

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO
PROGRAMA DE MESTRADO EM
CIDADES INTELIGENTES SUSTENTÁVEIS

RODRIGO NERY MACHADO

**O NOVO MARCO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: CONTRIBUIÇÕES
AO AVANÇO DO ESTADO DA ARTE POR MEIO DE REVISÃO SISTEMÁTICA DE
LITERATURA**

São Paulo

2024

Rodrigo Nery Machado

**O NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL:
CONTRIBUIÇÕES AO AVANÇO DO ESTADO DA ARTE POR MEIO DE REVISÃO
SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

**THE NEW LEGAL FRAMEWORK FOR BASIC SANITATION IN BRAZIL:
CONTRIBUTIONS TO THE ADVANCE OF THE STATE OF THE ART THROUGH
SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Cidades Inteligentes e Sustentáveis**

Orientador: Prof. Dr. Wilson Levy Braga da Silva Neto

São Paulo

2024

Machado, Rodrigo Nery.

O novo marco legal do saneamento básico no Brasil: contribuições ao avanço do estado da arte por meio de revisão sistemática de literatura. / Rodrigo Nery Machado. 2024.

215 f.

Dissertação (Mestrado)- Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2024.

Orientador (a): Prof. Dr. Wilson Levy Braga da Silva Neto.

1. Saneamento básico. 2. Novo marco legal do saneamento básico. 3. Lei 14.026/20. 4. Desenvolvimento sustentável. 5. Revisão sistemática de literatura.

I. Silva Neto, Wilson Levy Braga da. II. Título

CDU 711.4

**O NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL:
CONTRIBUIÇÕES AO AVANÇO DO ESTADO DA ARTE POR MEIO DE REVISÃO
SISTEMÁTICA DE LITERATURA**

Por

Rodrigo Nery Machado

Dissertação a ser apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Cidades Inteligentes e Sustentáveis**, sendo a banca examinadora formada por:

Prof. Dr. Wilson Levy Braga da Silva Neto – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Prof. Dr. Luís Fernando Massonetto – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

Profa. Dra. Taís Mallmann Ramos – Universidade Presbiteriana Mackenzie - MACKENZIE

São Paulo, 11 de abril de 2024

AGRADECIMENTOS

No caminho que se estende desde a concepção de um sonho até a sua concretização, muitas mãos se oferecem, muitos ombros suportam o peso dos desafios e muitos corações compartilham as vibrações de cada conquista. É com uma imensa sensação de humildade e gratidão que dedico esta página da minha dissertação a todas as almas generosas que me acompanharam nesta jornada intelectual e espiritual. Primeiramente, minha gratidão se eleva ao plano divino. Ao Grande Arquiteto do Universo, fonte de toda a luz e sabedoria, dedico o mérito deste trabalho e de cada passo que me trouxe até aqui. Na tríade sagrada (Deus Pai, Filho e Espírito Santo) encontrei refúgio nas horas de dúvida e a inspiração que guiou minha mente e meu coração ao longo deste percurso. Em segundo lugar é o alicerce familiar, a quem devo tanto do que sou e do que aspirei a ser. Aos meus pais, Oswaldo Bernardo Machado e Aparecida Adriana Nery Machado, vocês são as raízes profundas que me permitem alcançar o céu sem temor. Ao meu tio Cristiano Capellani Quaresma, agradeço pela presença constante, por ser o farol que iluminou minhas escolhas e pelo apoio inabalável. Em particular, ao Prof. Dr. João Henrique Storopoli, mentor e verdadeiro amigo, cujas lições transcendem o escopo da advocacia e tocam a essência da ética e da humanidade. Ainda, agradeço por todos os momentos de aprendizado que me permitiram me tornar o homem e profissional que sou hoje. A gratidão também se estende de forma especial ao meu orientador, Prof. Dr. Wilson Levy Braga da Silva Neto, cuja sabedoria e paciência moldaram não apenas este trabalho, mas a essência do profissional que me tornei. Desde os bancos da graduação, sua orientação foi um presente inestimável que muito honro e valorizo. É impossível não mencionar o papel fundamental dos amigos e amigas que se fizeram companheiros de jornada. Ao Programa de Pós-Graduação em Cidades Inteligentes e Sustentáveis da UNINOVE, registro meu sincero reconhecimento por proporcionar um ambiente acadêmico enriquecedor e estimulante, fundamental para a elaboração desta pesquisa e para o meu crescimento pessoal e profissional. Por fim, estendo meu agradecimento a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que eu pudesse trilhar este caminho e chegar até o presente momento. A cada um de vocês, que de alguma forma tocaram minha vida com palavras de incentivo, gestos de ajuda ou simplesmente com a presença amiga, minha eterna gratidão. Assim, encerro esta página, ciente de que a verdadeira conquista não se mede pelo final de um ciclo, mas pelo caminho percorrido e pelas relações que nele foram construídas. Com sentimento de felicidade, ânimo, motivação e profunda satisfação, sigo adiante, levando comigo cada lição aprendida e cada gesto de apoio recebido. Obrigado a todos vocês.

RESUMO

Introdução: O saneamento básico é essencial para a saúde e qualidade de vida da população, abrangendo serviços como água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais. No entanto, desafios persistentes nessa área, como a falta de acesso a esses serviços, impactam negativamente o Brasil. A promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico em 2020 prometeu universalizar o acesso até 2033, mas também gerou debates e desafios na implementação. **Objetivo Geral:** Essa dissertação teve como objetivo geral analisar o avanço do estado da arte da produção científica nos últimos 3 (três) anos (2020 - 2023) relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. **Metodologia:** A pesquisa foi conduzida por meio de um estudo exploratório, com abordagem qualitativa baseada na Revisão Sistemática de Literatura e Análise de Conteúdo de artigos acadêmicos publicados nos últimos 3 (três) anos, no Portal de Periódicos da CAPES. **Resultados:** A pesquisa revelou uma variedade de perspectivas e desafios agrupados em categorias temáticas distintas. Na análise dos desafios de implementação, identificaram-se seis eixos temáticos, abrangendo desde regulação e governança até desafios socioambientais e de privatização. Em relação às tendências na produção científica, dois agrupamentos principais emergiram, focados em modelos de gestão e financiamento. Quanto às oportunidades apresentadas pelo Marco Legal, oito temas foram destacados, incluindo aspectos de regulação, universalização, investimento e impactos socioeconômicos. Por fim, os impactos do Marco Legal no desenvolvimento sustentável foram categorizados em três grupos principais, evidenciando as mudanças regulatórias, as consequências sociais e econômicas e uma visão crítica das políticas atuais. **Conclusão:** O estudo visa contribuir para uma compreensão abrangente e crítica do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no contexto brasileiro. Diante da necessidade de aprimorar o saneamento básico, a análise da produção científica atual é fundamental para avaliar o progresso, identificar desafios e orientar futuras políticas públicas. Isso é de suma importância, uma vez que a falta de saneamento básico tem implicações na saúde pública, no meio ambiente e no desenvolvimento sustentável. Portanto, este estudo tem o potencial de impactar positivamente as políticas públicas e futuros estudos relacionados ao saneamento básico no Brasil.

Palavras-chave: Saneamento Básico; Novo Marco Legal do Saneamento Básico; Lei 14.026/20; Desenvolvimento Sustentável; Revisão Sistemática de Literatura.

ABSTRACT

Introduction: Basic sanitation is essential for the health and quality of life of the population, encompassing services such as potable water, sanitary sewage, urban cleaning, solid waste management, and stormwater drainage. However, persistent challenges in this area, such as the lack of access to these services, negatively impact Brazil. The enactment of the New Legal Framework for Basic Sanitation in 2020 promised to universalize access by 2033, but also generated debates and challenges in its implementation. **General Objective:** This dissertation aimed to analyze the advancement of the state of the art of scientific production in the last 3 (three) years (2020 - 2023) related to the New Legal Framework for Basic Sanitation in Brazil. **Methodology:** The research was conducted through an exploratory study, with a qualitative approach based on Systematic Literature Review and Content Analysis of academic articles published in the last 3 (three) years, in the CAPES Portal databases. **Results:** The research revealed a variety of perspectives and challenges grouped into distinct thematic categories. In analyzing the implementation challenges, six thematic axes were identified, ranging from regulation and governance to socio-environmental challenges and privatization. Regarding trends in scientific production, two main groupings emerged, focused on management models and financing. As for the opportunities presented by the Legal Framework, eight themes were highlighted, including aspects of regulation, universalization, investment, and socio-economic impacts. Finally, the impacts of the Legal Framework on sustainable development were categorized into three main groups, highlighting regulatory changes, social and economic consequences, and a critical view of current policies. **Conclusion:** The study aims to contribute to a comprehensive and critical understanding of the New Legal Framework for Basic Sanitation in the Brazilian context. Given the need to improve basic sanitation, analyzing current scientific production is essential to assess progress, identify challenges, and guide future public policies. This is of utmost importance, as the lack of basic sanitation has implications for public health, the environment, and sustainable development. Therefore, this study has the potential to positively impact public policies and future studies related to basic sanitation in Brazil.

Keywords: Sanitation; New Legal Framework; Law 14.026/20; Sustainable Development; Systematic Literature Review.

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas Norma Brasileira
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANS	Agência Nacional de Saúde Suplementar
BNH	Banco Nacional de Habitação
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
CIREDE	<i>Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement</i>
DNOS	Departamento Nacional de Obras e Saneamento
DS	Desenvolvimento Sustentável
FAE	Fundo de Água e Esgoto
FIPAD	<i>Fondation Internationale pour un Autre Développement</i>
FSESP	Fundação Serviço Especial de Saúde Pública
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JMP	Programa de Monitoramento Conjunto
NMLSB	Novo Marco Legal do Saneamento Básico
NMRSB	Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
PAC-Saneamento	Programa de Aceleração do Crescimento para Saneamento
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
RRF	Regime de Recuperação Fiscal
SCIELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SIG	Sistemas de informação Geográfica
SINGREH	Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
TBL	<i>Triple Bottom Line</i>
TCSC	<i>Ranking Connected Smart Cities</i>
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância

SUMÁRIO

1	Introdução	10
1.1.	Problema de Pesquisa	14
1.2	Questão de Pesquisa	14
1.3	Justificativa	15
1.4	Objetivo da Pesquisa	15
1.4.1	Objetivo Geral	15
1.4.2	Objetivos Específicos	15
2	Referencial Teórico	16
2.1	Saneamento Básico e o Desenvolvimento Sustentável	16
2.2	Os Desafios do Saneamento Básico no Brasil	26
2.3	O Saneamento Básico e seus Avanços Legais no Brasil	31
3	Metodologia	39
3.1	Caracterização e delineamento da pesquisa	39
3.2	Revisão Sistemática de Literatura	39
3.3	Análise de Conteúdo	43
4	Resultados e Discussões	45
4.1	Principais desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil	46
4.2	Principais tópicos e tendências na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil	119
4.3	Oportunidades do Novo Marco Legal do Saneamento Básico	127
4.4	Impactos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no desenvolvimento sustentável do Brasil	168
5	Conclusões	186
	Referências	197

1 Introdução

Saneamento básico pode ser definido como o conjunto de ações e práticas destinadas a gerenciar ou controlar os fatores físicos que possam causar danos à saúde e ao bem-estar físico, mental e social das pessoas. Nesse sentido, ele envolve a provisão de infraestrutura e serviços que visam minimizar os impactos negativos da falta de acesso a condições higiênicas adequadas (CARCARÁ, da SILVA & MOITA NETO, 2019).

No contexto da legislação brasileira, o saneamento básico é definido como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2020).

Nesse sentido, o Saneamento Básico torna-se de fundamental importância, haja vista que o abastecimento de água potável e o esgotamento sanitário são essenciais para garantir a saúde da população e prevenir a disseminação de doenças, proporcionando condições adequadas de higiene e qualidade de vida.

Além disso, a limpeza urbana e o manejo adequado de resíduos sólidos desempenham um papel crucial na manutenção da qualidade de vida nas áreas urbanas, evitando a acumulação de resíduos, reduzindo riscos à saúde pública e promovendo a preservação do ambiente, além de contribuir para a sustentabilidade.

Da mesma forma, a drenagem e o adequado manejo das águas pluviais urbanas contribuem para evitar enchentes e alagamentos, reduzindo danos materiais, preservando as estruturas das cidades e, assim, garantindo o bem-estar, a segurança e a qualidade de vida da população.

A falta de saneamento básico e a precariedade dos serviços estão intimamente relacionadas com problemas de saúde pública e com a degradação do meio ambiente. Isso se reflete na alta incidência de infecções gastrointestinais de origem infecciosa presumível, enquanto a ausência de saneamento é a principal responsável pela degradação ambiental das bacias hidrográficas brasileiras, especialmente nas áreas urbanas. Essa carência possibilita a disseminação de doenças transmitidas pela água, causando impactos negativos em áreas como educação, trabalho, economia, biodiversidade e disponibilidade de recursos hídricos, entre outros (GARCIA & FERREIRA, 2017).

Entretanto, o cenário global de saneamento básico, como ilustrado pelo relatório da Unesco de março de 2023, claramente sublinha uma crise emergente que transcende fronteiras nacionais, englobando diversos aspectos como a escassez de água, a gestão inadequada de serviços de saneamento e os impactos econômicos, ambientais e sociais decorrentes destas questões. As cifras alarmantes, como a projeção de 2,4 bilhões de pessoas em áreas urbanas enfrentando escassez de água até 2050 e as perdas econômicas significativas devido a inundações e secas, apontam para uma necessidade imperativa de uma ação coletiva, coerente e concertada a nível mundial (UNESCO, 2023).

Este desafio mundial é reforçado quando consideramos que muitos recursos hídricos são compartilhados entre nações. A realidade da partilha de bacias hidrográficas e sistemas aquíferos entre 153 países destaca ainda mais a relevância de estabelecer parcerias internacionais sólidas e estratégias integradas para abordar os desafios do saneamento básico e da gestão de água. Neste contexto, a infraestrutura de saneamento não apenas emerge como um pilar essencial para a saúde pública e a integridade ambiental, mas também como um componente crítico para a manutenção da paz, a promoção da cooperação internacional e a garantia da sustentabilidade socioeconômica em uma escala global, indicando a imperiosidade de se adotar medidas que garantam o acesso universalizado e equitativo aos serviços de saneamento em uma conjuntura internacional.

Porém, em meio a esse panorama global, surge a urbanização insustentável como um fator exacerbador dos problemas relacionados ao saneamento. Em contrapartida, as Cidades Inteligentes surgem como uma resposta promissora a este desafio, fundamentadas em um paradigma que busca atender às necessidades contemporâneas sem desconsiderar as demandas futuras (LACERDA, A.C.S. *et al.*, 2022). A intrincada rede de serviços e infraestruturas que compõem o saneamento básico exerce um papel vital na preservação ambiental, ao gerenciar de forma adequada os resíduos sólidos e líquidos, mitigar os impactos das águas pluviais urbanas e prover acesso à água potável.

Paralelamente, este arcabouço funcional do saneamento, além de ser um direito fundamental, é também um componente crucial para a realização do desenvolvimento sustentável, na medida em que se alinha estritamente com o seu pilar ambiental e, indiretamente, reflete sobre os pilares econômico e social, fomentando ambientes propícios para o crescimento e desenvolvimento equitativo e sustentável. Por outro lado, o desenvolvimento sustentável, ao valorizar as dimensões ambiental, econômica e social, segundo as definições

consolidadas por Elkington (1994) e conceituado por Redclift (2006), Rogers e Hall (2015), e CMMAD (1988), reconhece implicitamente a necessidade de soluções pragmáticas e viáveis para a gestão do saneamento.

Esta necessidade não apenas atende a objetivos ambientais, mas tem repercussões palpáveis no tecido social e econômico das sociedades. Ao garantir condições higiênicas e de saúde adequadas, reflete diretamente na potencialização da qualidade de vida das populações e na promoção de uma coesão social, que está intrinsecamente ligada à estabilidade e prosperidade econômica. Dessa forma, a relação simbiótica entre saneamento básico e desenvolvimento sustentável se revela incontestável, onde a eficácia e eficiência nas práticas e políticas de saneamento não apenas influenciam, mas também são influenciadas pela profundidade e amplitude com que os princípios do desenvolvimento sustentável são aplicados e integrados nas estratégias globais, nacionais e locais.

Conseqüentemente, na busca por estratégias globais, nacionais e locais que materializem os princípios do desenvolvimento sustentável de maneira integrada e eficiente, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) emergem como alicerces promissores e multifacetados, orquestrados pela ONU e adotados por 193 países. Essa iniciativa, que se propõe a abraçar e ultrapassar os avanços dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, delinea 17 objetivos e 169 metas, as quais são meticulosamente entrelaçadas para endereçar e mitigar as mazelas e riscos ambientais em escala global, propondo modelos de desenvolvimento nos quais “ninguém fique para trás” (ONU, 2015).

Os ODS, ao perseguirem a superação de desafios vinculados à sustentabilidade ambiental, erradicação da pobreza e redução de desigualdades, dentre outros, se manifestam não apenas como metas isoladas, mas como um sistema interconectado, onde avanços em um objetivo, como “Água e Saneamento” (ODS 6), potencializam progressos em outros, como a garantia de “Vida Saudável” (ODS 3), ilustrando uma estratégia coesa de desenvolvimento que se alinha e reforça a imperativa conexão entre saneamento básico e desenvolvimento sustentável.

No entanto, o saneamento básico tem sido um grande desafio para a maior parte dos países, sobretudo nos países em desenvolvimento, em especial, em áreas rurais e nas periferias urbanas (SOARES; BERNARDES; CORDEIRO NETTO, 2002). Tomando-se como por exemplo o Brasil, segundo ranking do saneamento publicado pelo Instituto Trata Brasil em 2023, a falta de acesso à água potável impacta quase 35 milhões de pessoas e cerca de 100

milhões de brasileiros não possuem acesso à coleta de esgoto (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2023).

Este problema persistente pode ser atribuído a uma série de fatores interligados que merecem uma análise aprofundada. Primeiramente, o crescimento demográfico desordenado e a urbanização acelerada, especialmente nas últimas décadas, têm exercido uma pressão significativa sobre os sistemas de saneamento existentes, sobrecarregando-os e tornando difícil a sua expansão e manutenção.

Além disso, a falta de investimentos adequados em infraestrutura básica, associada à má gestão de recursos e políticas públicas ineficazes, tem contribuído para a perpetuação desse problema. A disparidade regional no acesso ao saneamento básico, com áreas rurais e comunidades de baixa renda frequentemente negligenciadas, também acentua a desigualdade no país. Diante disso, a preocupação por parte do Poder Público em regulamentar a questão referente ao saneamento básico tem passado por avanços significativos, a exemplo do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020) aprovado em 2020.

O principal propósito da Lei 14.026/2020 consiste em alcançar a universalização e aprimoramento dos serviços de saneamento básico. Esta legislação estabelece como objetivo primordial do Governo Federal a universalização desses serviços até 2033, visando assegurar que 99% da população tenha acesso à água potável e que 90% tenham acesso ao tratamento e à coleta de esgoto. Além disso, a Lei enfatiza a importância da contribuição para a revitalização das bacias hidrográficas, a preservação do meio ambiente e a redução das perdas de água. Isso, por sua vez, visa proporcionar uma melhoria na qualidade de vida e saúde da população, estimular o crescimento econômico e criar oportunidades de emprego.

Diante das questões inerentes à criação e à importância do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no contexto do problema anteriormente delineado, é imperativo adentrar na análise do avanço do estado da arte da produção científica relacionada a esse marco regulatório.

Esta investigação visa a identificação e compreensão dos principais aspectos positivos e negativos, bem como dos desafios e potenciais, que emergem a partir dos estudos acadêmicos realizados até o momento. Assim, ao delinear a pesquisa sobre o avanço do estado da arte dos últimos 3 (três) anos (2020 - 2023), a presente dissertação procura refletir sobre o panorama atual da produção científica sobre a questão do Novo Marco do Saneamento Básico no Brasil.

Nesse sentido, busca-se preencher uma lacuna relevante na literatura científica, proporcionando uma análise crítica e abrangente do referido Marco no contexto brasileiro, contribuindo para uma compreensão mais completa das implicações, desafios e oportunidades associados a essa legislação.

A pesquisa busca não apenas identificar os avanços já realizados, mas também apontar direções futuras para a pesquisa e a prática no campo do saneamento básico, visando, em última instância, à melhoria da qualidade de vida da população brasileira e à construção de um ambiente mais saudável e sustentável.

1.1. Problema de Pesquisa

No Brasil, o acesso ao saneamento básico é uma necessidade fundamental para garantir a saúde, o bem-estar e a qualidade de vida da população. No entanto, apesar dos esforços e avanços na regulamentação do setor, muitos desafios persistem, incluindo a falta de acesso à água potável e à coleta de esgoto para milhões de brasileiros. A promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico em 2020 trouxe a promessa de universalizar o acesso a esses serviços essenciais até 2033, mas também gerou debates e desafios significativos em sua implementação.

O problema de pesquisa central desta dissertação é compreender o estado atual da produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Isso implicou investigar os principais aspectos positivos e negativos desse marco regulatório, bem como os desafios e oportunidades que surgiram a partir dos estudos acadêmicos realizados nos últimos 3 (três) anos.

1.2 Questão de Pesquisa

A seguinte questão de pesquisa orientará esta dissertação: "Como se encontra o avanço do estado da arte da produção científica dos últimos 3 (três) anos (2020 - 2023) a respeito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil?"

Essa questão visa aprofundar a compreensão da situação atual do saneamento básico no Brasil, examinando as pesquisas científicas disponíveis. Ao investigar o avanço do estado da arte desses estudos, este trabalho preenche uma lacuna importante na literatura, proporcionando

uma análise crítica e abrangente do impacto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no contexto brasileiro.

1.3 Justificativa

A justificativa para esta pesquisa é baseada na lacuna identificada na literatura acadêmica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Apesar do marco regulatório possuir o potencial de trazer melhorias significativas na qualidade de vida da população e na preservação do meio ambiente, existe uma lacuna na literatura acadêmica relacionada ao mesmo. Nesse sentido, a análise da produção científica atualmente disponível é essencial para avaliar seu progresso, identificar desafios e orientar futuras políticas públicas.

A pesquisa analisou de maneira abrangente e crítica o Novo Marco Legal do Saneamento Básico no contexto brasileiro, fornecendo subsídios valiosos para futuros estudos. Além disso, ao sintetizar as análises de estudos relevantes, esta pesquisa tem o potencial de contribuir para políticas públicas mais eficazes voltadas para o aprimoramento do saneamento básico no Brasil.

1.4 Objetivo da Pesquisa

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar o avanço do estado da arte da produção científica nos últimos 3 (três) anos (2020 - 2023) a respeito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar os principais tópicos e tendências na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil;
- Identificar os principais desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil;
- Identificar as oportunidades do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, e;
- Analisar os impactos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no desenvolvimento sustentável do Brasil.

2 Referencial Teórico

2.1 Saneamento Básico e o Desenvolvimento Sustentável

Conforme definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o conceito de saneamento abrange a gestão de influências potencialmente prejudiciais do ambiente físico que afetam a saúde física, mental e o bem-estar social do ser humano.

No ordenamento jurídico brasileiro, a Lei n.º 14.026/2020 conceitua o saneamento básico como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (BRASIL, 2020).

Segundo Ribeiro (2015), o conceito de saneamento básico se define como um meio de preservar e promover a saúde da população, incumbindo o Estado da oferta destes serviços públicos de forma adequada. Isto abrange a disponibilização de água potável, tratamento de esgoto, gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, manutenção da limpeza nas áreas públicas, gestão das águas pluviais urbanas, e a implementação de ações de saúde pública para combater e controlar vetores e reservatórios de doenças.

O Instituto Trata Brasil, uma associação de defesa de direitos sociais, enfatiza a importância dos serviços de coleta e tratamento de resíduos, bem como do abastecimento de água e saneamento para o progresso de uma nação. Estes serviços, segundo a associação, são fundamentais para a melhoria da qualidade de vida da população, impulsionam melhorias na educação, no aumento da produtividade e na renda dos trabalhadores, além de contribuir para a despoluição dos rios e a preservação dos recursos hídricos (TRATA BRASIL).

Souza (2006) destaca que a questão do abastecimento de água e saneamento emerge como um dos desafios ambientais mais críticos, especialmente nas zonas urbanas de nações economicamente desfavorecidas. As crianças, em particular, são extremamente vulneráveis às ramificações graves decorrentes da falta de saneamento adequado.

A falta de sincronia entre o crescimento populacional e a provisão de serviços de saneamento ambiental, que incluem a coleta e o tratamento de resíduos líquidos domésticos e o fornecimento de água potável, leva à poluição do solo e dos recursos hídricos. Este cenário pode acarretar impactos na saúde do ecossistema e dos indivíduos, contribuindo para a redução

da qualidade de vida da população (TOFFANO, 2019; LEITE; COSTA, 2019; RIOS NETO; GIMENEZ, 2018).

Essa discrepância está intrinsecamente associada ao conceito de progresso, historicamente debatido por intelectuais como Bury (1921), que o define como a evolução da humanidade desde suas origens primitivas até o estágio atual de sociedades organizadas e culturas desenvolvidas. Nisbet (1985) sintetiza a concepção de progresso através de cinco pressupostos, que incluem a valorização do passado como alicerce para o presente e o futuro, a crença na nobreza da civilização ocidental, o valor do crescimento econômico e tecnológico, a fé na razão e no conhecimento científico, e a confiança no valor intrínseco da vida. Este paradigma alcançou seu apogeu entre os séculos XVIII e XIX, período em que a ciência moderna, a secularização de ideias e o desenvolvimento econômico foram vistos como os principais motores para o avanço da humanidade em direção a objetivos como liberdade, igualdade, justiça social e a soberania do povo (CALEGARE, *et al.*, 2011).

Landes (1994, *apud* CALEGARE, *et al.*, 2011, p. 41) destaca que, desde a Revolução Industrial no século XVIII, o crescimento econômico e os avanços tecnológicos passaram a ser pilares centrais na concepção de progresso. Com isso, o progresso começou a ser identificado com a busca por riqueza através da industrialização, tornando-se sinônimo de desenvolvimento econômico, expansão e inovação contínua.

Segundo o autor, a inovação contínua é o motor do processo de industrialização, o que sustenta a sua valorização constante. Nessa visão de progresso, países desenvolvidos são caracterizados pelo seu estágio avançado de industrialização em contraste com uma economia agrícola. Os países em desenvolvimento, por outro lado, buscam não somente esse nível de industrialização, mas também melhorias na produção de bens e serviços, no bem-estar e nos valores éticos.

Especificamente, o desenvolvimento a partir da Revolução Industrial costuma ser entendido em termos econômicos e atrelado ao progresso. Veiga (2022) aponta que, desde a Revolução Industrial, a história tem sido marcada pelo crescimento econômico.

Os modelos tradicionais de desenvolvimento e crescimento econômico se baseiam na crença de que a industrialização traria benefícios generalizados. Maimon (1993, *apud* CALEGARE, *et al.*, 2011, p. 40) observa que, nas teorias econômicas clássicas e neoclássicas

dos séculos XIX e XX, o meio ambiente era subvalorizado, considerado apenas como fonte de matérias-primas e receptor de resíduos. Isso reflete a visão de um mundo com recursos abundantes e sem custos, em um contexto de baixa densidade populacional.

O desenvolvimento sustentável, que surgiu nos anos 60 e ganhou força na década de 70, propõe uma harmonia entre crescimento econômico, justiça social e proteção ambiental, desafiando as teorias tradicionais de desenvolvimento focadas na industrialização. Esta visão mais integrativa também trouxe à tona questões de desigualdade global, destacadas pela teoria da dependência.

No conceito de ecodesenvolvimento cunhado por Ignacy Sachs, conforme explorado por Corrêa & Passini (2022), sustentabilidade e progresso humano se entrelaçam em uma visão holística que permeia o social, o econômico, o ecológico, o territorial e o cultural. Segundo os autores, através de um planejamento cuidadoso e concertado, Sachs advoga por políticas públicas e práticas de governança que assegurem a satisfação das demandas atuais sem sacrificar os interesses e recursos das gerações futuras, uma abordagem que Corrêa e Passini identificam como essencial para se alcançar a sustentabilidade.

De acordo Sachs (1998, *apud* CALEGARE, *et al.*, 2011, p. 42), verifica-se que o ecodesenvolvimento visa integrar desenvolvimento com objetivos sociais e éticos, considerações ecológicas e eficiência econômica. Suas estratégias se concentram em atender às necessidades fundamentais dos menos favorecidos, adaptando tecnologias e estilos de vida e valorizando recursos e sistemas cíclicos de produção.

Conforme Silva *et al.* (2019), a economia ecológica conceituada por Cavalcante (2010), emerge como uma disciplina que busca equilibrar a exploração dos recursos naturais com a necessidade de sustentabilidade, enfatizando a gestão consciente de recursos finitos como água potável, biomas e biodiversidade. Isso implica a compreensão da relação entre a ecologia dos seres humanos e a economia da natureza.

Segundo Calegare & Junior (2011), a abordagem da economia ecológica se baseia na 'lógica do mundo cheio', que significa equilibrar o que já existe em abundância, como população, capital, máquinas e tecnologia, de modo a não comprometer ainda mais o ambiente que já está amplamente explorado e esgotado. Para isso, é necessário reorientar políticas que considerem: a) escalas de intervenção nos recursos naturais, na economia e na vida social; b)

distribuição de renda, custos, dívidas e pegada ecológica, pensando em quem e onde esses fatores afetam; c) eficiência, ou seja, como o mercado se ajusta com base nas definições dos outros dois princípios.

Segundo Viana *et al.* (2020), a incongruência entre as demandas de crescimento ilimitadas do modelo econômico e as limitações físicas impostas pela entropia, onde o processo econômico acelera a degradação energética do planeta ao transformar recursos naturais de baixa entropia em resíduos de alta entropia, contribuindo assim para a insustentabilidade ambiental e o esgotamento dos sistemas naturais.

Conforme Leff (2006), a aplicação da lei da entropia a outras áreas adquire um caráter heurístico, conectando seus significados científicos com suas implicações sociais, resultando em uma nova compreensão da ordem ecológica e do processo econômico. A entropia é vista como energia que se dissipa e não pode mais ser utilizada, ou seja, não é reciclável. Isso evidencia processos irreversíveis de uso de energia em recursos não renováveis, levando à degradação ambiental. Assim, a entropia emerge como uma lei-limite imposta pela natureza à expansão do processo econômico.

Com base nas propostas desses autores, foram desenvolvidos modelos que analisam as implicações lógicas da necessidade de equidade entre as gerações nas trajetórias de crescimento máximo, nos níveis de consumo acessíveis a cada geração e nas condições de transferência de custos de uma geração para outra (CHAVES *et al.*, 2008).

De acordo com Calegare & Junior (2011), a vertente do Desenvolvimento Sustentado, delineada por Nogueira e Chaves (2005), surgiu entre 1973 e 1986, através de pesquisadores do CIRED - *Centre International de Recherche sur l'Environnement et le Développement* - e da FIPAD - *Fondation Internationale pour un Autre Développement*. Essa abordagem defende a criação de um novo paradigma de desenvolvimento, integrando questões econômicas, sociais, culturais, ecológicas e tecnológicas. O novo paradigma se baseia na prudência ecológica, exige reformas nas políticas econômicas e sociais, busca novas bases científicas além da ciência moderna e promove um contexto sociocultural de respeito pela natureza.

Segundo Diegues (2004), o Desenvolvimento Sustentável (DS) encontra suas raízes nos EUA no final do século XIX, com as ideias conservacionistas de Gifford Pinchot. Esse conceito, que visa a produção máxima sustentável em benefício da maioria, incluindo gerações futuras,

e reduzindo resíduos e ineficiência na exploração de recursos não renováveis, começou a tomar forma em 1968 durante a primeira *Biosphere Conference* da UNESCO em Paris. A expressão "Desenvolvimento Sustentável" foi utilizada publicamente pela primeira vez em agosto de 1979, no Simpósio das Nações Unidas sobre Inter-Relações entre Recursos, Ambiente e Desenvolvimento em Estocolmo.

O termo DS se popularizou em 1987 com o Relatório *Brundtland* e foi adotado por diversas instituições internacionais, nacionais e organizações não governamentais, embora haja muita confusão devido às múltiplas definições que adquiriu após sua ampla divulgação (BANERJEE, 2006). A proposta de DS, segundo Godard (1997, *apud* CALEGARE, *et al.*, 2011), não é inédita, mas se inspirou em três correntes teóricas que já abordavam a integração entre desenvolvimento econômico e impactos ambientais: as estratégias de ecodesenvolvimento, a economia ecológica e o prolongamento da teoria neoclássica do equilíbrio e do crescimento econômico.

Inclusive, o relatório “Nosso Futuro Comum” em abril de 1987, define desenvolvimento sustentável, a seguir:

“desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades. (...) Um mundo onde a pobreza e a desigualdade são endêmicas, estará sempre propenso a crises ecológicas, entre outras. O desenvolvimento sustentável requer que as sociedades atendam às necessidades humanas tanto pelo aumento do potencial produtivo como pela garantia de oportunidades iguais para todos”. (BRUNDTLAND in WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987)

De acordo com Pereira & Martins (2020), o desenvolvimento sustentável é a orientação para progresso que preserva as possibilidades das gerações futuras, um equilíbrio alcançado pela harmonização entre crescimento econômico, cuidado ambiental e equidade social. No contexto dessa visão tridimensional, Elkington introduziu em 1994 o conceito de *Triple Bottom Line* (TBL ou 3BL), fundamentando a incorporação de práticas sustentáveis em ambientes

corporativos, como detalhado em sua obra posterior (ELKINGTON, 2001, *apud* PEREIRA & MARTINS, 2020, p. 1).

Elkington expandiu a noção de desenvolvimento sustentável com o TBL ao incluir a justiça social, a solidez econômica e a integridade ecológica, encapsulando a ideia nas três P's: pessoas, planeta e lucro, refletindo assim uma perspectiva multifacetada de sustentabilidade aplicável ao setor empresarial. A adoção pioneira do TBL pela Shell em 1997, conforme relatado por Elkington (1997, *apud* PEREIRA & MARTINS, 2020, p. 1), marcou o início de sua aplicação prática no mundo corporativo.

De acordo com Lourenço & Carvalho (2013), o conceito do *Triple Bottom Line* representa um critério de avaliação corporativa que transcende a simples análise financeira para incluir também as dimensões ecológicas e sociais (ELKINGTON, 2001). Empresas que integram esse *framework* em sua estratégia buscam harmonizar o êxito econômico com a responsabilidade ambiental e a equidade social, sustentando que a ausência de sustentabilidade em qualquer uma dessas facetas compromete a sustentabilidade global da organização (HARDTKE; PREHN, 2001; PRESLEY; MEADE; SARKIS, 2007).

O *Triple Bottom Line* é uma ferramenta crucial para avaliar como as organizações estão lidando com a sustentabilidade. Internamente, serve para que as próprias entidades examinem e aprimorem suas práticas sustentáveis. Externamente, é útil para que *stakeholders* possam analisar a postura das organizações em relação às três dimensões fundamentais da sustentabilidade: o meio ambiente, a economia e o aspecto social.

O conceito de sustentabilidade está atrelado à preservação tanto da qualidade quanto da quantidade dos recursos naturais, utilizando-os de forma a não comprometer suas fontes ou a capacidade de fornecimento para satisfazer as necessidades presentes e das gerações futuras, com uma atenção especial à igualdade (AFONSO, 2006). A sustentabilidade ambiental “preza pelo respeito à capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais e não pela preservação do potencial do capital da natureza, mas na sua capacidade de produção de recursos renováveis” (SACHS, 2008).

Sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, visando atender às necessidades presentes e futuras, a Agenda 2030 foi acordada por 193 nações. Isso ocorreu por meio de uma resolução emitida em setembro de 2015, no âmbito das Nações Unidas (ONU), representando

uma evolução em relação aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) propostos na década de 2000 (BRONZATTO *et al.*, 2018).

De acordo com Bronzatto *et al.* (2018), a Agenda é constituída por dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e abrange 169 metas, com o intuito de alcançá-las até o ano de 2030. Além dos ODS e das metas, a Agenda também inclui uma seção dedicada aos meios de implementação, bem como um plano para monitorar e revisar o progresso em relação ao cumprimento das metas estipuladas.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 6, que trata do acesso a água potável e saneamento para todos, prioriza a excelência na oferta do serviço, sua disponibilidade e acessibilidade. A infraestrutura por si só não é suficiente para garantir um serviço verdadeiramente sustentável (NARZETTI; MARQUES, 2021). A importância do ODS 6 é evidenciada pelo acompanhamento do Programa de Monitoramento Conjunto (JMP), supervisionado pelo UNICEF e pela OMS (NARZETTI; MARQUES, 2021).

De acordo com a OMS e UNICEF (2021), 3,6 bilhões de pessoas ainda não têm acesso a uma gestão apropriada de água e saneamento. Para atingir a meta de acesso universal a serviços adequadamente gerenciados até 2030, a taxa de progresso atual precisaria quadruplicar, sendo que em países em situações de vulnerabilidade, essa taxa precisaria aumentar em nove vezes.

Considerando o ritmo atual, até 2030, estima-se que apenas 67% da cobertura mundial será alcançada, deixando 2,8 bilhões de pessoas sem acesso a serviços de saneamento adequadamente gerenciados (OMS; UNICEF, 2021). Diante desse cenário global, é pertinente examinar como a China e a Índia, as nações mais populosas do planeta e economias em ascensão, estão enfrentando os desafios do saneamento.

No paradigma preventivo ancorado na abordagem biomédica, o saneamento é visto como um meio de proteção contra os elementos patogênicos presentes no meio ambiente e na mitigação de riscos para os seres humanos e o ambiente em que vivem (SOUZA, 2015).

Os problemas de saúde pública que afetam pessoas em todo o mundo estão frequentemente ligados a fatores ambientais. As doenças diarreicas são um exemplo: com mais de quatro bilhões de casos anualmente, são uma das principais causas de mortalidade em

crianças menores de cinco anos, muitas vezes devido ao acesso inadequado a sistemas de saneamento (GUIMARÃES, CARVALHO e SILVA, 2007).

Segundo Zacarias (2000), a atual sociedade de massas caracteriza-se pela fabricação e distribuição em larga escala de bens e serviços. O superconsumo, o aumento da produção e os resíduos resultantes figuram entre os mais sérios desafios ambientais da atualidade, destacando-se a depleção e a poluição dos recursos naturais. Os resíduos gerados pelo estilo de vida consumista representam uma das maiores preocupações ecológicas, constituindo um problema significativo para municípios ao redor do globo.

Conforme observado por Branco (1991 *apud* SOARES, *et al.*, 2002), a trajetória do Brasil é marcada por evoluções nas instituições e regulamentações relativas à qualidade da água, que se transformaram à medida que concepções de saúde e meio ambiente foram progressivamente adotadas.

Foladori e Tommasino (2000, *apud* LOURENÇO & CARVALHO, 2013, p.15) argumentam que, antes dos anos 90, o termo "sustentabilidade social" não era empregado com seu significado atual; em vez disso, sua aplicação servia principalmente para mascarar o real interesse pela sustentabilidade ambiental.

Foladori (2002) avaliou o progresso do conceito de sustentabilidade social ao longo de três décadas. De acordo com o autor, de 1980 a 2000, o foco desse conceito concentrou-se na pobreza e no crescimento demográfico. Contudo, foi necessário que a noção de sustentabilidade social evoluísse, adotando critérios mais contemporâneos, alinhados com o empoderamento social e a eficiência em gestão e governança (LOURENÇO & CARVALHO, 2013).

Dyllick e Hockerts (2002, *apud* LOURENÇO & CARVALHO, 2013, p.16) afirmam que, no âmbito corporativo, a sustentabilidade social implica que as empresas devem contribuir positivamente para suas comunidades, aprimorando competências e habilidades das pessoas e fortalecendo as redes e conexões que sustentam as comunidades.

Ahmed e McQuaid (2005) destacaram que a essência da sustentabilidade social reside na gestão eficiente dos recursos sociais, incluindo as competências e aptidões dos indivíduos, assim como as instituições, interações sociais e valores compartilhados pela sociedade (LOURENÇO & CARVALHO, 2013).

A pesquisa de Gonçalves (2023) aprofunda a compreensão das profundas desigualdades socioespaciais no Brasil ao analisar a precariedade do saneamento básico e seu impacto na saúde das populações do Baixo Sul da Bahia. O acesso deficiente ao saneamento básico, evidenciado pelo uso de fossas rudimentares e a insuficiente cobertura do esgotamento sanitário, correlaciona-se diretamente com as elevadas taxas de internação por diarreia e a mortalidade infantil, refletindo desafios similares enfrentados em outras regiões do Nordeste do Brasil e da América Latina (CASTRO *et al.*, 2015).

Essas disparidades são também um espelho das lutas pela água potável e pela existência de grupos sociais que reivindicam seus direitos fundamentais em face de políticas neoliberais de gestão do território (GAVIDÍA, 2015; LACABANA, 2015). O estudo de Gonçalves e outros reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a educação, o saneamento e a saúde como direitos fundamentais e componentes essenciais para o desenvolvimento social sustentável e a dignidade humana (CARVALHO & ADOLFO, 2012; PES, 2019, *apud* GONÇALVES, 2023, p.256).

As pesquisas destacam a urgência de combinar uma administração eficaz dos recursos sociais, empoderamento das comunidades e responsabilidade empresarial para forjar sociedades mais equitativas e abrangentes no Brasil. Portanto, é essencial que as políticas públicas e as condutas das empresas no Brasil estejam comprometidas com a verdadeira sustentabilidade social, abordando ativamente as disparidades socioespaciais para assegurar um desenvolvimento que seja inclusivo e que não exclua nenhuma parcela da população.

No Brasil, indivíduos em zonas rurais, periferias urbanas e áreas não regularizadas enfrentam uma escassez acentuada de serviços de saneamento. Em contrapartida, aqueles com maiores rendimentos tendem a ter acesso mais facilitado a esses serviços essenciais (SAIANI, TONETO JÚNIOR e DOURADO, 2010). A disparidade no acesso a serviços fundamentais de saneamento deve-se a várias causas, incluindo questões relativas aos usuários, como os custos de instalação e as tarifas de serviços.

Saiani, Toneto Júnior e Dourado (2010) argumentam que a falta de serviços de saneamento básico está relacionada às economias de escala e à densidade populacional; é mais viável fornecer esses serviços a uma população numerosa em área concentrada, pois os custos de expansão da rede são menores. Assim, torna-se essencial buscar sistemas alternativos que distribuam água de maneira eficiente, especialmente em municípios menos populosos.

A sustentabilidade econômica relaciona-se com a gestão equitativa dos recursos naturais ao longo do tempo, estabelecendo limites para sua exploração econômica. Enquanto isso, a sustentabilidade ambiental procura equilibrar a utilização dos recursos naturais com a preservação da estabilidade ecológica, visando satisfazer as necessidades atuais sem afetar negativamente o bem-estar imediato nem comprometer as condições ambientais para as gerações futuras (SANTIAGO; MACHADO, 2015, p. 100)

A expansão da disponibilidade de serviços de saneamento básico é crucial para reduzir disparidades regionais e promover um desenvolvimento sustentável alinhado aos objetivos da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas.

A relação entre saneamento básico e desenvolvimento econômico sustentável no Brasil é reforçada pelo estudo de Mora & Junior (2023), que destaca os desafios enfrentados pelo setor público na implementação eficaz de serviços de saneamento apesar das regulamentações existentes, como a Lei nº 11.445/2007 e a Lei nº 14.026/2020. As pesquisas, analisando dados da SCIELO no período de 2010 a 2020, apontam para a necessidade crítica de uma gestão integrada entre as políticas de saneamento e outras políticas públicas para garantir a eficiência dos serviços e o alcance do desenvolvimento econômico sustentável.

Os autores sustentam que a universalização do acesso ao saneamento é vista não apenas como um imperativo de saúde e meio ambiente, mas também como um fator determinante para a promoção da produtividade e crescimento econômico, sugerindo que o investimento e a melhoria contínua no setor são fundamentais para o progresso socioeconômico do país.

Segundo Vieira Cicogna *et al.* (2022), no contexto do desenvolvimento econômico sustentável, a expansão do saneamento básico no Brasil enfrenta desafios financeiros, como apontado pelo Decreto nº 10.710/2021, que exige das empresas do setor estratégias claras de financiamento. Apesar da diversidade de fontes de recursos e estruturas de capital similares entre as empresas, a priorização de financiamento interno e baixa alavancagem reflete a cautela do setor. As tarifas de saneamento são vitais para financiar a expansão, embora a elevação destas para cobrir os altos custos de investimento possa limitar o acesso em regiões mais pobres, destacando-se o papel crucial do Estado para proporcionar créditos mais acessíveis e assegurar a universalização dos serviços.

O Decreto também traz incertezas quanto à continuidade dos prestadores que não atenderem a determinados critérios financeiros, ressaltando a necessidade de um modelo de financiamento que equilibre investimentos, custos e acesso universal ao saneamento, com uma atuação estatal significativa para garantir a sustentabilidade econômica e social do setor.

O compromisso com a sustentabilidade social, ambiental e econômica é, portanto, um imperativo não apenas para o atendimento das necessidades atuais, mas também para a garantia de um futuro mais justo e estável para as próximas gerações. A legislação e as políticas públicas desempenham papéis cruciais nesse processo, delineando o quadro no qual ações e estratégias podem ser desenvolvidas e implementadas efetivamente.

É essencial que as discussões sobre sustentabilidade contemplem os diversos aspectos da vida social e econômica, e que os esforços para promover práticas sustentáveis sejam integrados e multifacetados, buscando equilibrar as necessidades humanas com a preservação do meio ambiente. A interconexão entre sustentabilidade social e ambiental é evidente, e seu sucesso depende da colaboração entre governos, setor privado e sociedade civil.

Portanto, ao nos aproximarmos dos marcos estabelecidos pela Agenda 2030, o Brasil enfrenta o desafio de não apenas continuar a trilha de progresso já traçada, mas também de acelerar o passo na busca pela sustentabilidade social, econômica e ambiental. Isso exigirá uma reavaliação constante de estratégias, um investimento sustentado e uma inovação contínua, para que a nação possa não apenas atender às necessidades do presente, mas também pavimentar o caminho para um futuro próspero e sustentável para todos os brasileiros.

2.2 Os Desafios do Saneamento Básico no Brasil

As cidades, cada vez mais centrais no contexto global, enfrentam um crescimento populacional sem precedentes e uma complexidade dinâmica que desafia a gestão urbana, incluindo o saneamento básico (BRANDÃO NETO, 2002; LEITE e AWAD, 2012; WEISS, 2017). As transformações urbanas exigem abordagens inovadoras de planejamento e gerenciamento para lidar com as consequências urbanas multifacetadas, que agora incluem demandas por mobilidade e resiliência, além das tradicionais, como o saneamento (CASTELLS, 2009; LEVY e LEITE, 2020, *apud* SILVA, NETO, MULLER, 2021, p. 98).

O acesso ao saneamento básico é assegurado constitucionalmente no Brasil, com legislações como o Estatuto da Cidade e o Novo Marco Legal do Saneamento, reforçando a obrigatoriedade de infraestrutura urbana eficiente (BRASIL, 1988; BRASIL, 2008; BRASIL, 2020). A utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) através do conceito de Cidades Inteligentes emerge como uma estratégia promissora para otimizar a prestação de serviços públicos, incluindo o saneamento, enfatizando a necessidade de uma infraestrutura que suporte desenvolvimento social, econômico e ambiental (BATTY; AXHAUSEN e GIANNOTTI, 2002; GIL-GARCIA, PARDO, NAN, 2016).

Ferramentas de gestão baseadas em indicadores urbanos, como o *Ranking Connected Smart Cities* e a norma ABNT NBR ISO 37122, demonstram a importância de avaliar e mensurar o desempenho das cidades em várias dimensões, inclusive no saneamento básico (RCSC, 2020; ABNT NBR ISO 37122:2020). O uso avançado de tecnologias, como os Sistemas de Informação Geográfica (SIGs), permite uma gestão e planejamento urbanos mais eficazes, integrando dados para análises qualitativas e quantitativas, fundamentais para decisões relacionadas à infraestrutura de saneamento (GALATI, 2006; HARVEY, 2015).

No tocante à análise de indicadores urbanos de saneamento básico e sua importância para o avanço em direção a Cidades Inteligentes, a título de exemplo, o estudo de caso da cidade de Passo Fundo-RS, realizado por Silva Neto, Leal da Silva e Müller (2023), ressalta a discrepância existente entre os ideais de sustentabilidade e inteligência urbana e a realidade enfrentada por muitas cidades brasileiras. Os autores, por meio de uma investigação pormenorizada dos indicadores do *Ranking Connected Smart Cities* e dados do Censo Demográfico, espacializados através do software QGIS, evidenciam que Passo Fundo mostra um déficit significativo no atendimento de esgoto, com somente 31% dos domicílios atendidos.

Esta circunstância reflete a disparidade na distribuição da infraestrutura urbana, onde a concentração de recursos na área central contrasta com a obsolescência e vulnerabilidade das áreas periféricas, resultando em desigualdades socioterritoriais marcantes (SILVA NETO, LEAL DA SILVA, & MÜLLER, 2023). Portanto, a pesquisa sinaliza para a necessidade de uma gestão urbana que não somente adote tecnologias de informação e comunicação como ferramentas de apoio, mas que também se comprometa com um planejamento inclusivo e equitativo, que confronte e mitigue as iniquidades existentes no panorama urbano contemporâneo.

A interpretação de Ana Fani Alessandri Carlos (2020) sobre a teoria de Henri Lefebvre realça uma perspectiva crítica sobre a transformação do espaço urbano em mercadoria dentro do sistema capitalista e as consequências dessa transformação, que resultam em uma fragmentação do espaço. Lefebvre, com apoio na análise de Carlos, argumenta que a cidade transcende sua existência como mero objeto ou ambiente construído; ela deve ser vista como um produto da civilização e da humanidade, um reflexo contínuo da história e da prática humana (CARLOS, 2020). Essa posição desafia a visão tradicional que minimiza a importância do espaço como um elemento ativo na perpetuação das relações sociais. Segundo Carlos, o processo de produção e reprodução do espaço urbano sob o capitalismo transforma-o em objeto de comércio, priorizando o valor de troca sobre a experiência e a vivência urbanas.

Em tal contexto, a cidade torna-se dividida, com a propriedade privada do solo urbanizado causando uma divisão tanto no espaço quanto na sociedade, ampliando as disparidades sociais e promovendo um modo de vida urbano que prejudica as relações sociais devido à regulamentação da vida diária e à segregação dos espaços de residência e de trabalho (CARLOS, 2020). Diante disso, Carlos sublinha a importância de reavaliar as estratégias de planejamento urbano e as políticas de moradia, levando em consideração a dimensão humana e social do espaço, contrapondo-se à sua valorização puramente econômica.

O saneamento básico é um determinante crítico da qualidade de vida e da saúde pública, como sublinhado por Santos, Berticelli e Fritsch (2018), e o Brasil enfrenta lacunas substanciais em sua universalização, segundo Gomes (2021). O advento da crise sanitária em março de 2020 exacerbou essas disparidades, com a população de menor renda mostrando-se mais susceptível ao coronavírus, evidenciando uma interconexão profunda entre condições sanitárias precárias e a saúde (PIRES, CARVALHO e XAVIER, 2020). A vulnerabilidade sanitária, agravada pela falta de infraestrutura de saneamento básico, realça o papel crítico do acesso à água potável e serviços de esgotamento sanitário como pilares fundamentais para a saúde pública, conforme apontado por Silva (2023).

A predominância urbana do Brasil, onde cerca de 85% da população reside em áreas urbanas (IBGE, 2010), é produto de um processo de urbanização acelerada que tem exacerbado as desigualdades socioeconômicas, conforme destacado por França (2017). A urbanização desordenada cria desafios adicionais para a provisão eficaz de saneamento básico, uma vez que áreas irregulares ou de risco, muitas vezes, não são atendidas por serviços públicos adequados ou sequer possuem acesso a eles. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de

Domicílios Contínua (IBGE, 2016), apenas dois terços dos domicílios brasileiros têm acesso a sistemas de esgoto conectados a redes coletoras ou fossas sépticas, o que indica uma carência significativa em termos de infraestrutura de saneamento.

O desafio se estende ao fornecimento equitativo de serviços básicos de saneamento, que é crucial para minimizar as disparidades regionais e fomentar um desenvolvimento sustentável em conformidade com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. Políticas públicas eficazes, como as estabelecidas pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997) e a criação da Agência Nacional de Águas (Lei nº 9.984/2000), são fundamentais para avançar na gestão dos recursos hídricos e na melhoria do acesso aos serviços de saneamento básico.

O Brasil, portanto, se vê diante do imperativo de melhorar a gestão dos recursos hídricos e expandir os serviços de saneamento, com o objetivo de atender às necessidades de sua população crescente e urbanizada, mitigando os riscos à saúde e contribuindo para a preservação do meio ambiente.

Os desafios do saneamento básico no Brasil, conforme explorados por De Carvalho Teixeira Branco Filho *et al.* (2023), refletem as complexidades impostas pelo sistema federativo do país e as nuances do Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico. A regionalização dos serviços, impulsionada pela União, impõe aos Estados a criação de estruturas regionalizadas dentro de prazos apertados, uma situação que põe em evidência a maturidade variável dos entes federativos na compreensão e adesão às normas. A aplicação da matriz SWOT (*Strenghts* – Forças, *Weaknesses* – Fraquezas, *Oportunities* – Oportunidades, *Threats* – Ameaças) à investigação das leis estaduais revela um jogo de forças e oportunidades ofuscadas por fraquezas e ameaças, que se não forem devidamente equacionadas, podem comprometer a eficácia das políticas de saneamento

Por um lado, existem iniciativas promissoras como a participação social na estrutura deliberativa de Minas Gerais, enquanto, por outro, se observa a ausência de estruturas administrativas próprias e uma fraca aderência à participação social, aspectos que se alinham às fraquezas e ameaças à efetiva regionalização. A expectativa é que as forças e oportunidades prevaleçam, conduzindo a uma prestação de serviços que atenda às exigências de saúde e viabilidade econômica, tal como o processo de tratamento de esgoto promove a purificação da água (DE CARVALHO TEIXEIRA BRANCO FILHO *et al.*, 2023).

Um outro exemplo de um dos inúmeros desafios enfrentados na área de saneamento básico no Brasil é evidenciado pela situação dos municípios da Baixada Maranhense, onde a implementação do Novo Marco Regulatório do Saneamento é obstaculizada por limitações econômicas significativas. A análise de Silva e Silva *et al.* (2022) aponta que além do problema da destinação inadequada de resíduos, há uma deficiência crítica na coleta e no processamento de dados relacionados ao saneamento, bem como na infraestrutura necessária para um manejo eficiente de resíduos sólidos.

A formação de consórcios entre municípios e o estabelecimento de parcerias público-privadas são estratégias que poderiam potencializar a capacidade administrativa e financeira para atender às exigências do marco regulatório, mas a precariedade econômica local desafia a atração de investimentos privados nesse setor (SILVA E SILVA, A. L.; CHAVES VERDE, G.; ALVES SILVA, A. C.; DE JESUS DA SILVA DE SOUSA VERDE, A.; FERREIRA SANTOS, T.; CUNHA ALMEIDA PINHEIRO, N., 2022). Esse cenário se torna ainda mais crítico quando consideramos os efeitos ambientais a longo prazo deixados pelos lixões em uma área que deveria estar sob proteção, revelando um impacto negativo no meio ambiente e na saúde da população da região.

No contexto dos contratos de programa para o saneamento básico no Brasil, um desafio significativo é evidenciado pela necessidade de adaptação às novas metas de universalização impostas pelo Novo Marco do Saneamento. Como delineado por Silva Puschel, Rodrigues Munck e Lazzari Lahoz (2023), a comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços, conforme preceitua o Decreto nº 10.710/2021, revela-se uma barreira considerável, especialmente para municípios com recursos limitados que enfrentam a urgência de investimentos substanciais para atender às exigências de universalização. As implicações da prática de subsídio cruzado e da estrutura tarifária única dentro da prestação regionalizada tornam ainda mais complexa a tarefa de garantir o equilíbrio financeiro dos contratos, criando um paradoxo onde a necessidade de novos investimentos e serviços para alcançar as metas pode conflitar com a manutenção de tarifas equilibradas e acessíveis.

A restrição de medidas como a prorrogação do prazo dos contratos pelo Novo Marco e a limitação orçamentária dos municípios para realizar grandes investimentos ou renunciar receitas de outorga colocam os administradores públicos diante de escolhas difíceis, em que a busca pelo reequilíbrio contratual demanda soluções inovadoras e viáveis, sem comprometer

outras áreas vitais de interesse público (SILVA PUSCHEL, A. F.; RODRIGUES MUNCK, L.; LAZZARI LAHOZ, R. A., 2023).

A questão tarifária no setor de saneamento básico do Brasil emerge como um desafio multidimensional, intrinsecamente atrelado à sustentabilidade econômica e à equidade social. Conforme diagnosticado por Heinen (2022), a estruturação de tarifas adequadas à realidade nacional passa pelo reconhecimento de que a capacidade de pagamento dos consumidores varia consideravelmente, o que implica a necessidade de um "desenho tarifário" que concilie custos operacionais, expansão do serviço e acessibilidade tarifária.

A eficácia do modelo tarifário vigente é posta em xeque quando observamos a lacuna entre o custo de manutenção e expansão do sistema de saneamento e a receita gerada, muitas vezes insuficiente para cobrir despesas variáveis e fixas, impactando diretamente na capacidade de universalização do serviço. Tal desequilíbrio sinaliza para a imprescindibilidade de uma abordagem customizada de tarifação, que considere as particularidades econômicas e sociais das distintas regiões do Brasil, garantindo que a tarifa aplicada não apenas assegure a cobertura dos custos operacionais, mas também promova a expansão e o aprimoramento contínuo dos serviços de saneamento (HEINEN, 2022).

Este cenário reforça a complexidade de se alcançar uma gestão tarifária que seja simultaneamente eficiente e justa, desafiando reguladores e legisladores a buscarem soluções inovadoras e contextualizadas para o setor.

2.3 O Saneamento Básico e seus Avanços Legais no Brasil

No Brasil, as raízes do saneamento básico estão ligadas ao desenvolvimento da saúde pública, cujo impulso se iniciou já no período colonial e se intensificou no século XIX com avanços significativos na medicina e a instituição de hospitais públicos, visando o atendimento às crescentes demandas por cuidados especializados (RIBEIRO *et al.*, 2010, *apud* RODRIGUES, C.F.M. *et al.*, 2017).

De maneira geral, nota-se um progresso no aprimoramento dos instrumentos legais relacionados aos recursos hídricos. É relevante mencionar que, no início desse percurso, a promulgação do Código das Águas por meio do Decreto Federal nº 24.643/1934 foi

amplamente reconhecida pelos juristas da época como um significativo avanço (SILVA, 2017, *apud* COUTINHO, 2021).

A fundação do Ministério da Saúde em 1953, por meio da Lei nº 1.920, e a subsequente criação do setor de endemias rurais em 1956 com o Decreto 2.743, representam esforços governamentais para estruturar ações de combate a doenças e zoonoses que assolavam o país, refletindo a relação intrínseca entre a saúde e as condições de saneamento (SILVEIRA & PIMENTA JÚNIOR, 2011).

Entretanto, foi somente nos anos 1970 e 1980 que os investimentos em infraestrutura de saneamento ganharam notoriedade, evidenciando uma correlação direta entre as melhorias no tratamento de esgotos e a coleta de resíduos com avanços na saúde pública, culminando na diminuição de doenças endêmicas e na redução da mortalidade infantil (LEONETI *et al.*, 2011; TEIXEIRA & GUILHERMINO, 2006, *apud* RODRIGUES, 2017).

Segundo Rodrigues, *et al.* (2016), as lacunas em serviços de saneamento até então, marcadas por uma infraestrutura precária ou ausente, foram reconhecidas como fatores de risco substanciais para a saúde pública, contribuindo para a proliferação de patologias diversas e intensificando os desafios epidemiológicos enfrentados pelo país (FRANCEYS *et al.*, 1994; OMS, 2017).

De acordo com Coutinho (2021), antes do início dos anos 70, a gestão e execução dos serviços de saneamento estavam, em sua maioria, sob a responsabilidade direta das administrações municipais. Menicucci e D'Albuquerque (2018) identificam que foi no período do regime militar, começando na metade dos anos 60, que se iniciou a formulação de uma política pública dedicada ao saneamento básico.

Nessa época, a expansão da infraestrutura de esgoto era compreendida como fundamental para o avanço socioeconômico planejado pelo governo, dada a sua influência crítica nas operações industriais e na saúde pública. Costa e Sousa (2016, p.624, *apud* COUTINHO, 2021, p.9) apontam que a chegada dos militares ao poder deslocou a responsabilidade pelas políticas de saneamento básico do Ministério da Saúde. Anteriormente, existia uma integração entre as ações de saúde e saneamento.

Com a aprovação da Lei nº 5.318 em 1967, foi implantado o primeiro marco regulatório nacional para o saneamento básico, precursor do Planasa. Esta Lei teve como finalidade a

expansão dos serviços de saneamento, que até então eram limitados ao fornecimento de água potável e ao tratamento de esgoto. Como resultado dessa política, durante a década de 1970, o setor começou a tomar a forma que se manteve até a introdução da Lei nº 11.445 em 2007.

Neste contexto, conforme Correia, *et al.* (2020), na década de 70, o Brasil deu início ao Planasa, uma estratégia ousada com a finalidade de mitigar os problemas crescentes de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas cidades, instaurando uma era de planejamento e gestão centralizados pelo governo federal. Este novo paradigma substituiu o modelo até então prevalente, onde os municípios operavam de maneira independente, com suporte técnico primário da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (FSESP), mas com financiamento majoritariamente oriundo da União. O Planasa almejava, assim, endereçar os desafios de ineficiência administrativa e operacional e a necessidade de sustentabilidade financeira diante da demanda urbanística crescente por serviços públicos.

Dentre suas metas principais, delineadas por Costa (2012, p. 85), estavam: erradicar o déficit de saneamento, assegurar a viabilidade financeira do setor através do Fundo de Financiamento para Água e Esgoto (FAE), estabelecer um sistema tarifário equitativo, estruturar as companhias estaduais de saneamento básico e promover a pesquisa científica e técnica na área. A implementação do Planasa representou uma inflexão significativa na abordagem do saneamento básico no Brasil, pavimentando o caminho para avanços consideráveis na cobertura de serviços essenciais e no desenvolvimento institucional das empresas estaduais de saneamento (COSTA, 2012, *apud* CORREIA *et al.*, 2020).

De acordo com Coutinho (2021), durante esse período, a política de saneamento básico foi integrada ao planejamento do desenvolvimento urbano. O órgão encarregado dessa política foi o Banco Nacional da Habitação (BNH), estabelecido em 1964. No contexto do BNH, por meio do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS), provinha a maior parte dos recursos destinados a investimentos em saneamento. Durante essa fase, foram criados também os fundos estaduais para o desenvolvimento de sistemas de água e esgoto. Turolla (2002) esclarece que, nesse intervalo de tempo, o BNH e as administrações estaduais começaram a impor aos municípios, como pré-requisito para a obtenção de financiamentos, a formação de entidades estatais, sejam autarquias ou empresas de economia mista, responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento.

Segundo Correia *et al.* (2020), é possível afirmar que o Planasa se destacou por dois feitos marcantes: o aumento significativo dos recursos destinados ao setor de saneamento e a ampliação da infraestrutura de saneamento nas áreas urbanas. Importante ressaltar que a primeira década de implementação do Planasa esteve alinhada com a fase do "milagre econômico" brasileiro, caracterizado pelo intenso desenvolvimento industrial impulsionado por aportes financeiros internacionais em setores de bens duráveis e pelo papel preponderante das empresas estatais no segmento da indústria pesada.

O Planasa incentivou os municípios a transferirem a gestão dos serviços de saneamento para empresas controladas pelo Estado. Como resultado dessa política nacional, surgiram 27 companhias estaduais de saneamento, constituídas como sociedades de economia mista (COSTA e SOUSA, 2013). Costa, Pierobon e Soares (2018, p. 345/346) interpretam que o Planasa fomentou o processo de "estadualização da prestação do serviço de saneamento" por intermédio da instituição de companhias estaduais especializadas em saneamento básico.

Foi por meio do Decreto-Lei nº 949/1969 que autorizou o então BNH a aplicar nas operações de financiamento de saneamento básico, recursos do FGTS. Além disto, a referida Lei estabeleceu que as empresas estatais seriam as principais executoras dos serviços de saneamento básico, atuando primordialmente dentro dos limites territoriais de cada Estado Membro.

Assim, de acordo com Coutinho (2021), os municípios que optaram por não transferir essas funções para as companhias estaduais, ou que não criaram seus próprios Fundos de Água e Esgoto (FAE), eram excluídos dos financiamentos do Planasa. Essa exclusão os colocava em uma situação desafiadora, pois sem o apoio financeiro do plano, tornava-se quase inviável suportar os custos dos serviços essenciais de saneamento com recursos próprios.

Ainda, a Lei nº 6.528 de 1978 reforçou a influência estatal sobre o saneamento básico ao permitir que as companhias estaduais de saneamento, vinculadas ao Planasa, detivessem a autoridade para determinar as tarifas dos serviços prestados. Este ato legal solidificou a posição de controle dos Estados no estabelecimento de preços para o abastecimento de água e tratamento de esgoto dentro do sistema nacional de saneamento, bem como implementou o subsídio cruzado (TUROLLA, 2002).

Alguns anos depois, com a promulgação da Carta Magna de 1988, especificamente no artigo 225, estabeleceu que: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Quando se refere ao direito de acesso à água de qualidade, a Constituição da República Federativa do Brasil aborda-o como uma política pública do país. Além disso, determina em seu artigo 21, inciso XIX, que cabe à União a responsabilidade de estabelecer um sistema nacional para a gestão de recursos hídricos, bem como estipular os critérios para a concessão desse direito (BRASIL, 1988). Contudo, materializar esses direitos apresenta inúmeros desafios, dada a sua natureza fundamental (MAIA, 2017).

Neste contexto, de acordo com Coutinho (2021), diante da previsão constitucional sobre a instituição de um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, a qual indica a União para definir os critérios de concessão da outorga de direitos de uso do recurso, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei n.º 9.433/97), criando o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos – SNGRH, alavancando uma nova fase na administração das águas no Brasil. Foi ainda na década de 90, após a ratificação das Emendas Constitucionais de números 08 e 09, ambas de 1995, que se estabeleceram, sob mandato constitucional, a criação de agências reguladoras especializadas para distintos setores econômicos e de serviços públicos essenciais. No contexto do saneamento básico e em áreas correlatas, isto resultou na formação de importantes instituições reguladoras, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), instaurada pela Lei nº 9.782 de 1999, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS), criada pela Lei nº 9.961 de 2000, e a Agência Nacional de Águas (ANA), fundada pela Lei nº 9.984 de 2000.

Conforme Coutinho (2021), durante meados dos anos 1980, o modelo então vigente começou a falhar em atender às demandas de reforma estatal. Turolla (2002) identifica entre os motivos para o esgotamento desse modelo o declínio na solidez financeira das empresas públicas, ocasionado pelo término dos períodos de carência dos empréstimos contraídos anteriormente, bem como pelo crescimento nas despesas com amortizações e juros das dívidas.

Costa, Pierobon e Soares (2018, *apud* COUTINHO, 2021) identificam como marcos cruciais para o término do Planasa a dissolução do BNH em 1986, por meio do Decreto-Lei nº

2.291/1986. Com isso, a Caixa Econômica Federal, enfrentando limitações orçamentárias mais severas, herdou as responsabilidades de financiamento do setor de saneamento. Posteriormente, em 1990, o "Departamento Nacional de Obras de Saneamento" (DNOS), uma autarquia estabelecida pela Lei nº 4.089/1962 e incumbida da elaboração de políticas, implementação e supervisão dos serviços de saneamento básico no país, foi igualmente extinto.

Alguns anos depois, em 2002, a água foi oficialmente reconhecida como um direito humano pelo Comitê das Nações Unidas, Comentário Geral nº 15, que interpretou o acesso à água limpa e saneamento como inerente ao Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Embora essa inclusão tenha enfrentado críticas por parecer uma inovação, a realidade é que ela reflete um entendimento mais profundo e integrado dos direitos humanos com o direito ambiental e internacional, solidificando o acesso à água como um direito fundamental já enraizado em compromissos internacionais e crescentemente reconhecido na prática dos Estados.

Segundo Junior *et al.* (2009), a Lei nº 11.445/2007 (antigo Projeto de Lei nº 7.361/2006) marcou um avanço significativo na legislação brasileira ao estabelecer diretrizes nacionais para o saneamento básico, impondo instrumentos de planejamento, fiscalização, prestação e regulação dos serviços, além de fortalecer o controle social, a legislação reconhece a diversidade dos serviços de saneamento básico, permitindo a atuação de diferentes prestadores para cada tipo de serviço, desde que haja um contrato que regule suas relações e uma entidade única responsável pela regulação e fiscalização.

Diferentemente da Lei anterior que preferia convênios, a Lei nº 11.445/07 impõe o uso de contratos de programa ou de concessão, visando aumentar a segurança jurídica e a continuidade dos serviços, com a regulação sendo obrigatória, independentemente da delegação. Além disso, a Lei favorece a cooperação federativa para a regulação e estabelece diretrizes para investimentos, universalização, estabilidade econômica do setor e definição de tarifas, enfatizando a importância do saneamento básico como um direito fundamental.

Nessa perspectiva, Cândido (2013, *apud* COUTINHO, 2021) reconhece e aplaude os progressos trazidos pela Lei nº 11.445, mas destaca a persistente controvérsia em torno de quem detém a responsabilidade pelos serviços de saneamento em sistemas de interesse compartilhado, como nas regiões metropolitanas. A clareza nessa definição é crucial para o avanço da estrutura regulatória tanto no âmbito estadual quanto municipal. Este caso ilustra

como a insegurança jurídica pode comprometer a estabilidade dos marcos regulatórios e dificultar a captação de investimentos privados para o saneamento. Tais desafios ainda se estendem à atuação do governo federal na regulação e supervisão do setor, frequentemente ameaçados por litígios que questionam a autonomia federativa. Ressalta-se, assim, a urgência de uma regulação eficaz em um setor carente de investimentos significativos e distante de atingir a universalização dos serviços essenciais.

Schmitt (2016) ressalta que, segundo o Instituto Trata Brasil, investimentos em torno de R\$ 508 bilhões seriam necessários entre 2014 e 2033 para universalizar os serviços de saneamento no Brasil. A Lei nº 11.445/2007 foi concebida para não se restringir a modelos de gestão públicos ou privados, mas sim para estabelecer um arcabouço regulatório aplicável a diversos operadores do setor, abrangendo órgãos estatais, consórcios e empresas privadas. Essa regulação assume grande importância devido à natureza monopolista do setor e sua significativa influência socioeconômica, evidenciada na criação de empregos e no fomento a várias áreas da economia. Ademais, esforços legislativos subsequentes têm se dedicado a refinar essa regulamentação desde a promulgação da Lei.

Além disso, outro fator que aumentou o interesse de se elaborar uma nova legislação foi a pressão internacional, tendo em vista que, com a Agenda 2030, o Brasil garantiu a redução de desigualdade de saneamento público, principalmente ao se tratar de acesso à água potável e de coleta e tratamento de efluentes, bem como a melhor destinação dos resíduos urbanos (ONU, 2018).

Mais de uma década depois da publicação da Lei nº 11.445/2007, o Projeto de Lei nº 4.162/2019 foi aprovado, o qual culminou na promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei nº 14.026/2020). O Novo Marco Legal do Saneamento Básico visa aprimorar o padrão regulatório do setor com o objetivo de estabelecer uma harmonização das regras em âmbito nacional, considerando a diversidade de órgãos reguladores existentes. A alteração significativa introduzida é a designação da Agência Nacional de Águas (ANA) como a entidade responsável pela criação de normas regulatórias de referência para o setor de saneamento básico, conforme estabelecido no artigo 4º-A, parágrafo 1º da Lei 9.984/2000.

Além disto, de acordo com Coutinho (2021), a referida Lei nº 14.026/2020 promoveu uma reestruturação administrativa, transferindo a responsabilidade pela elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico do Ministério das Cidades para o Ministério do

Desenvolvimento Regional. A principal finalidade do Novo Marco Regulatório é assegurar mais estabilidade legal para os aportes financeiros no segmento de saneamento básico, além de promover o aprimoramento da supervisão regulatória, elementos essenciais para o progresso desse setor.

Conforme Mourão (2022), o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (MLSB) alterou significativamente o cenário do saneamento no Brasil, embora não tenha abordado efetivamente a redução de desigualdades históricas de infraestrutura e renda. As políticas parecem favorecer grandes operadores em detrimento de áreas menos desenvolvidas, com a promessa de investimentos compensados por tarifas mais altas ao consumidor, ainda que a concretização desses investimentos permaneça incerta. A meta de universalização do serviço, dada a velocidade atual de implementação, aponta para um cumprimento apenas em 2080, um prazo muito além do previsto. Os investimentos necessários, segundo as projeções, não seriam atingidos antes de 2059. Além disso, a nova função regulatória atribuída à ANA e a condicionalidade do financiamento federal introduzem complexidades adicionais na gestão municipal do saneamento, lançando dúvidas sobre a viabilidade futura do MLSB em atender suas promessas de avanço social e de infraestrutura.

A desestatização da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), iniciada em novembro de 2023, representa um exemplo significativo das complexidades envolvidas na transferência de serviços de saneamento básico do setor público para o privado. A Sabesp, fundamental para a infraestrutura e o bem-estar em São Paulo, desempenha um papel crucial no fornecimento de água potável, tratamento de esgoto e manejo de águas pluviais. A proposta de desestatização, embutida no Projeto de Lei 1.501/23, foi marcada por intensos debates políticos e opiniões divididas, refletindo as preocupações com a governança, qualidade, acessibilidade dos serviços, e o impacto da privatização nas tarifas e na responsabilidade social da empresa.

A audiência pública realizada em 16 de novembro de 2023, convocada pela Assembleia Legislativa de São Paulo (Alesp), foi um momento decisivo, reunindo várias partes interessadas, incluindo governo, setor privado, especialistas em saneamento, representantes sindicais e a sociedade civil. Este evento sublinhou a necessidade de um processo decisório transparente e democrático, considerando as implicações de longo prazo da desestatização para a população paulista. A aprovação subsequente do projeto de Lei pela Alesp (Lei 17.853/23), com a inclusão de várias emendas, demonstrou a complexidade das negociações políticas e a

importância de equilibrar eficiência, equidade e sustentabilidade na gestão dos recursos hídricos e serviços de saneamento.

Diante de todo o exposto, enquanto a legislação brasileira sobre saneamento avança em direção a um futuro mais integrado e regulamentado, permanece somente uma combinação de vontade política, compromisso econômico e cooperação entre os diversos níveis de governo e o setor privado poderá acelerar o passo rumo à universalização do acesso à água e ao saneamento.

3 Metodologia

3.1 Caracterização e delineamento da pesquisa

Com relação ao seu objetivo, a presente pesquisa possui abordagem exploratória, uma vez que visa proporcionar maior familiaridade com o problema, de modo a torná-lo mais explícito e a constituir hipóteses (GIL, 2002; LAKATOS e MARCONI, 2004; DE ALVARENGA *et al.*, 2023).

Quanto à abordagem, a pesquisa classifica-se como qualitativa e, quanto aos procedimentos, foi utilizada a revisão sistemática de literatura, conforme Pereira (2023) e Cavalheiro (2021), subsidiada por análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

3.2 Revisão Sistemática de Literatura

Para atingir o objetivo geral proposto, a presente pesquisa se valeu da Revisão Sistemática de Literatura. Segundo Galvão e Ricarte (2019), existem várias abordagens para conduzir revisões de literatura, sendo importante distinguir entre a revisão de conveniência e a revisão sistemática da literatura. Assim, a revisão de conveniência envolve a coleta e discussão de trabalhos considerados relevantes pelo pesquisador, mas não segue critérios explícitos para a seleção e não fornece detalhes suficientes para que outros possam reproduzi-la. Essa abordagem é comum em trabalhos de conclusão de curso, dissertações, teses, editoriais e artigos de opinião, mas possui um baixo nível de evidência científica devido à falta de critérios explícitos.

Por outro lado, a revisão sistemática da literatura é uma pesquisa científica por si só, com seus próprios objetivos, metodologia, resultados e conclusões. Ela segue protocolos específicos e busca identificar o que funciona e o que não funciona em um contexto específico.

Nesse sentido, a revisão sistemática é altamente reprodutível, pois apresenta de forma explícita os critérios de seleção, bases de dados consultadas, estratégias de busca, critérios de inclusão e exclusão, processo de análise e limitações. Ela é um documento importante para orientar decisões em contextos públicos e privados (GALVÃO e RICARTE, 2019).

Ainda de acordo com Galvão e Ricarte (2019), uma revisão sistemática de literatura é um processo complexo que envolve as seguintes etapas:

a) Delimitação da Questão:

Para iniciar o processo, é fundamental definir claramente os objetivos e as questões de pesquisa da revisão. Para o presente estudo, adotou-se a seguinte questão de pesquisa: "Como se encontra o avanço do estado da arte da produção científica nos últimos 3 (três) anos (2020 - 2023) a respeito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil?". Com relação ao objetivo geral, adotou-se o seguinte: "Analisar o avanço do estado da arte da produção científica nos últimos 3 (três) anos (2020 - 2023) a respeito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil".

b) Seleção das Bases de Dados

Nessa etapa, deve-se escolher as bases de dados adequadas para a busca de artigos e materiais bibliográficos relacionados ao tópico a ser estudado. Nesse sentido, para a presente dissertação, adotou-se o Portal de Periódicos da CAPES.

c) Elaboração da Estratégia de Busca

Uma vez selecionadas as bases de dados, deve-se proceder com a estratégia de busca avançada, que inclui o uso de operadores booleanos (AND, OR, NOT) e mapeamento de sinônimos. Além disso, é importante adaptar a estratégia de busca para diferentes idiomas, se necessário. As estratégias de busca devem ser planejadas com cuidado para garantir a recuperação de documentos relevantes. Assim, para a presente dissertação, levando-se em conta o objetivo geral proposto, aplicou-se os seguintes termos de busca: "Novo Marco Legal do Saneamento Básico", "Lei 14.026/2020", "New Legal Framework for Basic Sanitation" e "Nuevo Marco Legal para el Saneamiento Básico". Conforme realizado por Cavalheiro (2021), foram desconsiderados "trabalhos em que aparecem apenas parte da *string* de busca indicada".

A pesquisa ocorreu em 11/11/2023 e retornou 98 (noventa e oito) resultados, disponíveis no Apêndice I da presente dissertação.

d) Seleção e Sistematização

Depois de obter os resultados da busca, deve-se selecionar os documentos que serão utilizados na revisão. O processo de seleção pode ter várias fases, começando pela leitura dos títulos e, posteriormente, dos resumos e, por fim, uma análise crítica mais detalhada dos documentos selecionados. Segundo Galvão e Ricarte (2019), é recomendado que o pesquisador sistematize as informações dos documentos. Assim, para a realização dessa etapa, procede-se à leitura dos títulos e resumos de todos os estudos e, conforme Pereira (2023) e Cavalheiro (2021), foi necessário aplicar filtragem, com base em critérios de exclusão (CE) e critérios de inclusão (CI), os quais encontram-se apresentados na **Tabela 1**.

Tabela 1 – Critérios de Exclusão (CE) e inclusão (CI)

CE1	Trabalhos que apenas mencionam o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, mas que não tratam diretamente do mesmo.
CE2	Trabalhos em outros idiomas que não o português, espanhol e inglês.
CE3	Trabalhos acadêmicos não publicados em periódicos revisados por pares.
CE4	Trabalhos repetidos, ainda que em idiomas distintos.
CI1	Trabalhos que focam na análise do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.
CI2	Trabalhos em português, inglês e espanhol.
CI3	Artigos publicados em periódicos revisados por pares.

Fonte: O Autor, 2023.

Após a aplicação dos critérios de exclusão e inclusão mencionados na **Tabela 1**, foram selecionados 41 (quarenta e um) artigos, sendo o Portal de Periódicos CAPES, disponível no

Apêndice II da presente dissertação. Tais artigos foram lidos integralmente compondo o *corpus* da pesquisa para fins de realização da análise de conteúdo, conforme subitem “3.3 Análise de Conteúdo”.

O Portal de Periódicos, gerido pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), constitui um dos mais relevantes acervos digitais de conteúdo científico no Brasil. Este portal congrega uma extensa gama de recursos acadêmicos, abarcando mais de 39 mil jornais com acesso integral a textos e 396 bases de dados que incluem uma diversidade de materiais, como bibliografias, patentes, dados estatísticos, mídias audiovisuais, normativas técnicas, dissertações, teses, livros e obras referenciais.

Estes recursos são provenientes tanto de produções nacionais quanto de colaborações com editoras internacionais, proporcionando um repositório abrangente para as instituições educacionais e de pesquisa brasileiras.

Instituído com o propósito de reunir e tornar acessível material científico de elevada qualidade para a comunidade acadêmica do Brasil, o Portal visa, primordialmente, à mitigação das discrepâncias regionais no acesso à informação científica, garantindo a disponibilidade desses recursos em todo o território nacional. Essa iniciativa é considerada única em âmbito mundial, pois disponibiliza um vasto acervo, totalmente financiado pelo Governo Federal, a uma ampla variedade de instituições.

Ademais, o Portal de Periódicos da CAPES tem um papel preponderante no avanço tecnológico e na inovação no Brasil, ao estimular o incremento da produção científica nacional e facilitar a inserção crescente da ciência brasileira no contexto internacional. Ele se alinha, portanto, com as prerrogativas fundamentais da CAPES, que englobam o estímulo, a avaliação e a regulamentação dos cursos de pós-graduação no país, sendo, assim, uma ferramenta indispensável não somente para a pesquisa, mas também para a estrutura educacional e científica brasileira.

3.3 Análise de Conteúdo

De acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo é:

“um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) das mensagens” (BARDIN, 2016, p. 48)

Após a seleção dos artigos, conforme item anterior, procedeu-se à análise de conteúdo, seguindo os procedimentos metodológicos propostos por Bardin (2011) e adotados por Alvarenga *et al.* (2023), Cavalheiro (2021) e Pereira (2023). Nesse sentido, tal análise se dividirá em três etapas distintas:

- **Pré-Análise:**

A pré-análise representou a fase inicial do processo, cujo objetivo principal foi a organização do material coletado para a construção do *corpus* da pesquisa. Esta etapa envolveu os seguintes procedimentos:

- a) **Leitura Flutuante:** Realizou-se leitura inicial dos documentos para estabelecer um contato preliminar com o conteúdo. Durante essa fase, buscou-se absorver as primeiras impressões e orientações gerais apresentadas nos documentos.
- b) **Seleção dos Documentos:** Realizou-se uma seleção criteriosa dos artigos que se enquadraram nos critérios estabelecidos para análise. Assim, todos os 41 (quarenta e um) trabalhos foram incluídos na análise, atendendo aos princípios de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência.

- **Exploração do Material:**

A exploração do material envolveu duas fases distintas: codificação e categorização. Estas etapas serão essenciais para transformar os dados brutos do texto em uma representação mais acessível e compreensível do conteúdo.

Durante a codificação, os dados brutos dos textos foram processados e transformados em unidades de registro. Essas unidades de registro serão derivadas dos temas identificados no

contexto dos documentos. As unidades de contexto, por sua vez, representam as partes específicas dos textos em que as unidades de registro foram encontradas.

Já a fase de categorização envolveu a criação de classes que agruparam elementos semelhantes com base em suas características compartilhadas. A seleção das classes foi realizada em consonância com a literatura existente.

- **Tratamento dos Resultados e Interpretação:**

A última etapa da análise de conteúdo compreendeu o tratamento dos resultados e sua interpretação. Na fase de tratamento dos resultados, os dados codificados e categorizados foram submetidos a análises quantitativas e qualitativas para identificar tendências, padrões e relações relevantes. Com base nos resultados da análise, deu-se início à fase da interpretação do significado dos achados à luz das temáticas identificadas nas etapas anteriores.

O software ATLAS.TI foi empregado na codificação e categorização dos artigos devido à sua capacidade de facilitar a análise qualitativa em pesquisas científicas. Ele possibilita a codificação, exame e detecção de conexões nos textos que muitas vezes não são facilmente percebidas por meio de uma leitura superficial, conforme informações obtidas no site do desenvolvedor do programa.

De maneira mais detalhada, o tratamento dos resultados envolveu a organização, resumo e preparação dos dados codificados e categorizados para análise, conforme os seguintes procedimentos:

- a) **Organização dos Dados:** Primeiro, todos os dados codificados foram organizados em planilha Excel, de modo a facilitar o trabalho sobre eles;
- b) **Resumo dos Dados:** Foram elaborados Quadros Sínteses para organizar os principais apontamentos dos autores e Figuras para facilitar quais os agrupamentos identificados.
- c) **Identificação de Padrões e Tendências:** Ao revisar os resumos, buscou-se por padrões e tendências nos dados. Tal atividade permitiu identificar quais categorias aparecem com mais frequência, se há relações entre diferentes categorias e se alguma informação se destaca de maneira significativa.

A fase de Interpretação dos resultados constituiu-se no processo de dar significado aos dados e responder à questão de pesquisa, de acordo com os procedimentos de contextualização, identificação de ideias, comparação com a literatura e discussão das implicações.

4 Resultados e Discussões

A presente dissertação dedicou-se a analisar a produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, motivo pelo qual está estruturada de forma a abordar cuidadosamente os múltiplos aspectos e repercussões desta legislação, com base nos objetivos específicos propostos.

Inicialmente, são abordados os principais desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal, explorando as complexidades e os obstáculos que emergiram desde a introdução desta nova legislação. Esta análise profunda contempla as dificuldades de transição para um modelo com maior participação do setor privado, as preocupações com a manutenção da qualidade dos serviços de saneamento existentes e os questionamentos sobre a eficácia do NMLSB em universalizar o acesso aos serviços de saneamento.

Após isso, a dissertação se aprofunda na investigação dos tópicos e tendências emergentes na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal. Esta seção é essencial para compreender como a comunidade acadêmica está respondendo a esta mudança legislativa, identificando as principais linhas de pesquisa e os debates predominantes no campo. Esta análise reflete o dinamismo e a relevância do tema no cenário acadêmico atual, ilustrando como os estudos estão moldando a compreensão e a implementação efetiva do NMLSB.

Em seguida, a dissertação examina as oportunidades abertas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Esta seção destaca como a legislação pode funcionar como um catalisador para melhorias no setor, desde a atração de investimentos privados até a promoção de práticas mais sustentáveis. O foco aqui está nas potenciais melhorias e avanços que podem ser alcançados, abordando as maneiras pelas quais essas oportunidades podem ser exploradas para fomentar o desenvolvimento e a eficiência no setor de saneamento.

Por fim, a dissertação se concentra nos impactos do Novo Marco Legal no desenvolvimento sustentável do Brasil. Esta seção avalia as implicações sociais, econômicas e ambientais da legislação, ponderando sobre como ela pode contribuir para um avanço

sustentável e para a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, com ênfase especial na garantia do acesso a serviços básicos de saneamento.

Importante destacar que, após discutir individualmente cada dado identificado para responder às questões de pesquisa, foram definidos agrupamentos por meio da constatação de conexões, concordâncias e discordâncias entre os autores.

Com esta abordagem estruturada e multifacetada, a dissertação não apenas fornece uma análise abrangente e crítica do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, mas também contribui significativamente para o campo acadêmico e para a formulação de políticas públicas eficazes, como passa a expor.

4.1 Principais desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil

No artigo denominado "Novo marco legal do saneamento básico: Alterações e perspectivas", é fundamental analisar os desafios enfrentados na implementação desta legislação, conforme apontado por Leite, Moita Neto e Bezerra (2022). Os autores abordam um aspecto crítico do processo de desestatização, que está diretamente ligado ao objetivo específico de identificar os principais desafios na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

O artigo destaca como ponto crucial a manutenção do veto à renovação dos contratos de programa vigentes e das situações de fato de prestação de serviços públicos de saneamento por empresa pública ou sociedade de economia mista. Este veto pode levar a "prejuízos imediatos à política do setor". Tal observação sugere que, apesar das expectativas positivas geradas pelo Novo Marco Legal, existe uma preocupação imediata com a continuidade e eficácia dos serviços já prestados pelas companhias estaduais de saneamento.

Essa questão é particularmente importante porque a maior parte do abastecimento de água e tratamento de esgoto no Brasil ainda é realizada por essas companhias. A transição para um modelo menos centralizado e mais participativo do setor privado, conforme proposto pelo NMLSB, pode enfrentar obstáculos significativos, especialmente em relação à qualidade e continuidade dos serviços existentes.

O referido estudo é, portanto, fundamental para entender as complexidades e os desafios específicos que surgem no processo de desestatização do saneamento básico no Brasil. A análise crítica desses autores contribui para uma compreensão mais profunda das implicações do Novo Marco Legal do Saneamento Básico e fornece uma base sólida para políticas futuras no setor.

Ainda, discute-se um desafio significativo associado à implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, que se enquadra no objetivo específico de identificar os principais desafios enfrentados na implementação dessa nova legislação.

Este desafio reflete a preocupação com as consequências financeiras que podem recair sobre os entes públicos devido às mudanças impostas pelo Novo Marco. Os autores destacam que, embora algumas empresas estatais de saneamento possam não atender aos novos requisitos contratuais, a transição para o novo sistema pode resultar na quebra de experiências estáveis e eficientes na prestação desses serviços. Além disso, o risco de tais empresas não participarem de novos processos licitatórios pode resultar em custos adicionais para o setor público, particularmente no que se refere a indenizações pelos investimentos já realizados na infraestrutura existente.

Esta análise aponta para uma tensão entre a necessidade de melhorar e expandir os serviços de saneamento básico e as realidades financeiras e operacionais enfrentadas tanto pelas empresas estatais quanto pelos governos municipais e estaduais. A preocupação com a oneração adicional dos entes públicos destaca uma faceta crítica da implementação do NMLSB, qual seja, a busca pelo equilíbrio entre a eficiência, a continuidade dos serviços e as responsabilidades financeiras decorrentes das mudanças legislativas.

Portanto, o estudo de Leite, Moita Neto e Bezerra (2022) também oferece uma contribuição valiosa para entender as complexidades financeiras e operacionais inerentes à transição para o Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. A análise detalhada dos autores sobre os impactos financeiros e as implicações operacionais para as empresas de saneamento e entidades públicas fornece uma perspectiva crítica para a formulação de políticas eficazes e sustentáveis no setor de saneamento básico.

Outrossim, os autores apontam para uma incerteza significativa no que tange à capacidade do Novo Marco Legal de atingir suas metas de universalização dos serviços de saneamento básico. Esta incerteza é destacada no trecho "ainda não é possível afirmar se as

metas de universalização nele presentes serão efetivamente alcançadas". Esta questão é central para a avaliação da eficácia do NMLSB, uma vez que uma de suas promessas fundamentais é a expansão e melhoria do acesso a serviços essenciais de saneamento para toda a população brasileira.

O texto também levanta preocupações sobre a abertura do setor de saneamento ao mercado privado, uma mudança chave introduzida pelo Novo Marco. Embora a intenção seja atrair investimentos privados para melhorar a infraestrutura e os serviços de saneamento, os autores questionam se essa abertura resultará efetivamente na universalização dos serviços. Há uma preocupação implícita de que a exploração de blocos regionais de saneamento por entidades privadas possa não ser realizada de forma eficiente ou que possa levar a um aumento excessivo das tarifas.

A análise do referido artigo reflete uma cautela quanto à eficácia do Novo Marco em resolver os problemas de longa data do saneamento no Brasil. Eles chamam a atenção para o fato de que, apesar das reformas propostas e da introdução de mecanismos de mercado, a garantia da universalização dos serviços de saneamento básico ainda é uma questão em aberto. Esta perspectiva é crucial para a compreensão dos desafios enfrentados na implementação do Novo Marco e para o planejamento de políticas futuras que possam efetivamente garantir o acesso universal ao saneamento básico no Brasil.

No artigo "O desenho regulatório do novo marco legal do saneamento básico no Brasil e a aparente dicotomia entre a regulação contratual e discricionária", escrito por Alexandre Anderáos e publicado em 2021 na "Journal of Law and Regulation", destaca-se um desafio crucial associado à implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, particularmente relacionado à competição e prestação privada dentro do setor.

Anderáos (2021) analisa a decisão de vetar novos contratos de programa, uma medida destinada a promover a competição e facilitar a entrada de prestadores privados no setor de saneamento. Este aspecto, segundo o autor, encontrou substancial resistência em alguns setores da sociedade durante a aprovação do Novo Marco Legal. A preocupação central residia na ideia de que, com o fim dos contratos de programa, a iniciativa privada tenderia a se concentrar apenas nos grandes municípios, aqueles com infraestrutura já estabelecida e com população capaz de arcar com tarifas mais elevadas. Tal movimento poderia comprometer a política de

subsídios cruzados, considerada essencial para o equilíbrio e a justiça no fornecimento de serviços de saneamento básico.

A crítica levantada pelo autor reflete uma preocupação fundamental com as possíveis desigualdades que podem surgir a partir da implementação do NMLSB. A ênfase na participação privada e na competição pode, inadvertidamente, criar uma polarização no atendimento, onde regiões mais lucrativas recebem mais atenção em detrimento de áreas menos rentáveis, mas igualmente necessitadas de serviços de saneamento básico. Este desafio aponta para a necessidade de uma regulação cuidadosa que assegure não apenas a eficiência e a melhoria dos serviços, mas também a equidade e a universalidade no acesso ao saneamento básico.

Portanto, o mencionado artigo oferece uma perspectiva crítica sobre a reforma do setor de saneamento no Brasil, enfatizando a necessidade de considerar as implicações sociais e econômicas das mudanças regulatórias. Sua análise destaca a importância de abordar as preocupações com a equidade e a inclusão ao promover a competição e a participação privada no setor de saneamento, aspectos essenciais para o sucesso e a justiça do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

No artigo "As metas de universalização do novo marco do saneamento básico e os desafios para assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de programa", de autoria de André Felipe Silva Puschel, Letícia Rodrigues Munck e Rodrigo Augusto Lazzari Lahoz, publicado em 2023 na "Journal of Law and Regulation", os autores destacam desafios significativos na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, principalmente no que diz respeito a aspectos jurídicos, técnicos e econômico-financeiros.

Os autores elucidam que, embora o Novo Marco Legal estabeleça metas ambiciosas para a universalização dos serviços de saneamento básico, a realização dessas metas enfrentará diversos obstáculos práticos. Um ponto central abordado pelos autores é a complexidade de implementar novas alternativas de prestação de serviço no setor, as quais devem atender às metas de universalização estipuladas pela nova legislação. Esses obstáculos não se limitam a questões financeiras, mas também englobam aspectos jurídicos e técnicos, cada um apresentando seus próprios desafios e exigindo soluções específicas.

O artigo destaca a necessidade de um debate aprofundado e cooperativo entre os agentes do setor para superar esses desafios. Isso implica a necessidade de colaboração entre diferentes níveis de governo, empresas públicas e privadas e a sociedade civil para enfrentar as barreiras jurídicas, técnicas e financeiras que podem impedir o alcance das metas de universalização. Este debate é essencial não apenas para a implementação efetiva do NMLSB, mas também para garantir que os serviços de saneamento básico sejam fornecidos de maneira equitativa e sustentável.

Assim, o referido artigo fornece uma contribuição valiosa para a compreensão dos desafios multifacetados envolvidos na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Ao identificar e discutir esses desafios, os autores enfatizam a importância de uma abordagem integrada e colaborativa, essencial para alcançar as metas de universalização do saneamento de forma equilibrada e viável do ponto de vista jurídico, técnico e econômico-financeiro.

Igualmente, é abordada a complexidade dos desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, singularmente no que diz respeito às restrições impostas aos contratos de programa.

Os autores destacam que o NMLSB introduziu diversas limitações à prestação dos serviços de saneamento básico através de contratos de programa. Essas restrições vão desde a vedação da celebração de novos contratos até a proibição de prorrogação dos contratos vigentes. Estas limitações são apontadas como um dos principais desafios para a implementação eficaz desta nova legislação, principalmente porque tais restrições podem dificultar a adoção de medidas necessárias para o reequilíbrio econômico-financeiro do setor, considerando as novas metas de universalização.

Os autores salientam que, além dos desafios já existentes no setor de saneamento - como a resistência política a aumentos tarifários -, as restrições do Novo Marco aos contratos de programa adicionam uma camada extra de complexidade. Isso porque elas limitam a flexibilidade dos agentes do setor para implementar ajustes contratuais que possam refletir o novo cenário imposto pelas metas de universalização.

Portanto, este artigo fornece apontamentos importantes sobre os obstáculos regulatórios e financeiros que podem surgir como resultado das mudanças trazidas pelo Novo Marco Legal.

A análise dos autores destaca a necessidade de considerar as restrições impostas aos contratos de programa e as implicações dessas restrições para o equilíbrio econômico-financeiro do setor. Enfatiza-se que a implementação bem-sucedida do Novo Marco requer não apenas o cumprimento de metas ambiciosas, mas também a capacidade de navegar e superar os desafios regulatórios e financeiros que podem dificultar o progresso no setor de saneamento básico no Brasil.

Ainda, os autores destacam que, na prática, a implementação das alternativas propostas pelo titular dos serviços de saneamento básico enfrentará uma série de desafios. Estes desafios não são unidimensionais, mas abrangem esferas jurídicas, técnicas e econômico-financeiras. O reconhecimento dessas dificuldades é crucial para entender a complexidade da tarefa de universalizar os serviços de saneamento básico no país. Os obstáculos jurídicos podem incluir questões legais e regulatórias, enquanto os desafios técnicos podem se referir à infraestrutura e capacidade operacional. Os desafios econômico-financeiros, por sua vez, envolvem questões de viabilidade financeira e investimentos necessários para a expansão e manutenção dos serviços.

Os autores ressaltam a necessidade de cooperação e comunicação efetiva entre os diversos agentes envolvidos na prestação dos serviços públicos de água e esgoto. Esta cooperação é fundamental para superar os impasses mencionados, pois permite a troca de experiências, a partilha de recursos e conhecimentos, além de facilitar a negociação de soluções conjuntas para os desafios encontrados.

Portanto, o artigo oferece uma análise aprofundada dos desafios que se apresentam no caminho da implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Os autores proporcionam um olhar detalhado sobre a complexidade desses desafios e a importância de uma abordagem colaborativa para alcançar as metas ambiciosas de universalização dos serviços de saneamento de maneira sustentável e equitativa.

Além disso, os autores identificam que um dos principais obstáculos na prestação direta dos serviços pelo titular, isto é, pelo ente público responsável, reside no caráter jurídico associado ao regime de monopólio natural do saneamento. Este regime implica que os serviços são, em geral, prestados por uma única entidade em uma determinada área geográfica, frequentemente através de contratos que contêm cláusulas de exclusividade. Estas cláusulas

concedem à concessionária o direito exclusivo de prestar os serviços na área da concessão, impedindo a existência de outros prestadores no mesmo território.

Esse cenário jurídico, conforme exposto pelos autores, representa um desafio significativo para a implementação do Novo Marco, especialmente quando se considera a introdução de novos agentes ou modelos operacionais no setor de saneamento. A existência de contratos de concessão com cláusulas de exclusividade pode limitar a flexibilidade e a capacidade de adaptação necessárias para atingir as metas de universalização do saneamento estabelecidas pelo NMLSB.

Portanto, o estudo desses autores oferece uma perspectiva crucial sobre as complexidades jurídicas envolvidas na reforma do setor de saneamento no Brasil, ressaltando a necessidade de se considerar as limitações impostas pelo regime de monopólio natural e as cláusulas de exclusividade dos contratos de concessão. Essa análise é fundamental para compreender os desafios que o Novo Marco Legal do Saneamento Básico enfrenta e para desenvolver estratégias eficazes que permitam superar esses obstáculos jurídicos e alcançar os objetivos de universalização dos serviços de saneamento.

Ademais, os autores identificam que a prestação simultânea dos serviços de saneamento por diferentes prestadores, especialmente no contexto de expansão dos sistemas de água e esgoto, pode levar a obstáculos significativos. Do ponto de vista técnico, surge a necessidade de garantir que os sistemas construídos pelo titular dos serviços, no âmbito da prestação direta, sejam compatíveis em termos de capacidade e qualidade com os sistemas existentes desenvolvidos previamente pelas concessionárias. Esta compatibilidade é essencial para assegurar a eficiência e a eficácia dos serviços de saneamento em toda a área de concessão.

Além disso, do ponto de vista econômico-financeiro, a viabilidade da prestação direta dos serviços em áreas remanescentes representa um desafio considerável. Isso se torna particularmente problemático em regiões geograficamente distantes, onde os investimentos necessários tendem a ser mais onerosos. Adicionalmente, o titular dos serviços enfrenta o desafio de manter uma política tarifária equitativa, garantindo a isonomia entre os usuários localizados em diferentes áreas da concessão.

Portanto, o artigo destaca a complexidade de implementar o Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, enfatizando a necessidade de superar simultaneamente desafios

técnicos e econômico-financeiros. Esses desafios são cruciais para garantir que a expansão e a melhoria dos serviços de saneamento sejam realizadas de forma eficiente e justa, alcançando as metas de universalização estabelecidas pela nova legislação.

Ademais, os autores apontam para dificuldades adicionais que podem surgir quando o titular dos serviços – geralmente o município – opta por prestar os serviços de saneamento diretamente, em vez de delegá-los a terceiros através de contratos de programa. Esta prestação direta, realizada exclusivamente dentro dos limites territoriais do município, difere significativamente do modelo de prestação regionalizada, que é mais comum em contratos de programa.

O modelo regionalizado normalmente envolve a interconexão de sistemas e a aplicação de subsídios cruzados, contribuindo para a redução dos custos e dos investimentos necessários para uma prestação adequada dos serviços. Em contraste, a prestação direta por um município pode enfrentar limitações decorrentes da ausência dessas vantagens. Sem o benefício da interligação de sistemas e da sistemática de subsídios cruzados presente na prestação regionalizada, os municípios podem encontrar maiores desafios econômicos e operacionais, tornando mais onerosa e complexa a tarefa de prover serviços de saneamento eficientes e de qualidade.

Portanto, o referido artigo evidencia a necessidade de considerar as particularidades e desafios associados à prestação direta dos serviços de saneamento pelos municípios. Ao destacar essas dificuldades, os autores contribuem para um entendimento mais profundo dos desafios práticos que o Novo Marco Legal do Saneamento Básico impõe, especialmente no que se refere à gestão e operacionalização dos serviços de saneamento em nível municipal.

Os autores também apontam que, na opção de conceder os serviços de saneamento para áreas remanescentes, o titular dos serviços deve considerar os desafios relacionados à cláusula de exclusividade dos contratos de concessão em vigor. Isso implica uma necessidade de avaliar a viabilidade técnica e econômico-financeira dessa concessão complementar. Este desafio é agravado pela necessidade de assegurar que a concessão complementar não entre em conflito com os contratos existentes, que muitas vezes têm termos de exclusividade.

Além disso, na hipótese de contratação de obras para a expansão dos sistemas de saneamento, surgem questionamentos sobre quem será responsável pela operação e manutenção

dos novos sistemas. Se a responsabilidade for atribuída à concessionária existente, será necessário considerar o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato. Este reequilíbrio deve considerar não apenas os custos de operação e manutenção, mas também o impacto sobre as tarifas para os usuários. Por outro lado, se o próprio titular dos serviços assumir a operação e manutenção, surgem desafios relacionados à garantia de compatibilidade técnica dos sistemas construídos pela empreiteira, além do custo dessa contratação que recai sobre os cofres públicos municipais.

Portanto, o mencionado artigo oferece uma análise detalhada dos desafios enfrentados pelos titulares dos serviços de saneamento básico ao implementar o Novo Marco Legal, ressaltando a complexidade de equilibrar os contratos existentes com as novas necessidades de expansão e manutenção dos serviços de saneamento. Esta análise é essencial para compreender a dinâmica entre as diferentes opções de prestação de serviços e a necessidade de um planejamento cuidadoso para garantir que as metas de universalização sejam alcançadas de forma eficiente e sustentável.

Outrossim, os autores destacam dois cenários principais. No primeiro, relacionado à concessão dos serviços para áreas remanescentes, eles apontam para a necessidade de o titular dos serviços, geralmente o município, considerar tanto a cláusula de exclusividade dos contratos de concessão existentes quanto a viabilidade técnica e econômico-financeira da concessão complementar. Este aspecto ressalta a complexidade de integrar novos serviços de saneamento com os sistemas existentes, mantendo a eficiência operacional e financeira.

No segundo cenário, que envolve a contratação de obras para expansão dos sistemas de saneamento, os autores abordam o dilema sobre quem assumirá a responsabilidade pela operação e manutenção dos novos sistemas. Caso essa responsabilidade seja atribuída à concessionária existente, será necessário ajustar o contrato para garantir o equilíbrio econômico-financeiro, considerando os custos adicionais de operação e manutenção. Adicionalmente, há a preocupação com a garantia de compatibilidade técnica dos sistemas construídos pela empreiteira contratada, bem como os custos diretos dessas construções, que recairão sobre os cofres públicos municipais.

Assim, o artigo fornece esclarecimentos valiosos sobre os desafios enfrentados pelos municípios na expansão e integração de novos sistemas de saneamento básico no contexto do Novo Marco Legal. Esta análise ajuda a compreender a complexidade de equilibrar aspectos

técnicos, operacionais e financeiros na busca pela universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil.

Além do mais, os autores discutem a alternativa de modificar contratos de concessão em vigor através de aditamentos, que seria uma abordagem razoável, especialmente considerando que o Novo Marco privilegia a delegação dos serviços públicos de saneamento por meio de processos licitatórios. No entanto, eles destacam que, para os contratos de programa – que são a principal forma de prestação de serviços públicos nos municípios brasileiros – a aplicação prática dessa alternativa apresenta dificuldades significativas. Isso se deve ao dever do Poder Concedente de assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, conforme estabelecido pelo artigo 11-B, §2º, III da Lei Federal nº 11.455/2007.

O principal desafio reside na complexidade de alterar contratos que já estão em vigor, garantindo ao mesmo tempo que tais alterações não comprometam o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos. Isso implica em considerar os impactos financeiros das mudanças propostas e garantir que tanto o Poder Concedente quanto as concessionárias possam manter suas operações de forma sustentável e eficiente. Essa tarefa se torna ainda mais complexa devido à natureza dos contratos de programa, que geralmente envolvem acordos de longo prazo e uma ampla gama de serviços e investimentos.

Portanto, o referido artigo oferece uma análise crítica dos desafios associados ao aditamento dos contratos de programa no setor de saneamento básico, enfatizando a necessidade de uma abordagem cuidadosa e bem planejada para garantir que as metas de universalização estabelecidas pelo Novo Marco Legal possam ser alcançadas de forma efetiva e equilibrada.

Ainda, depreende-se que o Decreto Federal nº 10.710/2021 estabelece que a comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços de saneamento é crucial para assegurar que eles possam cumprir as metas de universalização. Esta comprovação é uma presunção de que o prestador está apto a realizar os investimentos necessários para atingir as metas estabelecidas pelo Novo Marco. No entanto, os autores identificam desafios significativos relacionados à garantia do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de programa face às novas metas e obrigações de investimento.

Os autores apontam que, embora a capacidade econômico-financeira seja um pré-requisito para atender às exigências do Novo Marco, os prestadores de serviço enfrentarão obstáculos práticos em manter o equilíbrio financeiro dos contratos. Isso inclui desafios como a necessidade de investimentos substanciais em infraestrutura e a gestão eficaz dos recursos para garantir a sustentabilidade financeira dos projetos. Além disso, a adequação dos contratos de programa existentes às novas metas de universalização pode exigir revisões contratuais complexas, equacionando as expectativas de retorno financeiro com as exigências de expansão e melhoria dos serviços.

Portanto, o mencionado artigo oferece uma perspectiva abrangente sobre os desafios econômico-financeiros enfrentados pelos prestadores de serviços de saneamento no contexto do Novo Marco Legal. Eles destacam a importância de uma abordagem equilibrada que considere tanto a necessidade de investimentos para a universalização do saneamento quanto a manutenção da viabilidade econômica dos contratos de programa.

Além disso, os autores destacam que a fixação de novas metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário impõe questões sobre a viabilidade de cumprimento dessas metas por empresas estatais. Uma preocupação central é como será promovido o reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos de programa, considerando as novas obrigações de investimento impostas pela lei. Esta questão é especialmente relevante, pois a maioria dos municípios brasileiros adota a prestação de serviços de água e esgoto por meio de empresas estatais estaduais.

O desafio identificado pelos autores está na necessidade de adaptar os contratos de programa existentes às novas exigências de investimento, mantendo ao mesmo tempo a sustentabilidade financeira das empresas estatais. Isto implica em avaliar a capacidade dessas empresas em financiar e executar os investimentos necessários para atingir as metas de universalização, sem comprometer a estabilidade econômica dos contratos e a qualidade dos serviços prestados.

Portanto, o artigo oferece um olhar crítico sobre os desafios que as empresas estatais estaduais enfrentarão para cumprir as metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Eles ressaltam a importância de estratégias eficazes e sustentáveis para garantir que as metas de universalização sejam alcançadas, sem prejudicar a saúde financeira

das empresas responsáveis pela prestação dos serviços de saneamento básico nos municípios brasileiros.

Ainda, os autores enfatizam que, entre as alternativas previstas no art. 11-B, §2º, da Lei Federal nº 11.445/2007, a opção de cumprimento das novas metas por meio da prestação direta dos serviços pode enfrentar vários obstáculos. Um desafio significativo é a existência de cláusulas de exclusividade nos contratos de concessão em vigor, que podem limitar a capacidade dos municípios de assumir a prestação direta dos serviços.

Um outro aspecto crítico destacado pelos autores é a "dupla dificuldade orçamentária" enfrentada pelos municípios. Isso se refere aos desafios financeiros que os municípios enfrentam ao assumir a responsabilidade direta pela prestação dos serviços de saneamento. Estes desafios incluem a necessidade de investimentos substanciais para a expansão e a manutenção da infraestrutura de saneamento, além das dificuldades operacionais inerentes à gestão desses serviços. Essas questões orçamentárias podem ser particularmente prementes em municípios com recursos financeiros limitados ou com outras prioridades fiscais concorrentes.

Assim, o artigo oferece uma visão detalhada dos desafios enfrentados pelos municípios ao considerar a prestação direta dos serviços de saneamento como uma forma de atingir as metas de universalização do Novo Marco Legal. É destacada a complexidade de equilibrar aspectos contratuais, técnicos, jurídicos e financeiros, ressaltando a necessidade de uma abordagem cuidadosa para garantir o cumprimento efetivo das metas de universalização.

Igualmente, os autores identificam que, ao escolher a alternativa de licitação para a parcela remanescente dos serviços, os titulares dos serviços - normalmente os municípios - podem enfrentar obstáculos significativos. Esses desafios incluem não apenas a complexidade do processo de licitação em si, mas também a necessidade de avaliar quem será responsável pela operação e manutenção dos sistemas públicos construídos no âmbito da contratação complementar.

A escolha de licitar parte dos serviços implica a introdução de um novo agente no cenário de saneamento do município, o que pode levar a questões de compatibilidade técnica e operacional entre os diferentes sistemas existentes. Além disso, os municípios precisam considerar como garantir a continuidade e qualidade dos serviços durante e após a transição

para o novo prestador, bem como equilibrar as questões econômico-financeiras envolvidas, especialmente em relação à sustentabilidade dos investimentos e à tarifação dos serviços.

Portanto, o artigo traz uma discussão importante sobre os desafios práticos e estratégicos que os municípios enfrentam ao implementar o Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores destacam a complexidade de administrar a transição e integração de novos prestadores de serviço dentro do sistema de saneamento existente, ressaltando a importância de uma abordagem cuidadosa e bem planejada para garantir o sucesso na implementação das metas de universalização do saneamento.

Além disto, os autores apontam que, diante dos desafios para cumprir as novas metas de universalização do saneamento, a opção que inicialmente parece mais viável é o aditamento dos contratos de delegação existentes. Este aditamento consistiria em incorporar as novas metas de universalização nos contratos atuais por meio de um acordo mútuo entre as partes envolvidas, assegurando o equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Um desafio chave nesta abordagem é a necessidade de renegociar os termos dos contratos de delegação de modo a integrar as novas metas sem comprometer a estabilidade financeira dos serviços de saneamento. Isso exige um equilíbrio delicado entre a necessidade de expandir e melhorar os serviços de saneamento, as limitações financeiras dos prestadores de serviços e os interesses dos municípios e da população servida. Os autores destacam que essa renegociação não é uma tarefa simples, envolvendo complexidades jurídicas, técnicas e financeiras.

Portanto, o artigo oferece uma visão importante sobre as complexidades envolvidas na adaptação dos contratos de saneamento às novas exigências impostas pelo Novo Marco Legal. A análise dos autores fornece apontamentos valiosos sobre os desafios práticos enfrentados pelos agentes do setor na busca pelo atendimento das metas de universalização, enfatizando a necessidade de uma abordagem cuidadosa e colaborativa para garantir o sucesso dessa empreitada.

Ademais, os autores enfocam a complexidade da aplicação do aditamento dos contratos de programa, que é uma alternativa para alcançar as novas metas de universalização impostas pelo Novo Marco. Eles observam que tal aplicação representa um desafio tanto para os titulares dos serviços (geralmente os municípios) quanto para as empresas estatais de saneamento. As

dificuldades destacadas incluem a oposição política aos aumentos tarifários, um aspecto crítico para a adoção de medidas de reequilíbrio econômico-financeiro. Além disso, os autores mencionam as restrições impostas pelo Novo Marco Legal aos contratos de programa, que podem complicar ainda mais a implementação das alterações necessárias.

Este desafio envolve equacionar os interesses e capacidades financeiras dos municípios e das empresas estatais, ao mesmo tempo em que se busca cumprir as exigências legais e regulatórias do Novo Marco. A resistência política aos aumentos tarifários e as restrições contratuais e regulatórias tornam a negociação e o aditamento dos contratos de programa uma tarefa delicada e complexa, que requer consideração cuidadosa das implicações financeiras, operacionais e políticas.

Portanto, o mencionado artigo oferece uma visão crítica dos obstáculos que os agentes do setor de saneamento básico enfrentam ao adaptar os contratos de programa às novas realidades impostas pelo Novo Marco Legal. Esta análise é crucial para compreender os desafios práticos e estratégicos na implementação de políticas eficazes de saneamento no contexto brasileiro.

Outrossim, os autores reconhecem que, apesar do Decreto ter estabelecido procedimentos para aferir a capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços, existem aspectos do regulamento que podem apresentar dificuldades adicionais, particularmente para as empresas estatais que operam em múltiplos municípios. Eles destacam que muitas dessas empresas atuam em um cenário de prestação regionalizada, onde a viabilidade econômico-financeira e, em alguns casos, até a viabilidade técnica, dependem de um sistema de subsídios cruzados e a definição de uma tarifa unificada. Este sistema permite que a prestação de serviços seja economicamente sustentável tanto em municípios superavitários quanto em municípios deficitários, estabelecendo uma lógica de solidariedade regional.

O desafio mencionado no artigo reside na complexidade de adaptar os contratos de programa e as operações das empresas estatais estaduais às novas exigências regulatórias. Isso envolve a reavaliação de estruturas de tarifação e subsídios para garantir a continuidade do equilíbrio econômico-financeiro, ao mesmo tempo em que se cumprem as metas de universalização do saneamento. O regulamento pode impor desafios particulares para as

empresas estatais que operam em múltiplos municípios, onde as dinâmicas econômicas e as necessidades de investimento podem variar significativamente.

Portanto, o referido artigo fornece uma análise crítica dos desafios regulatórios enfrentados no setor de saneamento, especialmente em relação à viabilidade econômica e financeira das empresas estatais sob o Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores destacam a necessidade de abordagens cuidadosas e consideradas para garantir que as empresas estatais e os municípios possam se adaptar às novas regulamentações sem comprometer a eficiência e a sustentabilidade dos serviços de saneamento.

Ainda, os autores discutem que, de acordo com o regulamento estabelecido, os prestadores de serviços devem comprovar sua capacidade econômico-financeira para cada município em que operam, conforme os termos dos contratos de programa. Este requisito representa um desafio particularmente significativo para as empresas estatais que prestam serviços em municípios deficitários. A necessidade de demonstrar viabilidade econômico-financeira em cada município individualmente pode ser problemática para empresas que operam em um modelo de prestação regionalizada, onde subsídios cruzados e tarifas unificadas são usados para equilibrar as operações entre municípios superavitários e deficitários.

Este cenário apresenta um desafio logístico e financeiro, pois as empresas estatais precisam avaliar e comprovar sua capacidade de atender às exigências financeiras em municípios que podem ter menor capacidade de geração de receita. O modelo de prestação regionalizada, comum entre as empresas estatais, é baseado em um equilíbrio de receitas e despesas entre municípios diversos, e a necessidade de demonstrar viabilidade em cada contrato individual pode perturbar esse equilíbrio.

Portanto, o artigo fornece uma análise crucial dos desafios enfrentados pelas empresas estatais sob o Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Eles evidenciam a complexidade de cumprir as novas regulamentações, especialmente em um cenário onde a viabilidade financeira de cada município precisa ser comprovada individualmente, destacando a necessidade de abordagens inovadoras e adaptativas para assegurar a sustentabilidade econômico-financeira no setor de saneamento.

No artigo "Desafios ao cumprimento das metas de universalização do saneamento básico ratificadas pelo Novo Marco Legal do Setor", de 2023, os autores Carlos Cesar Santejo

Saiani, Rudinei Toneto Júnior e Regiane Lopes Rodrigues, exploram os desafios financeiros e logísticos associados à implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Os autores destacam que para atingir as metas de universalização dos serviços de abastecimento de água e coleta de esgoto até 2033, conforme estabelecido pelo Novo Marco Legal, será necessário realizar investimentos anuais significativamente maiores do que os estimados anteriormente no Plano Nacional de Saneamento Básico (PNSB). Eles apontam que esse aumento nos investimentos representa um enorme desafio para o setor, levantando questões críticas sobre a origem dos recursos, as modalidades de financiamento e a disponibilidade de quadros técnicos qualificados para implementar tais melhorias.

Esta análise sublinha a complexidade de mobilizar os recursos financeiros necessários para atender às exigências do Novo Marco Legal. Os autores enfatizam que além de aumentar os investimentos, será essencial abordar outras questões fundamentais, como identificar as fontes de financiamento – sejam elas públicas, privadas ou uma combinação de ambas – e assegurar a existência de pessoal técnico capacitado para planejar, executar e gerenciar os projetos de saneamento.

Portanto, o artigo fornece uma visão abrangente dos desafios financeiros e operacionais enfrentados pelo setor de saneamento brasileiro na era do Novo Marco Legal. Eles ressaltam a necessidade de um planejamento cuidadoso e estratégias eficazes para garantir que os investimentos necessários sejam realizados de maneira sustentável e eficiente, visando atingir as metas ambiciosas de universalização do saneamento básico.

Igualmente, os autores apontam que, embora o Novo Marco Legal, promulgado em 2020, estabeleça metas ambiciosas de universalização dos serviços – 99% da população atendida para o abastecimento de água e 90% para o esgotamento sanitário até 2033 –, as tendências recentes indicam que esses objetivos podem não ser alcançados em todo o país. Esta análise sugere que, com base no progresso atual, as metas estipuladas pelo Novo Marco podem não ser atingidas de maneira uniforme em todas as regiões brasileiras.

Este desafio sublinha a discrepância entre as metas estabelecidas pela legislação e a realidade prática de implementação dos serviços de saneamento. Os autores destacam a importância de considerar os obstáculos operacionais e financeiros enfrentados pelos municípios e prestadores de serviços, que podem incluir limitações de infraestrutura,

capacidade de investimento e desafios logísticos. Além disso, a variação nas condições socioeconômicas e geográficas entre diferentes regiões do Brasil pode afetar a capacidade de cumprir as metas estabelecidas.

Portanto, o referido artigo contribui significativamente para a discussão sobre os desafios de universalizar o saneamento básico no Brasil sob o Novo Marco Legal. Eles evidenciam a necessidade de estratégias adaptadas às realidades locais e de um planejamento robusto que considere as disparidades regionais, garantindo que as metas de universalização sejam alcançadas de maneira eficaz e inclusiva.

No artigo "Um panorama da regionalização do saneamento básico: desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada", de 2023, os autores Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Marcela de Oliveira Santos, Leonardo Cocchieri Leite Chaves, Pedro Henrique Poli de Figueiredo e Yara Rodrigues Mendes de Lima examinam os desafios de governança impostos pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB) no Brasil, em especial no que se refere à prestação regionalizada dos serviços.

Os autores destacam que a adoção do modelo de prestação regionalizada de serviços de saneamento básico, incentivado pelo NMLSB, impõe desafios significativos em termos de governança. Eles salientam a necessidade de os Estados desenvolverem estratégias de gestão eficazes, incluindo a definição de objetivos e metas específicos, para enfrentar esses desafios. A governança em contextos regionalizados envolve coordenação entre diferentes municípios e atores, o que exige um planejamento cuidadoso e a tomada de decisões colaborativas.

Além disso, os autores chamam atenção para a necessidade de um foco mais detalhado na prestação de serviços de resíduos sólidos, observando que poucos Estados têm considerado a divisão territorial para a prestação desses serviços. Este ponto é crucial, pois os serviços de resíduos sólidos, juntamente com o abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, compõem os quatro pilares essenciais do saneamento básico.

Portanto, o artigo fornece uma visão abrangente dos desafios de governança enfrentados no contexto de implementação do NMLSB, enfatizando a importância de uma abordagem coordenada e estratégica para garantir a eficácia na prestação regionalizada de serviços de saneamento. Eles ressaltam a necessidade de integração e cooperação entre diferentes entidades

governamentais e outros da iniciativa privada para alcançar os objetivos de universalização do saneamento de forma eficiente e sustentável.

Além disto, os autores analisam as iniciativas dos estados da federação em relação ao NMLSB, questionando se o prazo estabelecido para a implementação das regras foi adequado para uma compreensão apropriada tanto pelos estados quanto pelos municípios. Eles apontam que a efetividade do NMLSB está intrinsecamente ligada à capacidade dos entes federados de compreenderem e aderirem às normas, principalmente no que tange à transição para estruturas de prestação regionalizada de saneamento.

O desafio central identificado no artigo está na maturidade (ou falta dela) na compreensão das normas por parte dos estados e municípios. A efetiva adesão a essas estruturas interfederativas, onde o interesse regional passa a ser prioritário, é crucial para a efetividade do NMLSB. A complexidade das regras, combinada com a necessidade de uma mudança significativa na governança e na titularidade dos serviços de saneamento, pode ser um fator limitante para a eficácia das políticas e a universalização dos serviços.

Portanto, o referido artigo evidencia a importância de um prazo adequado e de suporte para a compreensão e implementação das normas do NMLSB. Eles destacam a necessidade de esforços coordenados e de assistência técnica para garantir que os entes federados possam se adaptar eficientemente ao novo modelo de governança e contribuir para o sucesso da universalização do saneamento básico.

No artigo "Normas de referência da agência de águas (e saneamento básico) no Brasil a partir do novo marco legal do setor (Lei nº 14.026/2020)", de 2022, o autor Juliano Heinen aborda a temática dos desafios de regulação no setor de saneamento básico no Brasil no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

Heinen (2022) argumenta que, apesar das mudanças introduzidas pelo Novo Marco Legal, nem todos os desafios regulatórios no setor de saneamento foram superados ou completamente resolvidos. O autor sugere que medidas normativas mais simples e diretas poderiam ter sido mais eficazes. Ele cita, como exemplo, a possibilidade de se estabelecer uma adesão compulsória aos blocos de saneamento quando criados pelos estados federados. Esta medida poderia ter facilitado a implementação das mudanças e a adesão dos diferentes entes federativos ao novo sistema.

Este ponto destaca a complexidade do processo de transição regulatória no setor de saneamento e a dificuldade em implementar um sistema que atenda às necessidades variadas de diferentes regiões e municípios brasileiros. O desafio, conforme identificado pelo autor, reside na necessidade de desenvolver uma estrutura regulatória que não apenas cumpra as disposições do Novo Marco Legal, mas que também seja prática e eficiente na promoção de melhorias no setor de saneamento básico.

Portanto, o artigo contribui para a compreensão dos desafios regulatórios associados ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Ele enfatiza a importância de considerar abordagens regulatórias que sejam eficazes e facilmente implementáveis para garantir uma transição suave para os novos modelos de prestação e gestão dos serviços de saneamento.

No artigo "Tipos de governança multinível e a inteligência da regulação do setor de saneamento básico do Brasil: um novo pressuposto de fluidez da competência regulatória como instrumento de governança setorial", de 2023, a autora Camila Bindilatti Carli de Mesquita discute o desafio de garantir segurança jurídica no contexto da implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Mesquita (2023) argumenta que a abordagem atual, que busca estabelecer definições precisas e estáveis de competências regulatórias, pode não ser suficiente para garantir a segurança jurídica desejada no setor de saneamento básico. Ela sugere que a limitação do sistema com base em tais definições pode levar a um aumento de judicializações para resolver problemas concretos, indicando que as questões no mercado de saneamento básico vão além de meras considerações jurídicas.

O desafio destacado pela autora reside na necessidade de considerar a complexidade e os múltiplos interesses envolvidos no setor de saneamento, que incluem não apenas aspectos jurídicos, mas também econômicos, sociais e técnicos. A garantia de segurança jurídica, portanto, exige uma abordagem mais dinâmica e adaptável às realidades do setor, que possa equilibrar a necessidade de definições claras de competência com a flexibilidade necessária para lidar com a complexidade do setor.

Assim, o artigo oferece uma perspectiva crítica sobre as limitações da abordagem regulatória atual no setor de saneamento básico do Brasil. É enfatizada a importância de desenvolver um sistema regulatório que não apenas forneça definições claras de competência,

mas também seja suficientemente flexível para se adaptar às dinâmicas e desafios do mercado, contribuindo para uma governança setorial mais efetiva e a segurança jurídica necessária.

No artigo "O financiamento dos serviços de água e esgoto: Análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização", de 2021, os autores Letícia Barbosa Pimentel e Marcelo Trindade Miterhof exploram o impacto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no financiamento do setor.

Pimentel e Miterhof (2021) analisam as consequências da aprovação do Novo Marco Legal, destacando dois aspectos principais. Primeiro, observam uma melhoria na percepção de risco do setor pelo mercado, refletida na extensão dos prazos das debêntures incentivadas emitidas em 2020. Segundo, apontam o surgimento de incertezas quanto à concessão de crédito pelos bancos públicos federais, particularmente em vista da necessidade de um entendimento jurídico consolidado após a edição do Decreto 10.588/2020.

Este cenário apresenta um desafio duplo para o setor de saneamento. Por um lado, há um ambiente favorável para investimentos privados devido à melhoria na percepção de risco e à atratividade de títulos de risco privado/corporativo de longo prazo. Por outro, persiste a incerteza sobre o papel dos bancos públicos federais na concessão de crédito para o setor, o que pode impactar a disponibilidade de recursos para investimentos em saneamento.

Portanto, o referido artigo contribui para o entendimento dos desafios financeiros e de financiamento enfrentados pelo setor de saneamento no Brasil no contexto do Novo Marco Legal. Eles ressaltam a necessidade de clarificar o papel dos bancos públicos e de explorar a diversificação das fontes de financiamento para garantir a realização efetiva dos investimentos necessários para a universalização dos serviços de água e esgoto.

No artigo "Financiamento do saneamento: Linhas de crédito e perfil do endividamento das sociedades anônimas no Brasil", de 2022, os autores Maria Paula Vieira Cicogna, Rudinei Toneto Junior, Amaury Patrick Gremaud e Alexandre Ganan de Brites Figueiredo exploram o desafio de financiamento no setor de saneamento básico, especialmente em relação à expansão da infraestrutura em áreas afastadas dos centros urbanos.

Os autores destacam uma contradição fundamental relacionada às tarifas de saneamento e à capacidade de expansão da infraestrutura em regiões mais distantes. Eles apontam que o aumento potencial dos custos de fornecimento dos serviços, combinado com o elevado custo

do capital e o aumento da taxa de juros pelo governo federal, pode resultar em uma falta de recursos para investimentos por parte das empresas do setor. Esta situação é agravada por investimentos de longo prazo e pelo maior custo de captação de recursos financeiros, o que pode levar a um aumento necessário das tarifas de saneamento.

Este aumento de tarifas, por sua vez, pode tornar a oferta de serviços de saneamento inviável em regiões de menor renda per capita, mesmo considerando a socialização dos custos em toda a região atendida por um prestador de serviços. Portanto, o desafio identificado pelos autores está em equilibrar o financiamento necessário para a expansão da infraestrutura de saneamento com a manutenção de tarifas acessíveis, especialmente em áreas menos desenvolvidas economicamente.

Assim, o artigo traz uma importante discussão sobre as dificuldades financeiras enfrentadas pelo setor de saneamento no Brasil, enfatizando a necessidade de encontrar soluções equilibradas que permitam a expansão dos serviços sem excluir as populações de menor renda. Eles ressaltam a importância de estratégias de financiamento sustentáveis e acessíveis para garantir a universalização dos serviços de saneamento, uma meta central do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

No artigo "A Agência Nacional de Águas e a coordenação federativa no Novo Marco do Saneamento Básico", de 2022, os autores Lídia Maria Ribas, Anna Beatriz Savioli e Hendrick Pinheiro abordam a temática da coordenação federativa no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Os autores realizam uma análise qualitativa, pós-positivista e de caráter hipotético-dedutivo, focando na especificação das competências da União, dos estados, do Distrito Federal, dos municípios e, especialmente, no papel da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como agente de coordenação federativa. Eles concluem que o Novo Marco Legal do saneamento proporcionou uma definição mais precisa sobre as atribuições de cada ente federativo em relação ao saneamento básico e estabeleceu a ANA como um órgão central na coordenação dessas atividades.

Este achado é significativo, pois ressalta o papel da ANA como um ente crucial na implementação eficaz do Novo Marco Legal, garantindo que as responsabilidades e competências de cada nível de governo sejam claramente definidas e harmonizadas. A análise

de Ribas, Savioli e Pinheiro (2022) contribui para o entendimento da nova dinâmica institucional no setor de saneamento básico, enfatizando a importância do federalismo cooperativo ambiental na gestão e na regulação desse setor.

Portanto, o referido artigo oferece uma visão valiosa sobre os desafios e as oportunidades trazidos pela Lei nº 14.026/2020, destacando a necessidade de uma abordagem colaborativa entre diferentes níveis de governo para alcançar os objetivos de universalização do saneamento básico. Ele aponta para a importância da coordenação efetiva e da cooperação federativa como elementos fundamentais para o sucesso da política de saneamento no Brasil.

Ainda, os autores destacam que a Lei nº 14.026/2020 introduziu arranjos institucionais significativos para a coordenação das competências entre diferentes níveis de governo. Uma mudança importante é o papel ampliado da ANA, que passa a atuar como um ente articulador central, com o objetivo de uniformizar e estabelecer parâmetros objetivos para guiar a regulação do setor de saneamento. Esse papel inclui a orientação sobre o exercício da regulação setorial, com o intuito de incentivar um ambiente de maior segurança e estabilidade para investimentos no setor.

Este papel expandido da ANA representa um desafio importante, pois envolve a coordenação e a harmonização de políticas e regulações entre a União, os estados e os municípios. A ANA tem a responsabilidade de assegurar que as normas e regulações sejam aplicadas de maneira consistente em todo o território nacional, promovendo a eficiência e a eficácia na gestão dos recursos hídricos e dos serviços de saneamento. Além disso, a agência deve equilibrar as necessidades de diferentes regiões, garantindo que as políticas de saneamento sejam inclusivas e alcancem as metas de universalização.

Portanto, o artigo oferece uma visão crítica sobre os desafios enfrentados pela ANA no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, destacando a complexidade de implementar uma coordenação federativa efetiva no setor de saneamento. Eles ressaltam a importância de uma regulação bem-estruturada e de um ambiente regulatório estável para atrair investimentos e melhorar a prestação de serviços de saneamento em todo o Brasil.

Igualmente, os autores abordam a questão da titularidade dos serviços de saneamento, que, de acordo com o Novo Marco Legal, é atribuída aos municípios e ao Distrito Federal nos casos de interesse local. Em contrapartida, a titularidade é do Estado em regiões metropolitanas,

aglomerações urbanas e microrregiões, devendo ser exercida em conjunto com os municípios. Esta clareza quanto à titularidade representa um avanço significativo, pois antes a gestão dos serviços em áreas com interesse comum dependia da formação de consórcios ou colegiados interfederativos.

Um aspecto importante destacado pelos autores é o papel reforçado da União no planejamento da política de saneamento básico, especialmente com a possibilidade de criação de blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços. O Novo Marco Legal também atribui ao Estado a capacidade de regular a matéria no âmbito metropolitano, responsabilizando-o por promover a cooperação e articulação entre os municípios, além de definir o Estado como o principal regulador dessas questões.

Este novo arranjo apresenta desafios em termos de coordenação e cooperação entre diferentes níveis de governo, exigindo uma abordagem integrada para a efetiva gestão e regulação dos serviços de saneamento. O papel ampliado da União e dos estados na coordenação federativa visa a uma maior eficiência e eficácia na prestação dos serviços de saneamento, mas requer uma implementação cuidadosa para garantir que todas as partes interessadas estejam alinhadas e que as políticas sejam implementadas de forma efetiva.

Assim, o artigo contribui para o entendimento dos desafios trazidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, particularmente no que diz respeito à titularidade e coordenação federativa dos serviços de saneamento. É ressaltada a importância de uma governança eficaz e de estratégias colaborativas entre os diversos níveis de governo para atingir as metas de universalização do saneamento no Brasil.

Além disso, os autores identificam que a nova legislação buscou aprimorar a cooperação entre os diferentes níveis do governo. Isso foi feito não apenas através de uma definição mais concreta do exercício da titularidade dos serviços de saneamento, mas também pela delimitação do uso de instrumentos de gestão associada no setor. Além disso, um ponto crucial da reforma é a atribuição à Agência Nacional de Águas (agora denominada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA) do papel de estabelecer normas de referência para conferir maior uniformidade à regulação setorial.

Este enfoque na cooperação federativa representa um desafio significativo, pois envolve a coordenação de políticas e regulamentos entre a União, os estados e os municípios. A ANA,

em sua função ampliada, é encarregada de estabelecer padrões que ajudem a uniformizar práticas e normas em todo o território nacional, facilitando a regulação do setor e promovendo um ambiente mais estável e previsível para investimentos e desenvolvimento.

A análise dos autores é importante porque destaca o desafio de implementar uma abordagem de governança eficaz e cooperativa no setor de saneamento, essencial para atingir as metas de universalização do acesso a serviços de saneamento de qualidade. Eles ressaltam a necessidade de alinhar as políticas e regulamentações entre os diferentes níveis governamentais e de garantir que a ANA desempenhe seu papel central de forma eficiente e eficaz.

No artigo "Análise crítica dos indicadores econômico-financeiros definidos no Decreto nº 10.710 e a situação dos prestadores de serviços (2015–2019)", de 2022, os autores Maria Paula Vieira Cicogna e Rudinei Toneto Junior discutem um desafio crucial relacionado à implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, especialmente no contexto do Índice de Suficiência de Caixa.

Cicogna e Toneto Junior (2022) apontam que, no objetivo de universalização do saneamento estabelecido pelo Novo Marco Legal, é fundamental que os prestadores de serviços de saneamento atentem para a gestão de suas despesas de exploração. Eles devem assegurar que estas despesas não aumentem desproporcionalmente em relação à arrecadação, especialmente nas regiões mais distantes dos centros urbanos. Este desafio se torna ainda mais relevante considerando que dez prestadores regionais (40% da amostra estudada) não alcançaram o critério definido para o Índice de Suficiência de Caixa.

Este índice é crucial porque reflete a capacidade dos prestadores de serviços em gerenciar eficientemente seus recursos financeiros. O desafio identificado pelos autores reside na necessidade de equilibrar a expansão dos serviços de saneamento para áreas mais remotas com a manutenção da saúde financeira das empresas prestadoras. Isso implica em desafios logísticos e econômicos, uma vez que a prestação de serviços em regiões afastadas pode envolver custos mais elevados de infraestrutura e operação.

Portanto, o artigo oferece uma perspectiva crítica sobre os desafios econômico-financeiros enfrentados pelos prestadores de serviços de saneamento no contexto do Novo Marco Legal. Eles ressaltam a importância de uma gestão financeira eficaz e de estratégias

cuidadosamente planejadas para atender às metas de universalização do saneamento, sem comprometer a sustentabilidade econômica dos prestadores de serviços.

No artigo "O novo marco legal do saneamento e a governança das entidades reguladoras infranacionais", de 2023, os autores Stella Farfus, Alexandre Anderáos, Guilherme Malucelli e Pedro Ludovico abordam o desafio de transição e adaptação das entidades reguladoras infranacionais (agências municipais e estaduais) ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Os autores destacam que, embora a Lei nº 11.445/2007 já estabeleça alguns contornos legais sobre a governança das entidades reguladoras, incluindo princípios de independência decisória e autonomia administrativa, financeira e orçamentária, o Novo Marco Legal impõe desafios adicionais. Estes desafios incluem a necessidade de estabelecer uma transição para a adaptação às regras de governança da futura norma de referência a ser editada pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Além disso, o papel da ANA na capacitação das agências infranacionais é enfatizado como uma atribuição chave trazida pelo Novo Marco.

Um ponto crítico levantado pelos autores é a preocupação de que algumas agências infranacionais, especialmente as municipais, podem não subsistir devido à falta de capacidade técnica e institucional. Isso se torna ainda mais relevante com a regionalização incentivada pelo Novo Marco, que pode exigir que essas agências se adaptem a padrões mais elevados de governança e eficiência.

Portanto, o artigo de Farfus, Anderáos, Malucelli e Ludovico fornece uma análise crítica dos desafios enfrentados pelas agências reguladoras infranacionais no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Eles ressaltam a importância de uma transição bem planejada para novas normas de governança e a necessidade de capacitação adequada, garantindo que as agências estejam preparadas para cumprir efetivamente suas funções regulatórias neste novo contexto.

No artigo "As diretrizes regulatórias do Novo Marco Legal do Saneamento sob uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade", de 2022, as autoras Fabiana Augusta Araújo Pereira e Mariana Queiroz Medeiros exploram um desafio importante relacionado às atribuições regulatórias da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) sob o Novo Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020).

Pereira e Medeiros (2022) discutem as mudanças prometidas pelo Novo Marco Legal, destacando seu objetivo de viabilizar novos investimentos em saneamento, promover segurança regulatória, e alcançar a universalização e aumento da eficiência dos serviços. Um aspecto central do Novo Marco Legal é a concessão de novas atribuições à ANA para estabelecer normas de referência na regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Essas normas de referência são fundamentais para criar padrões nacionais de regulação, que devem ser implementados de forma progressiva.

O desafio identificado pelas autoras reside na falta de especificação, na legislação, de como essa progressividade na implementação das normas de referência deve ocorrer. Esta falta de clareza pode criar incertezas no processo de regulamentação, afetando a eficácia com que os princípios de universalização, qualidade, sustentabilidade e integridade são atendidos. O artigo sugere a necessidade de uma abordagem mais detalhada e orientada para garantir que a transição para as novas normas regulatórias seja realizada de maneira eficiente e eficaz.

Portanto, o referido artigo contribui para a compreensão dos desafios regulatórios impostos pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, ressaltando a importância de diretrizes claras e bem definidas para a implementação progressiva das normas de referência pela ANA. Essa clareza é essencial para garantir que as mudanças prometidas pelo Novo Marco possam ser efetivamente realizadas, levando a melhorias significativas no setor de saneamento no Brasil.

Ainda, as autoras apontam que, diante da existência de mais de 60 agências reguladoras infranacionais com diferentes graus de complexidade técnica e uma divisão complexa de competências entre os entes federados, a criação de normas de referência consistentes e eficazes representa um obstáculo significativo. Este desafio é exacerbado pela necessidade de harmonizar práticas e padrões entre as diversas agências, assegurando a uniformidade e a eficiência na regulação do setor de saneamento em todo o território nacional.

A implementação bem-sucedida de normas de referência pela ANA é crucial para a realização dos objetivos do Novo Marco Legal, que busca promover a universalização, a qualidade e a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico. A tarefa da ANA envolve não apenas a definição de padrões técnicos, mas também a consideração de aspectos econômicos, sociais e ambientais, garantindo que as diretrizes estabelecidas contribuam para o desenvolvimento sustentável do setor.

Assim, o artigo oferece uma visão valiosa sobre os desafios enfrentados na regulação do saneamento básico no Brasil, enfatizando a necessidade de uma abordagem cuidadosa e bem-planejada na implementação das normas de referência pela ANA. Eles ressaltam a importância de uma regulação que não apenas atenda aos requisitos técnicos, mas que também promova o desenvolvimento como liberdade, assegurando o acesso universal a serviços de saneamento de qualidade e contribuindo para a melhoria geral da qualidade de vida.

Outrossim, as autoras destacam que, embora o Novo Marco Legal busque promover um ambiente de negócios saudável no setor de saneamento por meio da concorrência, essa abordagem é complexa devido à natureza dos serviços de saneamento, que frequentemente envolvem infraestruturas físicas que propiciam um monopólio natural. Este cenário é desafiador porque os monopólios naturais surgem em situações onde a infraestrutura necessária para a prestação do serviço é tão custosa que não faz sentido econômico ter múltiplos provedores.

O artigo salienta a necessidade de atenção especial às normas secundárias que serão elaboradas para regular o setor. Estas normas devem considerar a natureza monopolística do saneamento e assegurar que a introdução de concorrência não prejudique a eficiência e a qualidade do serviço. A questão é equilibrar a promoção de concorrência com a realidade de que, em muitos casos, um único provedor pode ser mais eficaz em termos de custo e eficiência.

Portanto, a análise do referido artigo contribui significativamente para a discussão sobre como a regulação pode ser estruturada no setor de saneamento, considerando sua natureza única. É destacada a importância de criar um quadro regulatório que incentive a melhoria dos serviços e a expansão do acesso, enquanto se adapta às realidades econômicas e técnicas do saneamento, ressaltando a complexidade de implementar o Novo Marco Legal em um setor com características de monopólio natural.

Além disto, as autoras enfatizam que, apesar do otimismo dos proponentes do Novo Marco Legal, o setor de saneamento necessita urgentemente de investimentos significativos em infraestrutura. Este investimento é fundamental para a modernização e expansão dos serviços de saneamento básico, essenciais para atender às demandas crescentes de uma população em expansão e para melhorar a qualidade de vida.

Além disso, é ressaltada a importância de um marco regulatório robusto que desempenhe um papel eficiente de fiscalização e orientação. O sucesso das licitações, parcerias

público-privadas e processos de privatização previstos pelo Novo Marco depende de um arcabouço jurídico que proporcione bases sólidas para superar os obstáculos inerentes a esses processos. A ausência de uma estrutura regulatória adequada pode impedir que os objetivos do Novo Marco Legal sejam alcançados.

Portanto, o artigo contribui para a compreensão dos desafios no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento, sublinhando a necessidade crítica de investimentos em infraestrutura e de um marco regulatório eficaz. Estes elementos são essenciais para garantir que os objetivos de melhoria do saneamento básico e de desenvolvimento sustentável sejam atingidos no Brasil.

Ademais, Pereira e Medeiros (2022) destacam que, embora o Novo Marco Legal (Lei nº 14.026/20) estabeleça metas ambiciosas para a universalização dos serviços de saneamento, a eficácia dessas metas depende fortemente da qualidade das normas de regulação e dos planos de saneamento que serão desenvolvidos. Essas normas e planos devem prever autorização para contratação dos serviços, com prazos claros e definição da área atendida, além de incluir no contrato metas progressivas de expansão dos serviços, redução e controle de perdas, e condições para sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro.

O desafio reside em assegurar que as normas de regulação e os contratos sejam realistas e viáveis, permitindo que as metas de universalização não apenas sejam estabelecidas, mas também efetivamente cumpridas. Há o risco de que, sem a devida atenção à execução prática e à viabilidade dos planos, as metas estipuladas pelo Novo Marco Legal se tornem "meras sugestões, vazias de conteúdo jurídico", como mencionam as autoras.

Portanto, o artigo é fundamental para entender a complexidade da implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Ele destaca a necessidade de um planejamento cuidadoso e de uma regulamentação efetiva para garantir que as metas ambiciosas de universalização sejam não apenas propostas, mas também alcançadas, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do setor de saneamento no país.

Aliás, as autoras apontam que o Novo Marco Legal (Lei nº 14.026/20) enfrenta questionamentos significativos quanto à sua constitucionalidade. Estes questionamentos foram levantados em uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) proposta pelo Partido Democrático Trabalhista (PDT). O cerne da questão é a possibilidade de que o NMLSB possa

favorecer a criação de monopólios privados nos serviços de saneamento. Essa possibilidade gera preocupações com relação ao princípio da universalização do acesso e da modicidade de tarifas, especialmente considerando as populações vulneráveis, que residem em áreas de difícil acesso ou em estratos socioeconômicos mais baixos.

O desafio, portanto, é garantir que a implementação do Novo Marco Legal não resulte em condições que prejudiquem o acesso equitativo aos serviços de saneamento básico, especialmente para as comunidades mais desfavorecidas. A preocupação é que, em busca de eficiência e atração de investimentos privados, não se comprometa o acesso universal e a exequibilidade dos serviços de saneamento, direitos essenciais para a qualidade de vida e saúde pública.

Este artigo é fundamental para entender os desafios jurídicos e sociais implicados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Ele destaca a necessidade de uma análise criteriosa e balanceada das implicações constitucionais e sociais da nova legislação, assegurando que os objetivos de melhoria e expansão dos serviços de saneamento sejam alcançados sem comprometer os direitos das populações mais vulneráveis.

As autoras também destacam a preservação do sistema de subsídio cruzado entre municípios superavitários e deficitários como um desafio. Este desafio surge do fato de que o Novo Marco Legal pode comprometer o equilíbrio financeiro entre os municípios, especialmente aqueles que dependem de subsídios cruzados para garantir a prestação adequada dos serviços de saneamento. O subsídio cruzado é um mecanismo pelo qual municípios com capacidade financeira maior subsidiam os custos dos serviços em municípios com menor capacidade de arrecadação, garantindo a universalização dos serviços de saneamento básico.

Além disso, o artigo destaca que a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) aponta para o potencial enfraquecimento das companhias estatais de saneamento decorrente da proibição de renovação dos contratos de programa. Essa mudança legislativa pode levar a uma diminuição na capacidade das companhias estatais de atender eficientemente às demandas por serviços de saneamento, especialmente em regiões menos rentáveis.

Outro aspecto crítico mencionado no artigo é a nova regulamentação tarifária e a padronização dos instrumentos negociais propostos pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que, segundo a ADI, violaria o princípio federativo. Essa

preocupação decorre do potencial centralizador dessas normas, que poderia limitar a autonomia dos municípios e estados na gestão dos serviços de saneamento.

Em suma, o artigo ressalta a complexidade dos desafios enfrentados pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, enfocando especialmente nas implicações para o sistema de subsídio cruzado e a autonomia das entidades federativas na gestão do saneamento. A análise desses desafios é crucial para garantir que a implementação da nova legislação atenda aos objetivos de universalização e eficiência dos serviços, sem comprometer a equidade e a sustentabilidade financeira do setor.

Ainda, as autoras destacam que a nova legislação, através da Lei nº 11.445/07, impôs aos estados a tarefa de regionalizar os serviços de saneamento por meio da criação de "blocos de referência" integrados por diversos municípios. Esse processo deveria ser concluído dentro de um prazo estipulado de um ano, sob a penalidade de intervenção da União na definição desses blocos e a suspensão de repasses de recursos federais.

Um aspecto crítico dessa regionalização, conforme apontado no artigo, é a injustiça potencial que pode surgir na formação desses blocos. Muitas vezes, os critérios adotados pelos estados para estabelecer esses blocos são mais influenciados por conveniências políticas do que pela sustentabilidade econômico-financeira das regiões envolvidas. Isso pode prejudicar especialmente as áreas com menos recursos hídricos ou financeiros, uma vez que a regionalização pode acabar com o sistema de subsídio cruzado anteriormente existente. Cada unidade regional, com sua autonomia administrativo-financeira, pode não ser capaz de sustentar economicamente as regiões menos favorecidas.

O artigo, portanto, ressalta a importância de uma abordagem cuidadosa e equilibrada na regionalização dos serviços de saneamento, considerando as necessidades e capacidades econômicas de todas as regiões envolvidas, a fim de evitar injustiças e garantir a eficácia do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Outrossim, Pereira e Medeiros (2022) enfatizam que o setor de saneamento é caracterizado por ser um monopólio natural, dado que os custos de produção tendem a ser menores quando existe apenas um produtor para um determinado território. Esta configuração surge da necessidade de estabelecer uma infraestrutura de rede fixa para a distribuição dos

serviços de saneamento, o que implica custos elevados e complexidades técnicas que tornam inviável a presença de múltiplos competidores.

O grande desafio identificado no artigo está na necessidade de uma regulação efetiva desse monopólio natural. A regulação é essencial para proteger os interesses dos usuários, especialmente no que se refere ao controle dos preços, à qualidade dos serviços prestados e à abrangência desses serviços. Sem uma regulação adequada, há o risco de que os usuários desses serviços essenciais sejam submetidos a práticas abusivas ou a uma qualidade de serviço insatisfatória.

Portanto, o artigo ressalta a importância de uma estrutura regulatória forte e eficiente no setor de saneamento básico, capaz de equilibrar a natureza monopolista do setor com a necessidade de proteger os consumidores e garantir o acesso universal e de qualidade aos serviços de saneamento.

Além disto, as autoras argumentam que o envolvimento da sociedade é crucial para influenciar não apenas a realidade econômica, mas também para atingir a meta de universalização dos serviços de saneamento no Brasil. A participação pública é vista como uma necessidade urgente, capaz de promover mudanças significativas nas práticas e políticas regulatórias do setor.

Além disso, as autoras apontam para a abordagem das capacidades humanas, proposta pelo economista e filósofo Amartya Sen, como um mecanismo eficaz para a tomada de decisões pelas agências reguladoras, especialmente a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Essa abordagem é relevante para garantir que os objetivos da regulação, conforme estabelecidos no art. 22 da Lei do Saneamento, sejam cumpridos. Estes objetivos incluem a modicidade das tarifas, a adequada prestação e expansão da qualidade dos serviços, e o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de saneamento.

Portanto, o artigo ressalta como desafio a necessidade de uma participação social mais ativa e uma abordagem centrada nas capacidades humanas para assegurar que as políticas e práticas regulatórias no setor de saneamento sejam eficazes e beneficiem toda a população brasileira.

No artigo "A obrigação de instalação doméstica de rede de esgoto frente ao Novo Marco do Saneamento Básico: Estudo sobre as alterações promovidas pela Lei nº 14.026/2020", de

2022, os autores Patrícia de Freitas Reis Vilela Ribeiro e Elcio Nacur Rezende exploram as complexidades e exigências trazidas pela nova legislação no setor de saneamento básico no Brasil.

O foco do artigo é a necessidade de evolução regulatória da Política Nacional de Saneamento, em resposta aos desafios existentes, e como a Lei nº 14.026/2020 busca estabelecer diretrizes e instrumentos normativos para concretizar a universalização do atendimento de esgotamento sanitário no país. Os autores enfatizam que este processo visa não apenas melhorar a infraestrutura e serviços de saneamento, mas também promover o bem-estar social e individual, além da proteção ambiental e dos direitos fundamentais dos indivíduos.

Um dos principais desafios identificados é a necessidade de um esforço conjunto de todos os atores envolvidos, incluindo os cidadãos. A Lei impõe aos cidadãos a responsabilidade de aderir aos equipamentos públicos de saneamento disponíveis. Ribeiro e Rezende (2022) analisam os fundamentos jurídicos dessa obrigatoriedade e como ela se alinha com os objetivos maiores do novo marco legal do saneamento. Eles discutem como a participação ativa dos cidadãos é crucial para o sucesso da implementação dessas novas normas e para alcançar a universalização desejada dos serviços de esgotamento sanitário em todo o país.

Ademais, os autores argumentam que, à medida que os serviços sanitários urbanos são expandidos e disponibilizados à população, surge um "dever individual" para os cidadãos aderirem a esses serviços de forma real e obrigatória. Isso inclui a necessidade de readequar a infraestrutura sanitária residencial para se conectar à rede de esgoto pública. Este desafio, conforme destacado pelos autores, é fundamental para atingir a meta de universalização dos serviços de saneamento básico.

A análise se concentra em como a Lei nº 14.026/2020 aborda esse dever individual, especulando que a legislação provavelmente fornece instrumentos normativos específicos para assegurar a consecução desse objetivo. O artigo explora as implicações dessa exigência para os cidadãos e o impacto geral na implementação efetiva do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Os autores sugerem que, além dos benefícios evidentes para a saúde pública e o meio ambiente, a adesão obrigatória a esses serviços impõe responsabilidades importantes sobre os indivíduos para garantir o sucesso dessa iniciativa legislativa.

Ainda, os autores enfatizam a importância do planejamento urbano eficaz, incluindo a atualização dos Planos Diretores e Planos de Saneamento. Este esforço é crucial para organizar, auxiliar e apoiar os cidadãos na transformação estrutural necessária para cumprir as novas exigências legais em relação ao saneamento ambiental. O artigo ressalta que a real implementação do Direito do Saneamento Ambiental, como uma função da cidade, depende fortemente da capacidade dos entes federativos de antecipar e gerenciar essas transformações estruturais.

Além disso, os autores salientam a necessidade de projetos e programas que orientem a população nessa transformação, garantindo que as mudanças estruturais sejam realizadas de forma eficiente e em conformidade com a Lei. Este desafio é um aspecto crítico para garantir o acesso universal e de qualidade aos serviços de saneamento básico, alinhado aos objetivos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Os autores também ressaltam que, para atender a meta temporal estabelecida no Novo Marco Legal do Saneamento Básico, é necessário ir além da mera inclusão do saneamento básico na agenda política e na legislação. Eles argumentam que são necessárias ações efetivas e concretas que traduzam os objetivos legais em resultados tangíveis e melhorias no acesso ao saneamento básico. Este desafio implica uma dedicação intensiva e coordenada de todos os envolvidos, tanto do setor público quanto do privado, para garantir que as metas estabelecidas pela nova Lei sejam alcançadas dentro do prazo previsto.

Portanto, o artigo destaca a importância de uma abordagem prática e orientada para a ação na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, enfatizando a necessidade de colaboração e esforço coletivo para superar os obstáculos e atender às exigências estabelecidas pela legislação.

Ademais, os autores enfatizam que a obrigação dos proprietários e possuidores de imóveis de se conectarem à rede de esgoto disponível implica uma conduta ativa dos indivíduos para o bem-estar coletivo e o equilíbrio ambiental. Espera-se que os proprietários e possuidores de imóveis exerçam de forma positiva seu direito subjetivo, contribuindo para a construção de uma cidade sustentável. Esta exigência é mais do que uma mera relação de consumo com o fornecedor de serviços; ela reflete um valor constitucional que deve ser considerado para a proteção do interesse público.

Portanto, o artigo destaca como desafio a necessidade de uma abordagem que reconheça e valorize a participação ativa dos cidadãos na implementação das políticas de saneamento, garantindo assim que o objetivo maior do Marco Legal - a universalização do acesso ao saneamento de qualidade - seja alcançado de maneira eficaz e sustentável.

No artigo "Novo marco regulatório do saneamento", de 2021, escrito por Sérgio Guerra e Rafael Vêras é destacado um desafio crucial na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, referente à regionalização equitativa dos serviços de saneamento. Os autores apontam que o Novo Marco do Saneamento proíbe práticas que resultem em regionalizações apenas formais ou que ignorem municípios menos rentáveis em detrimento de outros mais lucrativos.

Guerra e Vêras (2021) argumentam que regionalizações que selecionam apenas municípios rentáveis, excluindo os mais pobres, podem resultar em atos administrativos com vício de finalidade, conforme estipulado no art. 2º, parágrafo único, e, da Lei nº 4.717/1965 - Lei da Ação Popular. Isso implica que o desafio enfrentado é garantir uma regionalização que não somente atenda às exigências de eficiência econômica, mas também assegure a equidade e a inclusão de todas as regiões, independentemente de sua capacidade financeira.

O foco do artigo é, portanto, na necessidade de uma abordagem equilibrada e justa na regionalização dos serviços de saneamento, para que o Novo Marco Legal alcance seu objetivo de universalizar o acesso ao saneamento básico de qualidade, sem deixar municípios mais pobres para trás.

No artigo "Os serviços de água e esgoto e o novo Marco do Saneamento: Perspectivas para cinco municípios da Baixada Fluminense", de 2021, escrito por Luígia Girardi Bastos Reis de Araújo, Marco Aurélio Passos Louzada, Renato Pereira Ribeiro, Isabele Veloso Ferreira Vasconcelos Carneiro, Julia Brito da Silva e Maria Lorena Teixeira Lacerda da Silva, é discutido um dos principais desafios trazidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, que é a universalização dos serviços de água e esgoto.

Os autores destacam que a Lei nº 14.026/2020 estabeleceu como meta a universalização do atendimento dos serviços de água e esgotos, com o objetivo de garantir 99% de abastecimento de água potável e 90% de tratamento de esgotos para a população brasileira até 2030. Este objetivo é descrito como um grande desafio, especialmente para os municípios da

Baixada Fluminense, que fazem parte da Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ), e que apresentam baixos índices em percentual de coleta e tratamento de esgotos.

Os municípios mencionados no estudo, incluindo Belford Roxo, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti, têm a difícil tarefa de alcançar estas metas ambiciosas em um prazo relativamente curto. O artigo aponta como desafio a necessidade de ampliação do investimento da iniciativa privada no setor como uma das justificativas para a atualização do Marco Legal, indicando a importância de recursos financeiros e estratégias eficazes para o cumprimento das metas estabelecidas pela nova legislação.

Ademais, o artigo destaca desafios relacionados à privatização do saneamento, como a posição do governador do Estado do Rio de Janeiro, que expressa uma visão favorável ao projeto de concessão para a Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE), mas enfatiza a necessidade de garantir que a venda da água pela CEDAE seja financeiramente sustentável e não represente um encargo financeiro adicional para o estado. Paralelamente, o presidente do Sindicato dos Trabalhadores em Água, Esgoto e Meio Ambiente do Estado do Rio de Janeiro (Sindágua-RJ) levanta questionamentos sobre o Novo Marco Legal e o modelo de concessão, argumentando que a privatização dos serviços de saneamento não é uma solução universalmente eficaz para os problemas do setor. Ele menciona um movimento global de reestatização dos serviços de saneamento que tem ocorrido desde o início dos anos 2000, sugerindo que a privatização pode não ser a resposta adequada para todas as situações.

Este debate reflete um dos principais desafios do Novo Marco Legal, qual seja, encontrar o equilíbrio entre as necessidades de investimento no setor de saneamento e as preocupações com a sustentabilidade financeira, eficácia dos serviços e o impacto sobre os usuários, especialmente em regiões como a Baixada Fluminense, que enfrentam desafios específicos de infraestrutura e acesso a serviços de saneamento.

O artigo também aponta que, embora as companhias privadas tendam a apresentar melhores índices de tratamento de esgoto em comparação com as públicas, ainda existem deficiências significativas, especialmente em municípios como Macaé, Paraty, Rio das Ostras e São João de Meriti, onde os índices de tratamento de esgoto são muito baixos. Além disso, o estudo menciona que municípios atendidos por prestadores privados no Estado do Rio de Janeiro estão entre os que possuem as tarifas mais caras do Brasil.

O artigo enfatiza que áreas mais carentes frequentemente recebem menos investimentos em saneamento. Esta situação, combinada com a observação de que a iniciativa privada por si só pode não ser capaz de atender à necessidade de investimentos para a universalização dos serviços de saneamento, sugere que o NMLSB pode não ser a solução completa para os problemas enfrentados pelos cinco municípios estudados na Baixada Fluminense. São João de Meriti é citado como um exemplo de município com prestador privado de serviço de esgotamento sanitário, mas que não conseguiu atingir melhorias significativas neste serviço.

Este desafio destacado no artigo reflete as complexidades e limitações associadas à privatização dos serviços de saneamento, especialmente em regiões com desafios econômicos e de infraestrutura, como é o caso de alguns municípios da Baixada Fluminense.

No artigo "Saneamento básico no Brasil: Entre o público e o privado", de 2022, escrito por Vanessa Mendes Sales, é abordada uma questão polêmica relacionada à implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, particularmente em relação à privatização dos serviços de saneamento e à vedação da celebração de contratos de programa.

O artigo destaca que, conforme estabelecido no artigo 10 da Lei nº 14.026/2020, existe uma proibição na celebração de contratos de programa, convênios, termos de parceria ou outros instrumentos de natureza precária. Essa legislação requer que tanto a contratação de empresas estatais quanto de empresas privadas para que o fornecimento de serviços de saneamento seja precedido de licitação pública.

Este aspecto da Lei gera controvérsia, principalmente porque altera a forma como os municípios podem contratar serviços de saneamento, limitando a flexibilidade que os contratos de programa tradicionalmente ofereciam. Os contratos de programa, em geral, permitiam acordos diretos entre municípios e empresas estatais sem a necessidade de licitação, facilitando a prestação de serviços de saneamento. Com a nova Lei, essa flexibilidade é reduzida, o que pode levar a desafios na implementação eficiente e na expansão dos serviços de saneamento.

Este desafio destacado é significativo, pois reflete uma mudança fundamental no quadro regulatório e operacional do saneamento no Brasil, impactando a maneira como os serviços são contratados e geridos, tanto no setor público quanto no privado.

Além disso, a autora argumenta que, embora haja um forte discurso apoiando a necessidade de privatização, impulsionado pela deterioração da imagem do Estado, essa

abordagem pode não ter fundamentos sólidos e pode estar atendendo a interesses que não são necessariamente públicos. O artigo sugere que a eficácia da privatização não pode ser concluída apenas observando casos de sucesso em municípios maiores e bem equipados, que são atraentes para o setor privado. Em outras palavras, a privatização, embora possa ter demonstrado sucesso em certos contextos, não é necessariamente a solução ideal ou universal para os desafios do saneamento no Brasil.

Este desafio, conforme apresentado por Sales (2022), ressalta a complexidade e as nuances envolvidas na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. É destacada a importância de considerar uma variedade de fatores, incluindo as necessidades específicas de diferentes municípios e as implicações sociais e econômicas da privatização, antes de adotar essa abordagem como um caminho definitivo para o setor de saneamento no Brasil.

No artigo "Política Pública de Saneamento Básico no Brasil: Ideias, instituições e desafios no Século XXI", de 2023, do autor Nilson do Rosário Costa, são discutidos desafios significativos enfrentados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. O foco principal do artigo é a dificuldade em atingir as metas de universalização estabelecidas para 31 de dezembro de 2033, que incluem o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% com coleta e tratamento de esgotos.

Costa (2023) identifica dois problemas principais que tornam essas metas particularmente desafiadoras. Primeiramente, há a questão da posição dominante mantida pelas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) nas cidades mais rentáveis. Isso cria um cenário onde a atratividade para o investimento privado em municípios de menor porte é baixa. Em segundo lugar, o autor ressalta a dificuldade extrema de universalizar a provisão de água na região Norte do Brasil, onde apenas 68,9% da população era atendida em 2020. Adicionalmente, a provisão de coleta e tratamento de esgotos na mesma região apresenta um quadro ainda mais crítico, com apenas 13,1% da população tendo acesso a esses serviços em 2020.

Este cenário apresentado pelo autor reflete as complexidades e desigualdades regionais no Brasil, especialmente em termos de infraestrutura e capacidade de investimento. Atingir a universalização dos serviços de saneamento básico em todo o país, particularmente nas áreas menos desenvolvidas e menos rentáveis, representa um desafio significativo que exige não

apenas investimentos financeiros, mas também uma abordagem estratégica que considere as especificidades de cada região.

Igualmente, o autor destaca que, apesar do estabelecimento do marco regulatório nacional em 2020 durante o governo Bolsonaro e sua ratificação pelo Supremo Tribunal Federal (STF), não houve a formulação de uma estratégia inclusiva e cooperativa para o setor de saneamento. O autor sugere que o modelo cooperativo utilizado no Sistema Único de Saúde (SUS) poderia ser uma referência valiosa para a construção de um pacto social eficaz no setor de saneamento.

Este ponto levantado por Costa (2023) é crucial, pois a cooperação entre diferentes níveis de governo é essencial para abordar as complexidades e desafios do saneamento básico, que variam significativamente entre as diferentes regiões do Brasil. A falta de um modelo cooperativo pode levar a ineficiências, desigualdades regionais e dificuldades na implementação de políticas eficazes. Assim, o desafio identificado neste artigo não é apenas técnico ou financeiro, mas também institucional e político, exigindo uma abordagem mais integrada e colaborativa.

No artigo "Prognóstico do processo de privatização da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN): Aspectos históricos e uma comparação com o cenário latino e europeu", de 2021, escrito por Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Millene Savaris Cortelini, Thaís Ferreira Claudio, Ricardo Bembom dos Santos Brião, Elisa Inácio da Silva, Gabriel Feijó Teixeira, Julia Beatriz Camargo e Isadora Bartz, é discutido um desafio significativo na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Os autores apontam que, embora o Novo Marco Legal estabeleça a necessidade de instituições reguladoras independentes para validar os contratos de saneamento, apenas 60% das cidades brasileiras possuem empresas responsáveis pela administração do saneamento. Esta situação revela um desafio importante na implementação eficaz do NMLSB, uma vez que uma parcela significativa dos municípios brasileiros não possui estruturas administrativas dedicadas ao saneamento básico.

Este desafio é ampliado pela diversidade entre as companhias de saneamento existentes, o que sugere disparidades na capacidade, eficiência e abordagens de gestão em diferentes regiões do país. Assim, a falta de uniformidade e a ausência de empresas de saneamento em

muitos municípios podem dificultar a aplicação uniforme e eficaz das normas e regulamentos estabelecidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. A solução desse desafio exigirá esforços coordenados para garantir que todas as regiões do Brasil tenham acesso a uma gestão de saneamento eficiente e regulamentada, conforme os padrões estabelecidos pela nova legislação.

O artigo "O desmonte da estatalidade brasileira no caso da política pública de saneamento e a falácia da regionalização como vetor de desenvolvimento regional", de 2022, de autoria de José Irivaldo Alves Oliveira Silva, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer Feitosa e Aendria de Souza do Carmo Mota Soares, aborda um desafio crítico na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

O artigo destaca a natureza dos serviços de provisão de água e esgoto como "monopólios naturais", que não são adequados para uma ampla competição ou concorrência na concessão pelo poder público. Devido às características deste setor, como a necessidade de operar em economia de escala, investimentos elevados e longos períodos de amortização, estes serviços tendem a se consolidar como monopólios. Isso representa uma falha de mercado, onde a regulação se torna necessária para evitar abusos de poder, como cobranças excessivas, má qualidade dos serviços ou falhas na universalização do acesso.

Este desafio é fundamental na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, pois coloca em questão a eficácia de promover a competitividade em um setor que é naturalmente inclinado ao monopólio. O papel da regulação torna-se central para assegurar que os benefícios da provisão de serviços de saneamento sejam distribuídos de maneira justa e eficiente, sem comprometer a qualidade e a acessibilidade dos serviços. Assim, o desafio reside em equilibrar a natureza monopolista do setor com a necessidade de eficiência, qualidade e acessibilidade, dentro do contexto do Novo Marco.

Além disto, os autores destacam que o principal desafio diz respeito à ordem e à adequação dos prazos estabelecidos pela Lei nº 14.026/20 para a execução das metas de saneamento básico e a participação dos diferentes órgãos e entidades públicas. O artigo critica a pressa em atrair investimentos privados e aumentar a competição no setor, argumentando que isso levou a dificuldades relacionadas à sequência dos prazos determinados pela legislação.

Os autores destacam que as novas atribuições da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que incluem a fixação de parâmetros de negociação, estrutura tarifária e sustentabilidade econômico-financeira, são essenciais para a eficácia e universalização do saneamento básico sob um modelo privatista. Eles apontam que a realização dessas atribuições deveria preceder a execução das metas impostas a outros entes, como estados e municípios. No entanto, a Lei estabeleceu prazos como um ano para a regionalização pelos estados, dois anos para medidas preliminares pela ANA, entre outros, sem considerar adequadamente a complexidade e a interdependência dessas tarefas.

O artigo ressalta que a falta de adesão aos prazos e processos estipulados pode resultar na não transferência de recursos federais, o que representa um desafio adicional na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Portanto, o artigo sugere que a Lei, ao tentar acelerar a entrada do setor privado no saneamento, acabou criando desafios significativos com a ordem dos prazos, o que pode impactar negativamente a efetividade das políticas públicas de saneamento no Brasil.

Ademais, o artigo destaca que, após o prazo legal estabelecido pela legislação, vinte estados brasileiros conseguiram aprovar leis complementares para a regionalização do saneamento, mas sete estados não conseguiram atender ao prazo. Isso levanta questões de constitucionalidade sobre o processo de regionalização compulsória do saneamento no Brasil. Os autores argumentam que a falta de simetria de informações e o diálogo insuficiente entre os entes federativos levantam dúvidas sobre a legalidade e a eficácia desse processo.

Um dos desafios críticos apontados pelo artigo é o risco de regionalização compulsória imposta pela União aos estados que não conseguiram aprovar suas leis complementares. Este cenário é problemático, pois pode haver um vício de inconstitucionalidade, uma vez que a União não tem clareza se pode adotar tais medidas devido a possíveis conflitos com os princípios constitucionais.

Portanto, o artigo enfatiza que a implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil enfrenta desafios significativos relacionados à regionalização compulsória, incluindo questões de constitucionalidade e a necessidade de um diálogo mais efetivo entre os diversos entes federativos para garantir um processo legítimo e eficaz.

Outrossim, conforme discutido no artigo, a nova Lei do saneamento básico no Brasil alterou significativamente o modelo anterior, que era baseado em um regime solidário e redistributivo através do subsídio cruzado. Com a nova legislação, esse modelo não é mais viável, o que resulta em dois efeitos principais. Primeiro, há um aumento das tarifas de saneamento para as comunidades mais carentes, que anteriormente eram protegidas por esse regime de subsídio cruzado. Segundo, surge uma incerteza sobre a continuidade e a viabilidade da tarifa social, que era uma alternativa importante na estrutura tarifária das companhias de saneamento.

O artigo destaca que, sob a nova legislação, os municípios deficitários — aqueles em que os custos de operação das companhias de saneamento não são cobertos apenas pelos usuários locais — serão os mais prejudicados. Em contrapartida, as empresas privadas tendem a ser favorecidas nas regiões superavitárias. Isso coloca uma pressão adicional sobre as companhias estaduais, que são obrigadas a manter os serviços nas regiões deficitárias, perpetuando uma situação de injustiça social e comprometendo o direito humano à água.

Portanto, o artigo ressalta que um dos principais desafios do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil é equilibrar a necessidade de expansão e melhoria dos serviços com a justiça tarifária, especialmente para as comunidades mais vulneráveis. Este desafio se manifesta na necessidade de encontrar soluções que não onerem desproporcionalmente as populações mais carentes, enquanto se busca a universalização dos serviços de saneamento básico.

O artigo também indica que uma outra consequência do Novo Marco Legal do Saneamento é a potencial desestruturação das companhias estaduais de água e saneamento. Essa desestruturação decorre da mudança na forma como essas empresas operam em diferentes regiões. Anteriormente, o modelo de subsídios cruzados permitia que uma mesma empresa atendesse tanto regiões deficitárias quanto superavitárias, equilibrando financeiramente suas operações. No entanto, com a nova legislação, existe a possibilidade de que as companhias estaduais sejam responsáveis apenas ou majoritariamente por regiões economicamente deficitárias.

Esta situação pode levar à inviabilidade financeira e contábil das empresas de saneamento estaduais, impactando negativamente os programas de desenvolvimento regional e os direitos a eles relacionados. O artigo enfatiza que este desafio é significativo, pois afeta a

capacidade das companhias estaduais de contribuir para o desenvolvimento regional, especialmente em regiões que dependem mais fortemente de subsídios para manter a viabilidade de seus serviços de saneamento.

Portanto, o artigo destaca a importância de considerar as implicações financeiras e operacionais para as companhias estaduais de saneamento no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, enfatizando a necessidade de encontrar soluções que mantenham a viabilidade destas empresas e, ao mesmo tempo, promovam o desenvolvimento regional equitativo.

O artigo também destaca que, anteriormente à Lei nº 14.026/2020, o financiamento do saneamento básico no Brasil era sustentado por um conjunto de tarifas, subsídios cruzados e subsídios governamentais diretos. Este sistema permitia a diluição dos custos, principalmente por meio de tarifas. Contudo, com as mudanças trazidas pela nova legislação, principalmente a regionalização do saneamento, o financiamento passa a ser centralizado na tarifa. Essa mudança foi reforçada durante uma audiência pública realizada pelo Estado da Paraíba em 2021, onde foi afirmado que "a tarifa será fundamental".

O artigo argumenta que essa nova abordagem de financiamento não apenas impactará os usuários do serviço em termos de sobrevivência e dignidade, mas também terá implicações significativas para o setor produtivo. O preço da água, um insumo essencial tanto para a indústria quanto para a agricultura, poderá ser diretamente afetado pelas alterações tarifárias. Este cenário poderia comprometer o desenvolvimento regional, contrariando a própria intenção do Novo Marco Legal do Saneamento de promover melhorias e avanços no setor.

Portanto, o artigo de Silva, Feitosa e Soares (2022) enfatiza a importância de considerar as consequências mais amplas das mudanças no financiamento do saneamento, especialmente em relação ao custo da indústria e da agricultura, e como isso pode repercutir no desenvolvimento regional do Brasil.

O artigo "A criação de normas de referência à luz da Lei nº 14.026/2020: experiência da NR1 em Resíduos Sólidos", de 2023, escrito por Ana Tereza Marques Parente, Ana Paula Sousa Fernandes, Thaís Vidal Saraiva, Rodrigo Fernandes Lima Dalledone e Camila Pretko de Lima, enfoca um desafio significativo enfrentado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento

Básico (ANA) no contexto da implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

O desafio central é a estruturação da ANA para assumir a nova atribuição de criar normas de referência em um cenário de crise fiscal exacerbada pelos efeitos da pandemia de Covid-19 e pelas limitações impostas pela Lei Complementar nº 173/2020, que restringe os gastos públicos com pessoal. Este contexto cria uma situação complexa para a ANA, que precisa não só desenvolver essas normas, mas também fazê-lo de maneira eficaz e eficiente, considerando as restrições orçamentárias e de pessoal.

Além disso, o artigo aponta a expectativa de que a ANA possa engajar-se em um diálogo construtivo com diversos *stakeholders*, como agências reguladoras locais, representantes de órgãos de defesa do consumidor, titulares de serviços públicos e usuários, no processo de elaboração dessas normas de referência. O objetivo é garantir que o regramento seja democrático e baseado em estudos prévios de impacto regulatório (AIR) robustos, contribuindo para uma ampla adesão a seus termos.

Dessa forma, os autores destacam o desafio para a ANA de equilibrar as demandas de uma nova atribuição regulatória significativa com as restrições fiscais e a necessidade de colaboração e consenso entre os diversos participantes do setor de saneamento. Este é um aspecto crucial para o sucesso na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Ainda, o texto ressalta a importância da construção eficaz das "normas de referência" pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), ressaltando que a eficácia destes estudos e trabalhos técnicos depende crucialmente da participação legítima das Agências Subnacionais e do conhecimento de suas estruturas regulatórias. O desafio destacado pelos autores é a necessidade de garantir que o modelo de regulação proposto pela Lei nº 14.026/2020 seja bem construído, de modo a viabilizar o atingimento das metas de universalização do saneamento básico no país.

Neste contexto, o papel da ANA é fundamental para definir as "normas de referência" a serem seguidas pelas Agências Subnacionais que voluntariamente aderirem a elas. O sucesso desta iniciativa depende da capacidade de integrar e harmonizar os diversos interesses e estruturas regulatórias existentes no país, garantindo que as normas de referência sejam não

apenas tecnicamente sólidas, mas também aceitas e aplicadas de maneira efetiva por todas as partes envolvidas. Este é um passo crucial para alcançar a meta de universalização do saneamento básico, conforme estabelecido pelo Novo Marco Legal.

Além disto, um dos principais desafios destacados no artigo é a criação de um rito processual adequado pela ANA para a construção das normas de referência. A preocupação dos autores gira em torno da insegurança jurídica gerada por mudanças frequentes e rápidas nas políticas e práticas regulatórias. Este cenário pode levar a incertezas entre os diversos atores do setor, afetando a eficácia da implementação das políticas de saneamento.

Para mitigar esse desafio, os autores enfatizam a necessidade de a ANA implementar um espaço de diálogo com as agências reguladoras infranacionais. Este diálogo seria crucial para o compartilhamento de boas práticas no setor de saneamento básico, contribuindo para melhorias na qualidade dos serviços e para o atingimento das metas de universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, conforme estipulado pela Lei nº 14.026/2020.

Portanto, a efetiva implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil depende não apenas da criação de normas de referência tecnicamente sólidas pela ANA, mas também de um processo inclusivo e transparente que minimize a insegurança jurídica e promova a cooperação entre os diferentes níveis de agências reguladoras.

Outrossim, os autores destacam como desafio a baixa sustentabilidade financeira na prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil. A sustentabilidade financeira, conforme descrita pelos autores, envolve a garantia de recursos financeiros adequados para cobrir os custos eficientes de operação e manutenção (OPEX) e de investimentos (CAPEX), além da justa remuneração do capital investido nos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos a longo prazo. Os problemas regulatórios específicos identificados incluem a ausência de cobrança efetiva, receita deficitária, baixa capacidade técnica e regulatória do poder público e baixa capacidade institucional do poder concedente.

Esses fatores combinados criam um cenário onde a prestação desses serviços essenciais se torna financeiramente insustentável, desafiando os objetivos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico de universalizar e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento no Brasil. A resolução desses desafios requer uma abordagem holística que não só melhore a

eficiência operacional e financeira, mas também fortaleça as capacidades técnica e institucional dos órgãos envolvidos na regulação e gestão do saneamento.

O artigo "Desafios da Lei Federal nº 14.026/2020: A universalização da Regulação", de 2023, de autoria de Carlos Roberto de Oliveira e Dalto Favero Brochi, aborda um desafio significativo na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Segundo o artigo, um dos principais desafios é a falta de um ente regulador em muitos municípios para fiscalizar e normatizar a prestação de serviços de saneamento básico, que inclui água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Baseado em dados de 2020, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) identificou que 1.785 municípios brasileiros, correspondendo a 32% do total de municípios e afetando cerca de 40,1 milhões de habitantes, ainda não possuem um órgão regulador para estas atividades. Este cenário apresenta um desafio crítico, pois a falta de regulação adequada pode levar a ineficiências na prestação de serviços, comprometendo a qualidade e a sustentabilidade dos sistemas de saneamento.

A necessidade de estabelecer entidades reguladoras eficazes é, portanto, uma questão primordial para garantir a conformidade com o Novo Marco Legal e assegurar a universalização do saneamento básico. Esta situação requer uma abordagem estratégica e coordenada, envolvendo esforços conjuntos dos governos federal, estadual e municipal, além de outros *stakeholders*, para estabelecer e fortalecer entidades reguladoras nos municípios desprovidos, visando a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento em todo o país.

Ademais, de acordo com o referido artigo, os conceitos de ganho de escala e de regionalização para prestação dos serviços, conforme previstos na Lei Federal nº 14.026/2020, tendem a diminuir a eficácia do modelo municipal. Isso ocorre porque as Leis Estaduais criaram unidades regionais e priorizam o planejamento e a prestação de serviços que se beneficiem de economias de escala. Essa abordagem pode levar à consolidação das agências reguladoras estaduais e ao aumento significativo de consórcios públicos para atuação nas unidades regionais, caracterizados como autarquias interfederativas.

Essa tendência representa um desafio para os municípios, pois pode resultar em menor controle local e adaptação às especificidades de cada município na prestação e regulação dos serviços de saneamento. A regionalização e a busca por eficiência em larga escala podem,

portanto, entrar em conflito com a necessidade de atender às demandas locais e manter a qualidade e a acessibilidade dos serviços de saneamento para todas as comunidades. Assim, esse desafio requer uma abordagem equilibrada que considere tanto a eficiência quanto a eficácia na prestação de serviços de saneamento, assegurando que as necessidades locais não sejam negligenciadas no processo de implementação do NMLSB.

Um dos desafios críticos destacados é a pressão exercida sobre as entidades reguladoras, especialmente aquelas ainda em fase de estruturação, para se adequarem às normas de referência estabelecidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Esta adequação é crucial, pois está vinculada à manutenção do acesso aos financiamentos públicos federais essenciais para os investimentos em projetos de universalização do saneamento.

Os autores enfatizam que a adaptação a essas normas representa um desafio significativo para as agências reguladoras infranacionais, muitas das quais ainda estão em um processo de amadurecimento institucional. Este cenário se complica ainda mais pelo fato de que entidades com baixos níveis de normatização e processos de fiscalização e regulação ainda incipientes podem perder relevância e influência.

Porém, os autores apontam que uma participação ativa dessas entidades na elaboração das normas de referência pode facilitar o processo de integração e adaptação. Isso sugere que um envolvimento colaborativo e proativo por parte dessas agências no processo de normatização pode ser uma estratégia eficaz para superar os desafios impostos pela nova legislação, contribuindo para um avanço mais harmonioso e eficiente na universalização dos serviços de saneamento no Brasil.

Um outro cenário descrito pelos autores enfatiza a pressão legislativa para a mudança do modelo tradicional de prestação de serviços e regulação no setor de saneamento. Esse novo modelo busca ganhos de eficiência e economia de escala por meio da regionalização dos serviços, o que implica a criação de arranjos regulatórios que se adequem a essa nova forma de contratualização. A regionalização tem como objetivo otimizar recursos, aumentar a cobertura e a qualidade dos serviços de saneamento, além de garantir o acesso dos prestadores de serviços a recursos federais.

Este cenário apresenta desafios significativos, pois exige uma reorganização estrutural e operacional dos serviços de saneamento, bem como uma adaptação dos entes reguladores

locais às novas diretrizes. A eficácia dessa transição dependerá da capacidade dos municípios e dos estados de se adaptarem às exigências de uma gestão mais integrada e regionalizada do saneamento, mantendo os padrões de qualidade e expandindo o acesso aos serviços para a população.

O último cenário apresentado pelos referidos autores envolve questões legais em torno da possibilidade de um regulador atuar em outro Estado da Federação, conforme estabelecido no artigo 23, §1º-A, da Lei Federal nº 11.445/2007. Essa norma, segundo os autores, apresenta diversos problemas jurídicos e é pouco prática. A condicionalidade para adesão ao regulador de outro Estado depende da inexistência de um regulador local ou de um regulador local que não atenda à norma de referência. Contudo, a presença de agências reguladoras estaduais em mais de 90% do território nacional torna a aplicabilidade dessa norma pouco provável, levantando questões sobre sua eficácia e relevância prática.

Este desafio é indicativo das complexidades enfrentadas na regulamentação do saneamento básico no Brasil, em um contexto onde a maioria dos estados já possui algum tipo de regulador para o setor. A situação aponta para a necessidade de uma análise detalhada e uma possível revisão dessa norma para garantir que as intenções do Novo Marco Legal do Saneamento Básico sejam efetivamente atendidas, evitando redundâncias e conflitos regulatórios que possam surgir devido à presença de múltiplos reguladores.

No artigo "A (In)Observância das Premissas Estabelecidas pelo Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico para a Criação das Unidades Regionais e Microrregiões de Saneamento: Análise da Lei Estadual nº 17.383/2021 de São Paulo", de 2023, escrito pelos autores Lucas Mendonça Giuseppin, Laís Magalhães Martins Lima e Bruno Moterani, aborda um desafio importante na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, particularmente relacionado à implementação ambiental.

O artigo destaca o desafio das Unidades Federativas Estaduais em incorporar considerações ambientais na formação de unidades regionais e microrregiões de saneamento, conforme orientado pelo Marco Regulatório do Saneamento Básico. Este desafio é alinhado ao ordenamento constitucional brasileiro, que adota um modelo de Estado Socioambiental, enfatizando a importância de integrar preocupações ambientais nas políticas de saneamento básico.

Os autores argumentam que é crucial que as Unidades Federativas Estaduais empreguem instrumentos concretos para garantir a racionalidade ambiental na estruturação dessas unidades regionais e microrregiões. Isso implica a necessidade de um planejamento cuidadoso, que leve em conta tanto as necessidades técnicas do saneamento quanto o impacto ambiental potencial dessas iniciativas.

Este desafio reflete a complexidade inerente à implementação de políticas de saneamento que são ecologicamente sustentáveis e eficientes. As Unidades Federativas Estaduais devem equilibrar a necessidade de desenvolver e expandir a infraestrutura de saneamento com a necessidade de preservar o meio ambiente e seguir princípios de sustentabilidade. Isso requer uma abordagem holística e integrada que considere tanto as metas de saneamento quanto os imperativos ambientais.

No artigo "A Autonomia Municipal na Prestação Regionalizada de Saneamento Básico", de 2023, os autores Andrea Ferreira Caputo Jobim, Daniel Derenusson Kowarski, Giovani Morelli e Tatianna Fernandes da Paz Ribeiro de Souza, discutem um desafio significativo na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, especialmente relacionado ao auxílio financeiro da União e à autonomia municipal.

Os autores analisam a tensão entre a autonomia municipal e as diretrizes impostas pela União para a prestação regionalizada de saneamento básico. Argumentam que a condição estabelecida pela União pode ser vista como uma imposição que diminui a autonomia dos municípios. Esta postura centralizadora e paternalista parte da premissa de que os entes municipais não têm capacidade de prestar adequadamente os serviços de saneamento básico.

O desafio identificado no texto está na necessidade de preservar a federação e respeitar a autonomia dos municípios, mesmo quando a União propõe soluções que podem parecer mais eficientes. Isso sugere um conflito entre a eficiência operacional desejada na prestação de serviços de saneamento e a manutenção do equilíbrio federativo e da autonomia municipal. Os autores destacam a importância de não impor decisões da União aos municípios, respeitando a estrutura federativa do Brasil.

Este desafio reflete a complexidade de implementar políticas nacionais em um sistema federativo onde os municípios possuem direitos e responsabilidades próprios. A implementação do NMLSB exige um equilíbrio delicado entre a padronização necessária para garantir a

eficiência e a eficácia dos serviços de saneamento e a necessidade de respeitar a autonomia local e a diversidade de circunstâncias e capacidades entre diferentes municípios.

No mesmo sentido, o estudo destaca a tensão entre a regionalização da prestação de serviços de saneamento básico e a autonomia municipal garantida constitucionalmente. Os autores argumentam que a opção pela prestação regionalizada, junto com a criação de mecanismos de regionalização que não têm base sólida na Constituição, além do uso do poder de gasto (“*spending power*”) como estímulo para tal regionalização, levanta questões sobre sua legitimidade. O principal problema identificado é a redução da autonomia municipal, uma consequência que impacta diretamente no modelo federativo do país.

O artigo sugere que o desafio reside em equilibrar a necessidade de eficiência e eficácia na prestação de serviços de saneamento básico, alcançada potencialmente através da regionalização, com a manutenção da autonomia municipal. Este desafio é complexo, pois envolve a interpretação e aplicação de princípios constitucionais dentro do contexto de políticas públicas nacionais e a necessidade de respeitar as especificidades e a autonomia de cada município no Brasil.

A questão central é como implementar um modelo de saneamento básico que seja eficiente e abrangente, sem comprometer a autonomia dos municípios e o modelo federativo brasileiro. Este é um desafio significativo para a implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, que requer uma abordagem cuidadosa para garantir que ambos os objetivos - eficiência na prestação de serviços e respeito à autonomia municipal - sejam atendidos.

No artigo "*Limites ao uso do Spending Power da União na indução de padrões regulatórios nacionais em saneamento básico*", de 2023, os autores Hector Augusto Berti Corrêa, Ivan Pereira Prado e Enrico Cesari Costa abordam desafios cruciais associados ao NMSB no Brasil, focando na questão da centralização regulatória na União.

Este estudo analisa criticamente a centralização da regulação do saneamento básico na esfera federal, destacando duas preocupações principais: (i) a potencial negligência das especificidades municipais, particularmente aquelas relacionadas a aspectos técnico-ambientais únicos de cada localidade; e (ii) o risco de aumentar o déficit democrático, devido ao distanciamento da autoridade decisória de sua comunidade política. Esses entraves são apontados como limitações significativas do modelo institucional introduzido pelo NMSB.

O artigo ressalta que, apesar das vantagens potenciais da centralização regulatória - como a uniformização de padrões e a eficiência na implementação de políticas - ela pode falhar em considerar as necessidades e desafios específicos de cada município. Além disso, a centralização pode afetar negativamente a representatividade e a participação democrática, afastando as decisões das comunidades diretamente impactadas.

Este desafio de implementação do Novo Marco reflete a tensão entre a busca de uniformidade e eficiência em nível federal e a necessidade de respeitar a diversidade e autonomia local. A análise de Corrêa, Prado e Costa (2023) enfatiza a importância de encontrar um equilíbrio entre essas duas abordagens para garantir uma regulação de saneamento eficaz e democrática no Brasil.

De igual modo, os autores destacam um entrave relacionado ao aumento do déficit democrático, que pode ocorrer devido ao afastamento das decisões da sua comunidade política. Isso se refere ao risco de que as decisões tomadas em nível federal, distantes das realidades locais, possam não refletir os interesses e necessidades específicas das comunidades afetadas, levando a uma diminuição da participação democrática e da representatividade nas políticas de saneamento.

O artigo "O desmonte das políticas hídricas brasileiras no contexto sul-americano: privatizações, ecologia-política e memórias vivas Mbya Guarani", de 2022, de autoria de José Manuel Valencia, Arnildo Wera Moreira, Elisa Berlitz Ilha e Gabriela Coelho-de-Souza, aborda um aspecto crítico e frequentemente negligenciado na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil: o impacto sobre os direitos indígenas no acesso às águas.

Os autores argumentam que a Lei nº 14.026/2020, ao transferir a gestão hídrica para o setor privado, pode fragilizar ainda mais os já vulneráveis direitos indígenas ao acesso à água. Eles destacam que essa fragilidade é agravada pela contaminação dos corpos hídricos, que limita o acesso das comunidades indígenas a águas limpas e de qualidade, afetando negativamente a reprodução de seus modos de vida. Além disso, o artigo menciona a desterritorialização imposta pelos poderes coloniais, que tem afetado historicamente as comunidades indígenas.

Portanto, o desafio identificado neste artigo é a necessidade de assegurar que as políticas de saneamento básico e gestão hídrica no Brasil levem em conta os direitos e necessidades das

populações indígenas, garantindo-lhes acesso a água limpa e segura, e respeitando sua relação especial com os recursos naturais e seus territórios. Este desafio é fundamental para a proteção dos direitos indígenas e para a promoção de uma gestão hídrica justa e sustentável no país.

No mesmo sentido, os autores destacam a falta de clareza da nova Lei do Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) em relação ao cumprimento do artigo 49, inciso III, que estipula que as ações de saneamento devem ser compatíveis com as características socioculturais dos povos indígenas. Eles argumentam que, ao deixar a definição de critérios para ações de saneamento em áreas indígenas nas mãos do mercado privado, a Lei cria uma grande insegurança jurídico-hídrica nessas comunidades. Isso implica uma ameaça direta aos direitos e ao bem-estar dos povos indígenas, que dependem de um acesso seguro e culturalmente adequado à água.

Portanto, este artigo ressalta a necessidade urgente de abordar a insegurança jurídica causada pela nova legislação de saneamento, garantindo que os direitos e necessidades dos povos indígenas sejam adequadamente protegidos e respeitados no contexto das políticas hídricas e de saneamento no Brasil.

O artigo "Empresa semiestatal de saneamento básico", de 2023, é de autoria de Eduardo Ramos Caron Tesserolli, Isabella Caroline Cristino, Mariana Guimarães, Mariana Saragoça, Patrícia Soares de Oliveira e Samuel Olavo de Castro. Este estudo aborda os desafios enfrentados pelas empresas estatais de saneamento básico no Brasil diante do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, introduzido pela Lei nº 14.026/2020.

Os autores focam na proibição de novos contratos de programa, uma mudança significativa trazida pela nova Lei, que exige uma adaptação e reinvenção das estatais para se manterem competitivas no mercado. Além disso, a legislação impõe condições específicas para a manutenção dos contratos vigentes, exigindo adaptações que garantam a universalização do saneamento básico. Isso inclui a necessidade de os contratos estarem em conformidade com os objetivos de expansão e melhoria dos serviços de saneamento.

Portanto, o artigo destaca o desafio das empresas estatais se adaptarem a um ambiente regulatório em transformação, com ênfase na eficiência, competitividade e cumprimento das metas de universalização do saneamento básico. Essa transição exige não apenas mudanças operacionais e estratégicas, mas também uma reavaliação dos contratos existentes para

assegurar que eles contribuam efetivamente para o atendimento das necessidades de saneamento da população.

Ademais, o artigo aborda a necessidade de as empresas estaduais de saneamento básico demonstrarem capacidade para atingir as metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal. Este aspecto é crucial, pois a legislação impõe a compatibilização dos contratos existentes com o objetivo urgente de universalizar os serviços públicos de saneamento básico. O não cumprimento das metas estabelecidas pode levar à extinção dos contratos por irregularidade, colocando em risco a continuidade e a eficácia dos serviços prestados pelas empresas estaduais.

Portanto, o desafio identificado é a necessidade de adaptação e cumprimento efetivo das metas de universalização por parte das empresas estaduais, sob pena de extinção dos contratos existentes. Isso requer uma revisão das estratégias operacionais e de gestão dessas empresas para assegurar que elas estejam alinhadas com as exigências e objetivos do Novo Marco Legal, garantindo assim a continuidade de suas operações e a expansão dos serviços de saneamento básico no país.

Outrossim, um desafio significativo identificado para as empresas estatais, conforme discutido no artigo, é sua participação em licitações. Embora legalmente permitido, este processo apresenta desafios consideráveis em conformidade com o Art. 10-B da Lei Federal nº 11.445/2007. Esse artigo da Lei requer que as empresas estatais demonstrem eficiência e capacidade competitiva para participar de licitações no setor de saneamento básico.

Isso implica que as empresas estatais precisam adaptar suas operações e estratégias para atender aos critérios exigidos pelo Novo Marco Regulatório. Elas devem demonstrar não apenas eficiência operacional, mas também capacidade financeira para competir com empresas privadas no mercado de saneamento básico. Esse desafio é particularmente relevante em um cenário onde o Novo Marco Legal favorece a privatização e a abertura do mercado para a concorrência, o que coloca pressão adicional sobre as empresas estatais para se adaptarem e se reinventarem de modo a manterem sua relevância e eficácia no setor.

Um outro desafio destacado no referido artigo se refere às CESBs, qual seja, a necessidade de se tornarem mais competitivas no mercado de saneamento básico. Isso implica em uma obrigação de reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência, em resposta às demandas do novo cenário regulatório. O artigo sugere que, para alcançar esse objetivo, é

crucial entender e explorar as oportunidades legais e regulamentares oferecidas pelas Leis Federais 14.026/2020, 13.303/2016, 8.987/1995 e 11.079/2004. Estas Leis fornecem o arcabouço necessário para que as CESB possam operar de maneira mais eficiente e competitiva.

Portanto, o estudo sugere que as CESB precisam se adaptar a um ambiente de mercado mais desafiador, onde a eficiência e a redução de custos são fundamentais para a sobrevivência e sucesso contínuo no setor de saneamento básico brasileiro. Essa adaptação é crucial não apenas para manter a viabilidade das CESB, mas também para garantir a prestação contínua e eficaz de serviços de saneamento básico à população.

O artigo "A remunicipalização dos serviços de abastecimento de água na França: Exemplo para o Brasil?", de 2022, escrito por Patrícia Albuquerque Vieira e Tarin Cristino Frota Mont'Alverne analisa os desafios enfrentados no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, com uma ênfase particular no acúmulo de controle pela Agência Nacional de Águas (ANA).

O artigo destaca que, ao contrário das diretrizes de gestão integrada e centralizada estabelecidas pela Política Nacional de Saneamento e as obrigações de transparência e participação previstas na Política Nacional de Recursos Hídricos, o Novo Marco Regulatório concentra as atividades na ANA. Este acúmulo de controle por um único órgão é apontado como uma possível regressão dos direitos sociais, particularmente em relação ao controle social e à gestão democrática.

Um aspecto importante discutido no artigo é a comparação com a experiência de remunicipalização dos serviços de abastecimento de água na França. Os autores apontam que a participação popular e a integração, não devidamente observadas pela legislação brasileira em estudo, são fundamentais para o desenvolvimento humano, aumento do senso de eficácia política, redução da alienação, criação de uma comunidade solidária e consciente, e fortalecimento dos vínculos com o bem geral da comunidade.

Portanto, o artigo sugere que o modelo adotado pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil pode representar uma ameaça ao controle social e à gestão democrática dos recursos hídricos, contrastando com as vantagens percebidas na remunicipalização dos serviços na França.

Ainda, o artigo ressalta uma outra preocupação importante, pois, sob a perspectiva mercadológica, há uma tendência das empresas privadas de focar seus investimentos em regiões mais populosas, onde o retorno financeiro é maior. Esse cenário levanta dúvidas sobre o aprofundamento da desigualdade social e a questão da injustiça hídrica sob o Novo Marco Legal do Saneamento. Os autores expressam preocupação de que grandes empresas do mercado possam não realizar investimentos em regiões pouco rentáveis, como cidades de pequeno porte, áreas rurais e periferias das grandes cidades.

Portanto, o artigo traz como desafio garantir que o desenvolvimento e a melhoria dos serviços de saneamento básico não sejam limitados apenas às áreas de maior rentabilidade econômica, mas que se estendam equitativamente a todas as regiões, independentemente de seu tamanho ou potencial de retorno financeiro.

O artigo "Diagnóstico do modelo tarifário praticado nas cidades brasileiras no âmbito do saneamento básico - Desafios à universalização", de 2022, é de autoria de Juliano Heinen. Este estudo aborda um aspecto crucial da implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil: o desafio relacionado aos investimentos no setor.

Heinen (2022) destaca a situação do Estado do Ceará, especificamente a Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE), que é responsável pela operação do saneamento básico na capital, Fortaleza. A regulação tarifária, como detalhada na Resolução nº 274 de 2020 da Agência Reguladora do Ceará (ARCE), adota um modelo híbrido que combina Taxa de Retorno com regulação por preço teto.

Os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) indicam que, embora Fortaleza tenha índices de investimento e prestação superiores em comparação com o resto do estado, a necessidade de investimento para a universalização dos serviços de saneamento básico é crítica em todo o Ceará. O Estado apresenta índices de atendimento por rede de água e de esgoto significativamente baixos e, além disso, a CAGECE registrou um prejuízo líquido considerável entre 2013 e 2015.

O artigo de Heinen (2022) evidencia que, apesar dos esforços para melhorar os serviços de saneamento em Fortaleza, como refletido em sua posição no *ranking* de saneamento da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) e no Instituto Trata Brasil, o Estado do Ceará como um todo enfrenta um desafio significativo de investimento. Esse

desafio é crucial para atingir as metas de universalização estabelecidas pelo NMLSB. A necessidade de mais investimentos no setor é fundamental para garantir o acesso adequado e eficiente aos serviços de saneamento básico em todo o estado.

O artigo "O saneamento como mercadoria: Uma análise da Lei nº 14.026 e sua aplicabilidade no Estado da Paraíba", de 2022, é de autoria de Lucas Alves Batista Pequeno, Whelton Brito dos Santos e Amanda Laurentino Torquato.

Os autores destacam que a Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020, também conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento, tem como objetivo principal universalizar e qualificar a promoção dos serviços de saneamento básico até 2033. Este objetivo é considerado audacioso, especialmente à luz das desigualdades econômicas que permeiam o Brasil. Estas desigualdades são refletidas na cobertura do saneamento ambiental, o que levanta questões críticas sobre a viabilidade da universalização em um país com tantas disparidades econômicas.

Um ponto central do artigo é o questionamento sobre como a universalização será alcançada em um contexto de desigualdade econômica. A nova Lei propõe a privatização como mecanismo para solucionar os desafios do saneamento, o que gera debates e incertezas quanto à sua eficácia. O artigo de Pequeno, dos Santos e Torquato (2022) analisa criticamente essa abordagem, considerando as implicações da Lei e seu impacto na universalização do saneamento básico no Estado da Paraíba, e por extensão, em todo o Brasil.

Além disso, os autores destacam como desafio a ausência de previsão no Marco Legal para aspectos essenciais do saneamento básico, como a coleta e tratamento de resíduos sólidos e a drenagem das águas pluviais.

O artigo argumenta que a Lei 14.026/2020, que reformula a Política Nacional do Saneamento, é uma versão mais retrógrada, principalmente do ponto de vista dos direitos sociais. A Lei é criticada por representar uma fragmentação da própria política de saneamento, uma vez que se concentra predominantemente no abastecimento de água e no esgotamento sanitário, deixando de lado outros pilares fundamentais do saneamento básico. Este aspecto é particularmente problemático porque ignora componentes importantes do saneamento, que são vitais para a saúde pública e para a gestão ambiental adequada.

Portanto, o desafio identificado pelos autores é a necessidade de abordar a lacuna na Lei nº 14.026/2020, garantindo que todas as áreas do saneamento básico sejam adequadamente

consideradas e regulamentadas, para assegurar uma implementação eficaz e abrangente do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Ainda, o artigo indica que a expansão das funções da ANA, como determinado pela Lei nº 14.026/2020, exige uma reestruturação substancial do órgão, tanto em termos técnicos quanto econômicos. Esta reestruturação é necessária para que a ANA possa efetivamente lidar não apenas com a gestão dos recursos hídricos, mas também com a instituição de normas de referência para a regulação, controle e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico.

Um aspecto crítico destacado pelos autores é a falta de clareza na Lei nº 14.026/2020 sobre como e quando essa reestruturação da ANA deverá ocorrer. Até o momento da publicação do artigo, não havia sido apresentado um planejamento concreto para a reestruturação da Agência. Este cenário contribui para a incerteza sobre a capacidade da ANA de cumprir suas novas responsabilidades de forma eficaz, representando um desafio significativo para a implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Além disto, conforme o artigo, a Lei nº 14.026/2020 induz à privatização dos serviços de saneamento e enfraquece a autonomia municipal na gestão desses serviços. Um aspecto crítico dessa indução é que os municípios que não aderem às novas regras de concessão dos serviços por meio de licitações correm o risco de sofrer redução nos repasses de recursos da União. Esta situação pode forçar os municípios a aumentarem as tarifas de cobrança para manter suas operações, levando a uma maior instabilidade e elevação das tarifas do setor.

Esse aumento tarifário, conforme os autores, pode dificultar o processo de universalização do saneamento básico, uma vez que tarifas mais altas podem tornar o serviço inacessível para camadas mais pobres da população, caracterizando-o como elitista. O desafio, portanto, reside na necessidade de equilibrar a adesão às novas regras impostas pelo Novo Marco Legal com a manutenção de tarifas acessíveis e a preservação da autonomia municipal na gestão do saneamento básico.

Ainda, os autores argumentam que a Lei nº 14.026/2020 foi proposta como uma solução para as preocupações de que a iniciativa privada estaria interessada apenas em investir em municípios superavitários, enquanto as áreas mais pobres ficariam a cargo das concessionárias públicas. No entanto, segundo Sousa (2020), citado no artigo, as garantias de investimento em

regiões pobres sob o NMLSB são meramente formais e não obrigatórias, funcionando mais como promessas políticas do que como compromissos efetivos.

Este cenário coloca em dúvida a eficácia do Novo Marco em promover a universalização do saneamento básico em áreas menos favorecidas. Os autores sugerem que, apesar das intenções declaradas, o arranjo proposto pelo Novo Marco Legal pode acabar favorecendo mais os interesses do mercado do que as necessidades das regiões mais pobres. Portanto, o desafio reside em assegurar que o NMLSB realmente promova investimentos significativos nas áreas carentes, e não apenas atenda aos interesses do mercado privado.

Outrossim, o artigo argumenta que a Lei nº 14.026/2020 compromete a autonomia dos municípios e estados na prestação de serviços de interesse local e comum. Os autores apontam que a Lei é percebida mais como um instrumento alinhado com uma agenda neoliberal do que como um meio de promover o bem-estar da coletividade. Uma preocupação específica levantada é a falta de clareza sobre como as áreas rurais, comunidades indígenas e quilombolas serão efetivamente atendidas pelos serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto.

Segundo o artigo, a Lei nº 14.026/2020 trata essas questões de forma superficial, não oferecendo uma solução concreta para garantir que estas comunidades, muitas vezes marginalizadas e situadas em áreas remotas, tenham acesso adequado aos serviços essenciais de saneamento básico. Portanto, o desafio identificado pelos autores reside em assegurar que o NMLSB não apenas respeite a autonomia dos municípios e estados, mas também promova a inclusão e o atendimento adequado das áreas rurais e das comunidades indígenas e quilombolas, garantindo a universalização do acesso ao saneamento básico em todo o Brasil.

No artigo "Investimentos e mecanismos de financiamento no setor de saneamento", de 2023, escrito por Marcelo Trindade Miterhof e Letícia Barbosa Pimentel discute-se os desafios trazidos pela Lei nº 14.026/2020, especialmente em relação ao financiamento de projetos de saneamento no Brasil. Publicado na Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE, o artigo aborda como a Lei promoveu uma reorganização significativa do setor de saneamento, incentivando a formação de áreas de prestação regionalizada.

Este modelo de organização regionalizada, segundo os autores, visa privilegiar o interesse comum na discussão sobre modelos de prestação de serviços de saneamento. As

decisões de gestão, incluindo a prestação dos serviços, devem ser tomadas de forma colegiada, envolvendo múltiplos municípios. Embora municípios com prestação própria ou concessão isolada possam coexistir, o modelo encoraja formatos onde um único prestador atende a muitos municípios.

O artigo ressalta que este modelo já era predominante nas Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs), mas a introdução da regionalização altera a dinâmica de relacionamento das companhias com os municípios, passando de contratos individuais para um único contrato de prestação abrangendo todos os municípios de uma determinada área regional.

Miterhof e Pimentel (2023) destacam que essa nova organização tem implicações significativas para o financiamento. Os investimentos em diversos municípios são vistos como um conjunto único em relação às metas de cumprimento e aos investimentos necessários. Isso, segundo eles, dificulta a distribuição dos investimentos em vários projetos municipais e, conseqüentemente, em múltiplos contratos de financiamento, como é usual nas CESBs.

Portanto, o desafio identificado pelos autores no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico está na necessidade de adaptar as estratégias de financiamento para se alinhar com a regionalização dos serviços de saneamento, o que pode impactar a forma como os investimentos são distribuídos e gerenciados.

Ainda, os autores argumentam que, apesar da existência de normas de referência, isso por si só não garante uma regulação eficaz em nível local. Eles destacam a disparidade entre as agências subnacionais em termos de estruturas, pessoal e capacidades técnicas. Esta situação exige uma atenção especial durante o período de transição para as novas concessões privadas regionais. Os autores sugerem que a regulação por contrato pode ser uma abordagem simplificada para assegurar a implementação dos investimentos provenientes dessas novas concessões.

No entanto, o desafio se torna mais urgente para as prestações públicas que operam sob regulação discricionária. Neste contexto, os autores enfatizam a necessidade imediata de melhorar as capacidades das agências reguladoras subnacionais. Isso envolve aprimorar suas estruturas organizacionais, qualificar o pessoal e desenvolver competências técnicas mais robustas para enfrentar efetivamente os desafios colocados pelo NMLSB.

Assim, o artigo de Miterhof e Pimentel (2023) contribui para o entendimento de que, para alcançar os objetivos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, é imprescindível fortalecer as instituições reguladoras em níveis locais e regionais no Brasil.

No artigo "Basic Sanitation Policy in Brazil: Ideas, Institutions and challenges in the Twenty-first Century", de 2023, o autor Nilson do Rosário Costa aborda um desafio significativo enfrentado na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, especialmente em relação ao alcance das metas de universalização.

Costa (2023) destaca que os esforços das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs) para manter suas posições dominantes nas cidades lucrativas, combinados com a relutância das empresas privadas em investir em municípios menores, tornam as metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal para 31 de dezembro de 2033 ainda mais desafiadoras. Estas metas incluem o atendimento de 99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgoto.

O autor salienta que a universalização do fornecimento de água na região Norte do Brasil é particularmente exigente, considerando que em 2020 apenas 68,9% da região estava coberta. Além disso, a provisão de coleta e tratamento de esgoto na mesma região pode ser inatingível, visto que apenas 13,1% da população contava com esses serviços em 2020.

Essa análise indica que as metas de universalização do saneamento básico no Brasil enfrentam obstáculos significativos, especialmente em regiões menos desenvolvidas e com menor atratividade econômica para investimentos privados. O artigo ressalta a importância de políticas e estratégias que considerem essas disparidades regionais e a necessidade de um envolvimento mais efetivo tanto do setor público quanto do privado para alcançar a universalização do saneamento no país.

Igualmente, o artigo foca na falta de formulação de uma política nacional de saneamento que promova a cooperação efetiva entre municípios e governos estaduais. Costa (2023) aponta que o marco regulatório nacional, estabelecido pelo governo Bolsonaro e ratificado pelo Supremo Tribunal Federal em 2020, não conseguiu desenvolver uma política de saneamento que contemple a colaboração e o trabalho conjunto entre diferentes níveis de governo. Segundo o autor, o modelo cooperativo implementado no Sistema Único de Saúde (SUS) poderia servir como um exemplo a ser seguido para a construção de um pacto social no setor de saneamento.

Esta lacuna na política nacional de saneamento sugere uma oportunidade perdida para promover uma abordagem mais integrada e colaborativa, essencial para enfrentar os desafios complexos do saneamento em um país de dimensões continentais e com disparidades regionais significativas. A ausência de um mecanismo que fomente a cooperação federativa pode limitar a eficácia das ações no setor, impactando negativamente o objetivo de universalizar o acesso ao saneamento básico. A análise do autor destaca a necessidade de repensar as estratégias para incluir uma maior cooperação intergovernamental, garantindo que os esforços sejam coordenados e eficientes em todo o país.

No artigo "O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização", de 2022, dos autores Letícia Barbosa Pimentel e Marcelo Trindade Miterhof exploram-se os desafios relacionados à segurança jurídica no contexto do NMLSB no Brasil.

Pimentel e Miterhof (2022) destacam a importância da segurança jurídica para atrair novos investidores ao setor de saneamento. Eles identificam condições essenciais para que a segurança jurídica pretendida pela Lei se materialize efetivamente. Primeiramente, enfatizam a necessidade de uma transição respeitosa entre modelos, honrando contratos vigentes e providenciando indenizações apropriadas em caso de términos antecipados desses contratos.

Em segundo lugar, os autores apontam a necessidade de garantir que prestadores com comprovada capacidade econômico-financeira tenham acesso às fontes de recursos disponíveis para financiar seus investimentos. Além disso, destacam a importância da fiscalização adequada da execução desses investimentos, assegurando que sejam realizados conforme o cronograma previsto.

Por último, Pimentel e Miterhof (2022) argumentam que a reforma do marco legal deve se refletir na priorização do saneamento nas agendas políticas em todos os níveis de governo – municipal, estadual e federal. Esta abordagem integrada e priorizada é fundamental para superar os desafios de universalização dos serviços de saneamento no Brasil.

O artigo ressalta que, para além das mudanças legislativas, é crucial a implementação prática e efetiva dessas medidas, garantindo assim a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento básico em todo o país.

Igualmente, Pimentel e Miterhof (2022) destacam a importância de enfrentar as questões regulatórias e jurídicas para garantir que os investimentos no setor de saneamento alcancem um nível mais elevado. Eles argumentam que a segurança jurídica e uma regulação adequada são cruciais para manter o atual nível de investimentos, que gira em torno de R\$ 12 bilhões, e para aumentá-lo significativamente com os investimentos advindos das novas concessões.

O artigo salienta a expectativa de que os investimentos no setor devem crescer pelo menos R\$ 5 bilhões anuais, considerando os projetos em estruturação pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Este aumento é projetado com base na premissa de que 80% dos investimentos dessas novas concessões devem ser realizados nos primeiros oito anos de operação.

A análise dos autores aponta para a necessidade crítica de um ambiente regulatório e jurídico estável e confiável para atrair e sustentar investimentos no setor de saneamento. Este aspecto é fundamental para alcançar os objetivos de universalização dos serviços de água e esgoto, conforme estabelecido pelo NMLSB.

O artigo "Los desafíos de la regionalización de los servicios de saneamiento básico en el estado de São Paulo, Brasil: el caso de la cuenca del PCJ", de 2023, é de autoria de Elisa Inácio da Silva, Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Dafne Fernanda Alves e Silva, Fernanda Leoni, Sabrina de Oliveira Anício, Heloisa Pimpão Chaves, Amanda Francieli de Almeida, Iuri Prado Muci de Lima e Tadeu Fabrício Malheiros.

Neste trabalho, os autores analisam os desafios enfrentados na implementação do NMLSB no Estado de São Paulo, com foco especial na bacia do rio PCJ - Piracicaba, Capivari e Jundiaí. Eles apontam que, mais de dois anos após a promulgação da NMLSB, as expectativas levantadas pelo poder legislativo e os defensores da nova Lei ainda não foram plenamente atendidas.

Conforme dados do Instituto de Água e Saneamento (IAS, 2021), os atrasos e dificuldades na implementação dos eixos estruturais da Lei levantam preocupações sobre a viabilidade de atingir os objetivos propostos para 2033. Um dos principais desafios identificados é a dificuldade e o desafio da uniformidade normativa, que foram subestimados pela legislação. O artigo ressalta a importância da "democracia da água", defendendo que ninguém tem o direito de destruí-la e que a água não pode ser substituída.

Este estudo destaca os desafios significativos que ainda precisam ser superados para a efetiva implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, especialmente em termos de regulamentação e uniformidade normativa, enfatizando a necessidade de uma abordagem mais cuidadosa e integrada para a gestão dos recursos hídricos e do saneamento.

Além disto, este estudo aborda os desafios da implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, com foco na regionalização dos serviços de saneamento no estado de São Paulo, especificamente na bacia do PCJ. Um dos principais desafios identificados é o cumprimento do prazo de um ano estipulado pela Lei federal para que os Estados aprovassem suas formas de regionalização. O descumprimento desse prazo poderia resultar na limitação do uso de recursos federais pelos municípios.

O artigo destaca que o debate público, incluindo audiências e estudos especializados e técnicos, foi negligenciado devido à pressa em cumprir o prazo do processo de regionalização. Além disso, a metodologia relacionada à adequação dos contratos-programa e à comprovação da capacidade econômico-financeira foi pouco debatida, um aspecto preocupante considerando que mais de mil municípios brasileiros possuem contratos irregulares sob o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, conforme dados do SNIS & GO Associados (2022). Isso resulta em uma maior pressão federal para as licitações exigidas pela nova legislação.

Portanto, o artigo aponta para a complexidade e os desafios significativos na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, enfatizando a necessidade de um debate público mais amplo e consideração cuidadosa das metodologias e prazos envolvidos.

A fim de consolidar os principais pontos abordados em cada um dos estudos expostos anteriormente e com o escopo de proporcionar uma visão organizada das discussões e resultados, apresenta-se o Quadro 1 acerca dos desafios abordados anteriormente.

Quadro 1 – Síntese dos Desafios Identificados

Autor (Ano)	Desafios
LEITE, Carlos Henrique Pereira et al. (2022)	Riscos na política de saneamento incluem prejuízos por não renovar contratos públicos, possíveis custos de indenização e incertezas na gestão privada para metas de universalização, eficiência e tarifas justas.
GIUSEPPIN, Lucas Mendonça et al. (2023)	Necessidade de incorporar aspectos ambientais na regionalização do saneamento, alinhando com o modelo socioambiental do Estado.

RIBAS, Lídia Maria et al. (2022)	Desafios na coordenação federativa do saneamento incluem atribuir à ANA um papel central, definir titularidade dos serviços e promover cooperação com novos arranjos de gestão.
CAPUTO, Andrea Ferreira et al. (2023)	Desafios incluem a imposição de projetos da União, comprometendo a autonomia municipal e reduzindo-a pela prestação regionalizada, afetando o modelo federativo constitucional.
PARENTE, Ana Tereza Marques et al. (2023)	Desafios incluem adaptação da ANA a novas funções, criação de modelo regulatório eficaz com participação das Agências Subnacionais e garantia de sustentabilidade financeira na gestão de resíduos sólidos urbanos.
RIBEIRO, Patrícia de Freitas Reis Vilela et al. (2022)	Desafios incluem envolver todos os atores, garantir adesão à infraestrutura sanitária, conscientizar Entes Federativos sobre problemas urbanos e atingir metas de saneamento para cidades sustentáveis.
ALBUQUERQUE VIEIRA, Patrícia et al. (2022)	Desafios abrangem evitar a regressão de direitos sociais e controlar investimentos em áreas de menor rentabilidade no saneamento.
CICOGNA, Maria Paula Vieira et al. (2022)	Desafio em manter as despesas de exploração proporcionais à arrecadação em regiões distantes para cumprir a meta de universalização do saneamento.
PEREIRA, Fabiana Augusta de Araújo et al. (2022)	Desafios na implementação das normas da ANA incluem progressividade, complexidade, investimentos, regulação eficiente, metas de universalização, monopólios privados, subsídio cruzado, injustiça na regionalização e participação social.
SILVA PUSCHEL, A. F. et al. (2024)	Desafios na implementação de alternativas para a universalização do saneamento incluem cooperação entre os agentes, superação de obstáculos legais, técnicos e financeiros, garantia do equilíbrio econômico-financeiro e adaptação às restrições do NMLSB.
COSTA, Nilson do Rosário (2023)	Alcançar metas de saneamento até 2033 é difícil, especialmente no Norte devido à baixa cobertura. O NMLSB não estabeleceu cooperação entre municípios e estados, apesar da possibilidade de usar o modelo do SUS como referência.
SAIANI, Carlos Cesar Santejo et al. (2023)	Garantir recursos para investimentos maiores e alcançar a universalização dos serviços de água e esgoto até 2033, conforme o NMLSB, é um desafio crítico que envolve origem dos recursos, financiamento e recursos técnicos.
DE OLIVEIRA, Carlos Roberto et al. (2023)	Desafios incluem falta de regulação em 32% dos municípios, migração para modelo regionalizado, adaptação das entidades reguladoras às normas da ANA, desafios jurídicos na atuação em outros estados e busca pela universalização da regulação no saneamento com modelo uniforme.

TESSEROLLI, Eduardo et al. (2023)	Desafios incluem mais investimentos no Ceará, empresas estaduais atenderem metas sob risco de extinção de contratos, desafios em licitações de estatais de saneamento e a necessidade de melhorar a competitividade da CESB.
CICOGNA, Maria Paula Vieira et al. (2022)	Tarifas elevadas e aumento dos custos podem dificultar a expansão do saneamento em regiões afastadas e de baixa renda.
MITERHOF, Marcelo Trindade et al. (2023)	Desafios incluem a complexidade na regionalização do saneamento e a necessidade de aprimorar agências reguladoras subnacionais para uma regulação eficaz durante a transição do setor.
AUGUSTO BERTI CORRÊA, H. et al. (2023)	Centralização regulatória na União pode desconsiderar questões municipais e aumentar o déficit democrático, afastando a autoridade decisória local.
DA SILVA, Elisa Inácio et al. (2023)	A implementação do NMLSB enfrenta atrasos, preocupações com metas até 2033, desafios na uniformização normativa, pressa na regionalização, falta de debate público, adequação de contratos e pressão por licitações devido a contratos irregulares.
HEINEN, J. (2024)	O NMLSB ainda enfrenta desafios na regulação, como a falta de adesão compulsória quando os estados criam blocos de prestação de serviços.
GUERRA, Sérgio et al. (2021)	Garantir que a implementação do NMLSB não resulte em regionalizações apenas formais, evitando práticas que privilegiem municípios lucrativos em detrimento dos mais necessitados e impedindo atos administrativos com objetivos inadequados.
ANDERÁOS, Alexandre (2021)	Equilibrar a competição no setor de saneamento sem prejudicar a oferta de serviços em municípios menores e com menos recursos.
SILVA, J. I. A. O. et al. (2022)	Assegurar qualidade e universalização em monopólios naturais é crucial, mas prazos do NMLSB complicam implementação, falta de aprovação regional gera incertezas, aumenta tarifas e ameaça direito à água. Possível desestruturação de companhias estaduais e impacto nos custos e tarifas são desafios significativos.
VALENCIA, José Manuel et al. (2022)	O NMLSB fragilizou os direitos indígenas no acesso à água, devido à falta de critérios claros para compatibilidade com suas características socioculturais, gerando insegurança jurídica nas áreas indígenas.
PIMENTEL, Leticia Barbosa et al. (2021)	Incertezas na concessão de crédito, avaliação dos projetos e segurança jurídica para atrair investidores e aumentar investimentos no setor de saneamento.
SANTOS, Stella Farfus et al. (2023)	Garantir uma transição para a adaptação às novas regras de governança regulatória e das agências infranacionais, considerando possíveis dificuldades de capacidade técnica e institucional, inclusive das agências municipais.

PEQUENO, Lucas Alves Batista et al. (2023)	Alcançar universalização em país desigual com privatização proposta e desafios regulatórios. NMLSB não aborda resíduos sólidos, ampliação da ANA sem detalhes. Enfraquecimento da autonomia municipal, perda de recursos, desafios em regiões pobres e preocupações com comunidades rurais e indígenas no saneamento.
DE ARAUJO, Luiggia Girardi Bastos Reis et al. (2021)	NMLSB propõe metas ambiciosas na Baixada Fluminense com desafios na coleta de esgoto. Questionamentos sobre privatização, considerando reestatizações. Desafio de universalização com investimentos limitados na Baixada Fluminense.
COSTA, Nilson do Rosário (2023)	Cumprir metas de universalização até 2033 em municípios pequenos e regiões desfavorecidas. Falta de política nacional de saneamento cooperativa, sugerindo modelo semelhante ao SUS.
DE CARVALHO TEIXEIRA BRANCO FILHO, T. et al. (2022)	Somente 60% das cidades brasileiras têm empresas responsáveis pela administração do saneamento.
SALES, Vanessa Mendes (2022)	Impedimento de contratos de programa e necessidade de licitações desafiam setor de saneamento. Debate sobre a privatização considerando variações municipais e falta de fundamentos sólidos.
DE MESQUITA, Camila Bindilatti Carli (2023)	A busca pela segurança jurídica no setor de saneamento é um desafio devido aos interesses complexos e variados envolvidos no mercado.
DE CARVALHO TEIXEIRA BRANCO FILHO, TEIXEIRA et al. (2023)	O desafio principal é enfrentar os desafios relacionados à governança nas estruturas de prestação regionalizada impostos pelo NMLSB, o que demanda táticas de gestão.

Fonte: O Autor, 2024.

Após a análise detalhada de cada artigo individualmente, observamos que, embora cada um aborde aspectos específicos e únicos relacionados aos desafios do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, é possível identificar pontos de intersecção e convergência entre eles. Essas conexões revelam a complexidade do tema e a interdependência das diversas dimensões abordadas pelos diferentes autores.

Em seguida, será apresentada uma síntese das conexões identificadas, destacando como os diferentes enfoques se entrelaçam e se complementam, proporcionando uma compreensão mais abrangente dos desafios impostos pela legislação e suas implicações práticas no contexto do saneamento básico no Brasil. Essa análise comparativa permite não apenas uma visão integrada dos estudos, mas também enfatiza a relevância de abordagens multidisciplinares para enfrentar efetivamente os desafios impostos pela nova legislação.

Após uma análise minuciosa de todos os artigos mencionados anteriormente, verificou-se que estes podem ser categorizados em seis principais eixos temáticos, cada um abordando diferentes aspectos e desafios do setor de saneamento.

Primeiramente, o grupo "Regulação e Governança" concentra-se na importância da regulação efetiva no setor de saneamento. Este agrupamento inclui estudos que discutem a formação de políticas públicas, a governança multinível e a coordenação entre diferentes níveis governamentais, ressaltando a necessidade de equilíbrio entre interesses públicos e privados e os desafios em estabelecer um quadro regulatório coeso e eficaz.

Em seguida, os artigos focados em "Universalização e Metas de Saneamento" destacam as metas de universalização do saneamento e os desafios para alcançá-las. Esta categoria abrange discussões sobre a importância de estratégias e investimentos significativos para atender às metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal, apontando para as dificuldades práticas e financeiras envolvidas no processo de universalização do saneamento básico em todo o Brasil.

Os "Aspectos Jurídicos e Normativos" são explorados em um terceiro grupo, que aborda as implicações jurídicas e normativas do Novo Marco Legal. Este conjunto de artigos trata de temas como a adequação de contratos e a revisão de normas existentes, enfatizando a complexidade dos desafios jurídicos e a importância de um entendimento claro das novas regulamentações.

O quarto grupo, "Financiamento e Investimento", concentra-se no financiamento do setor de saneamento. Os artigos deste grupo discutem os mecanismos de financiamento disponíveis e as necessidades de investimento para atender às metas de universalização, destacando a importância da diversificação das fontes de financiamento e analisando o perfil de endividamento das empresas no setor.

O quinto eixo temático, "Desafios Socioambientais e Jurídicos", inclui artigos que tratam de questões socioambientais e jurídicas relacionadas ao saneamento básico. Estes estudos discutem como o Novo Marco Legal pode impactar comunidades vulneráveis, incluindo questões de justiça ambiental, e exploram os desafios jurídicos específicos enfrentados por estas comunidades.

Por fim, o grupo "Aspectos de Política e Privatização" analisa os aspectos políticos do NMLSB, incluindo a tendência à privatização do setor. Os artigos avaliam os impactos dessa

tendência nas políticas públicas e discutem as implicações de uma maior participação do setor privado no fornecimento de serviços de saneamento básico, destacando as diferentes perspectivas sobre a privatização e suas consequências para o acesso equitativo ao saneamento.

Cada um desses eixos temáticos oferece uma perspectiva detalhada e multidimensional dos desafios a serem enfrentados na gestão e implementação do saneamento básico no Brasil, sob a égide do NMLSB. A compreensão dessas categorias é fundamental para a análise abrangente do setor e suas complexidades.

Os agrupamentos temáticos identificados, a partir da análise dos desafios relacionados ao NMLSDB no Brasil, podem ser visualizados de forma clara e estruturada na **Figura 1**.

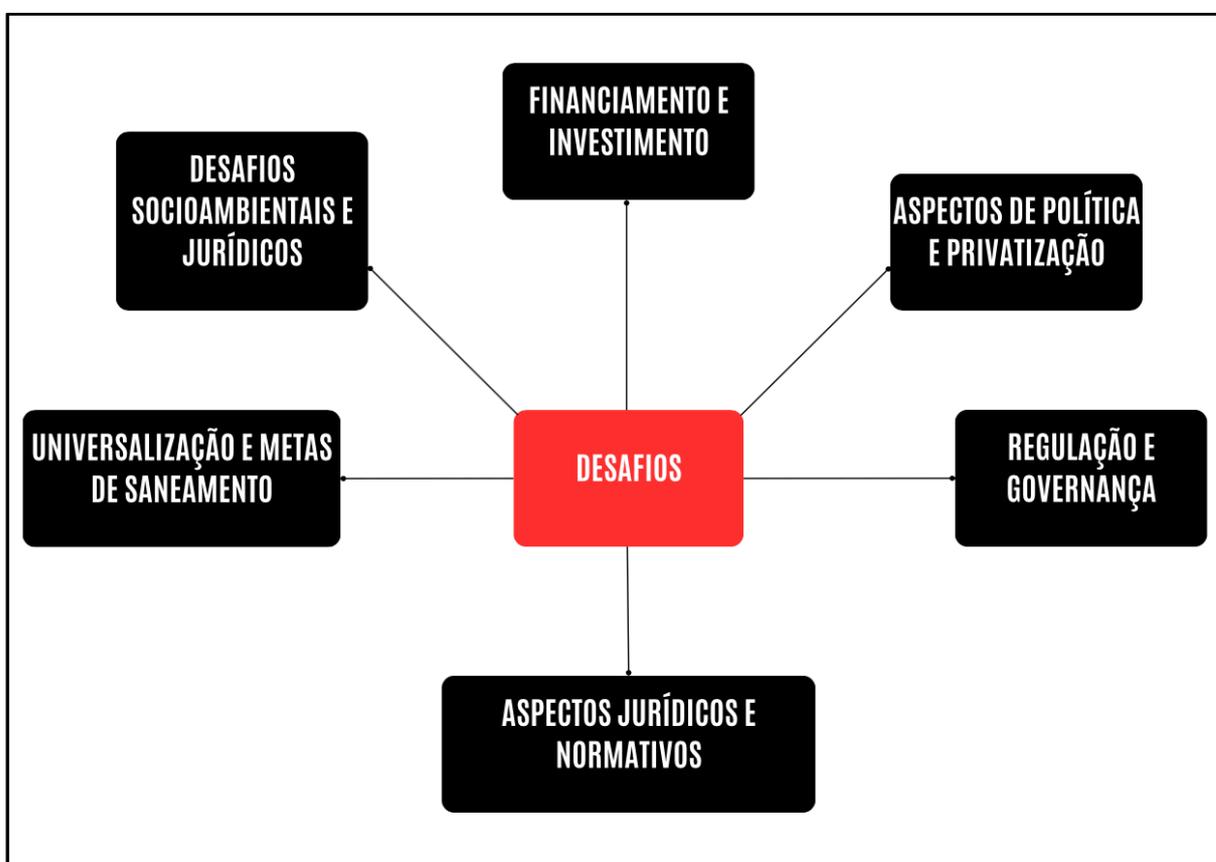


Figura 1- Eixos temáticos relacionados aos desafios

Fonte: O Autor, 2024.

A análise dos artigos científicos relacionados ao grupo que trata de regulação e governança no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil revela diversas conexões, concordâncias e discordâncias que iluminam os desafios e complexidades deste setor.

Leite, Moita Neto e Bezerra (2022), em seu artigo, discutem as alterações trazidas pelo Novo Marco Legal e suas perspectivas. Eles destacam a importância da regulação efetiva e o impacto das mudanças no equilíbrio entre os setores público e privado. Esta visão encontra-se no trabalho de Anderáos (2021), que analisa o desenho regulatório do NMLSB e a dicotomia entre a regulação contratual e discricionária, enfatizando a complexidade da regulação no equilíbrio de interesses diversos.

Puschel, Munck e Lahoz (2023) focam nas metas de universalização do saneamento e nos desafios econômico-financeiros dos contratos de programa. Seus argumentos ressoam paralelamente aos de Mesquita (2023), que aborda a governança multinível e a necessidade de uma regulação inteligente para eficácia setorial. Essas perspectivas são complementares, realçando a importância da governança eficiente em múltiplos níveis para alcançar as metas propostas.

Ribas, Savioli e Pinheiro (2022) contribuem com uma análise sobre o papel da Agência Nacional de Águas (ANA) na coordenação federativa, um aspecto crucial sob o Novo Marco. Este aspecto de coordenação federativa é corroborado pelo estudo de Santos et al. (2023), que investigam a governança das entidades reguladoras infranacionais, destacando a necessidade de uma abordagem colaborativa entre diferentes níveis governamentais.

Parente et al. (2023) examinam a criação de normas de referência, um elemento fundamental para o funcionamento eficaz da regulação no setor de saneamento. Este ponto de vista é ampliado pelo estudo de Corrêa, Prado e Costa (2023), que discutem os limites do poder de gasto da União na indução de padrões regulatórios nacionais, trazendo à tona os desafios de equilibrar autonomia e padronização na regulação.

Esses artigos, quando analisados em conjunto, revelam uma concordância geral sobre a importância crítica da regulação e governança no setor de saneamento, especialmente sob o Novo Marco Legal. Eles destacam a necessidade de um equilíbrio entre diferentes interesses, a importância da colaboração federativa e a necessidade de normas claras e eficazes. Embora cada artigo apresente suas nuances e focos específicos, juntos, eles fornecem uma visão abrangente dos desafios regulatórios e de governança enfrentados pelo setor de saneamento no Brasil.

Os estudos relacionados à universalização e metas de saneamento no contexto do NMLSB no Brasil apresentam uma série de conexões, concordâncias e algumas discordâncias, refletindo uma compreensão detalhada dos desafios e necessidades do setor.

Saiani et al. (2023) destacam os desafios significativos para atingir as metas de universalização do saneamento básico estipuladas pelo Novo Marco Legal. Eles ressaltam a importância de abordagens mais eficazes e integradas, sublinhando a necessidade de estratégias sustentáveis e eficientes.

Branco Filho et al. (2023) focam na regionalização do saneamento básico e nos desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada. Eles discutem como a regionalização pode contribuir para a eficiência e melhoria da qualidade dos serviços, mas também apontam para a complexidade envolvida nesse processo, especialmente em relação à coordenação e cooperação entre diferentes entidades e jurisdições.

Costa (2023) analisa as políticas públicas de saneamento básico no Brasil, abordando ideias, instituições e desafios no século XXI. Seu estudo evidencia a importância de políticas públicas bem estruturadas e adaptativas para alcançar a universalização dos serviços.

Heinen (2022) oferece uma perspectiva específica sobre o modelo tarifário nas cidades brasileiras e seus impactos nos desafios à universalização. Ele argumenta que uma estrutura tarifária adequada é essencial para a sustentabilidade financeira dos serviços de saneamento, um aspecto crucial para atingir as metas de universalização.

Esses estudos, em conjunto, demonstram uma concordância geral sobre a importância da universalização do saneamento e os desafios substanciais para alcançá-la sob o Novo Marco Legal. Eles enfatizam a necessidade de abordagens integradas, políticas públicas eficazes, modelos tarifários apropriados e uma governança eficiente, especialmente em contextos de prestação regionalizada. Apesar das diferentes ênfases e abordagens, todos contribuem para a compreensão dos complexos desafios que o setor de saneamento enfrenta no Brasil na busca pela universalização dos serviços.

O grupo de artigos que abordam aspectos jurídicos e normativos do NMLSB no Brasil apresenta uma série de conexões e concordâncias, com algumas nuances em suas abordagens.

Heinen (2022) oferece um diagnóstico detalhado do modelo tarifário praticado nas cidades brasileiras, enfatizando os desafios jurídicos e normativos associados à universalização do saneamento básico. O artigo destaca a necessidade de revisão e adaptação das estruturas tarifárias para atender às novas demandas e objetivos do setor.

Pereira e Medeiros (2022) discutem as diretrizes regulatórias do Novo Marco Legal do Saneamento sob uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade. Eles concordam com a necessidade de um quadro regulatório que promova o desenvolvimento sustentável e a justiça social, alinhando-se com os princípios de liberdade e direitos fundamentais.

Ribeiro e Rezende (2022) focam na obrigação de instalação doméstica de rede de esgoto frente ao Novo Marco. Eles concordam com a necessidade de adequação e cumprimento das normas estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020, ressaltando as implicações jurídicas dessas mudanças para as autoridades locais e os cidadãos.

Guerra e Vêras (2021) analisam o NMLSB, destacando sua relevância e os desafios que surgem na interseção do direito econômico e socioambiental. Eles concordam com a importância de um marco regulatório robusto que atenda às necessidades do setor de saneamento, ao mesmo tempo que protege os interesses socioambientais.

Oliveira e Brochi (2023) discutem os desafios da Lei Federal nº 14.026/2020, enfocando na universalização da regulação. Eles concordam com a necessidade de ampliação e aprimoramento da regulação para garantir a efetiva implementação do Novo Marco Legal, alinhando-se com os princípios de universalização e acessibilidade.

Giuseppin, Lima e Moterani (2023) examinam a observância das premissas estabelecidas pelo NMLSB para a criação de unidades regionais e microrregiões de saneamento. Eles destacam a importância de cumprir as diretrizes estabelecidas pela Lei, ressaltando os desafios enfrentados por estados e municípios na implementação dessas normas.

Caputo et al. (2023) abordam a autonomia municipal na prestação regionalizada de saneamento básico. Eles concordam com a importância de preservar a autonomia municipal no contexto da prestação regionalizada, destacando os desafios jurídicos e normativos associados a esse processo.

Esses artigos, em conjunto, demonstram uma concordância geral sobre a importância de um marco legal robusto, regulatório e normativo para o setor de saneamento no Brasil. Eles enfatizam a necessidade de Leis e regulamentos que promovam o desenvolvimento sustentável, justiça social e proteção ambiental, ao mesmo tempo em que abordam os desafios práticos e jurídicos da implementação desse Novo Marco.

O conjunto de artigos que abordam o tema de financiamento e investimento no setor de saneamento básico no Brasil apresenta uma série de conexões e concordâncias em torno dos desafios e necessidades do setor.

Miterhof e Pimentel (2023) em seu artigo "Investimentos e Mecanismos de Financiamento no Setor de Saneamento" abordam a questão dos investimentos necessários para atingir as metas de universalização do saneamento. Eles concordam com a necessidade de um aumento significativo nos investimentos e a diversificação de fontes de financiamento como elementos chave para alcançar os objetivos do Novo Marco Legal do Saneamento.

Cicogna e Toneto Junior (2022), no artigo "Análise crítica dos indicadores econômico-financeiros definidos no Decreto nº 10.710 e a situação dos prestadores de serviços (2015–2019)", exploram os desafios financeiros enfrentados pelos prestadores de serviços de saneamento. Eles concordam que a sustentabilidade financeira dos prestadores de serviços é essencial para o sucesso do setor e que os indicadores econômico-financeiros definidos pelo governo precisam ser realistas e alcançáveis.

Cicogna et al. (2022), no trabalho "Financiamento do saneamento: linhas de crédito e perfil do endividamento das sociedades anônimas no Brasil", enfocam nas estratégias de financiamento e no perfil de endividamento das empresas que atuam no setor. Eles concordam com a necessidade de avaliar cuidadosamente as linhas de crédito e as condições de endividamento para garantir a viabilidade financeira a longo prazo no setor de saneamento.

Estes artigos, em conjunto, demonstram uma concordância sobre a importância do financiamento adequado e sustentável para o setor de saneamento. Eles enfatizam a necessidade de um planejamento financeiro cuidadoso, diversificação de fontes de financiamento e avaliação crítica das condições econômico-financeiras dos prestadores de serviços. A concordância geral é que sem um financiamento adequado e uma gestão financeira eficaz, os objetivos de universalização do saneamento no Brasil não poderão ser alcançados.

O grupo de artigos que abordam os desafios socioambientais e jurídicos no contexto do saneamento básico no Brasil apresenta importantes conexões e concordâncias, principalmente em relação aos impactos da nova legislação e os desafios de implementação.

O artigo de Valencia et al. (2022), "O desmonte das políticas hídricas brasileiras no contexto sul-americano: privatizações, ecologia-política e memórias vivas Mbya Guarani", discute os impactos das políticas de privatização nas políticas hídricas brasileiras, com um foco particular na perspectiva socioambiental e nos direitos dos povos indígenas. Este estudo destaca a importância de considerar as questões socioambientais e os direitos dos povos tradicionais na formulação e implementação de políticas de saneamento.

Ribeiro e Rezende (2022), em seu artigo "A Obrigação de Instalação Doméstica de Rede de Esgoto frente ao Novo Marco do Saneamento Básico", abordam as alterações promovidas pela Lei nº 14.026/2020, destacando os desafios jurídicos e as implicações para os moradores, especialmente em áreas urbanas. Eles concordam que a nova legislação traz desafios significativos, tanto do ponto de vista jurídico quanto de sua aplicabilidade prática.

Por fim, o trabalho de Oliveira e Brochi (2023), "Desafios da Lei Federal Nº 14.026/2020: A Universalização da Regulação", examina os desafios enfrentados na implementação da nova Lei, especialmente no que diz respeito à regulação e à garantia de acesso universal aos serviços de saneamento. Este artigo reflete a complexidade dos desafios jurídicos e regulatórios, reforçando a necessidade de uma abordagem holística que considere as dimensões socioambientais.

Em conjunto, esses artigos apresentam uma concordância sobre a necessidade de abordar os desafios socioambientais e jurídicos de maneira integrada para garantir a eficácia da legislação do saneamento. Eles ressaltam que, além das questões puramente técnicas ou econômicas, é crucial considerar os impactos sociais, ambientais e os direitos das comunidades afetadas pelas políticas de saneamento. Essa concordância sublinha a complexidade e a multidimensionalidade dos desafios enfrentados no setor de saneamento no Brasil.

O conjunto de artigos relacionados aos aspectos de política e privatização no setor de saneamento básico apresenta uma série de conexões, concordâncias e algumas discordâncias significativas, refletindo a complexidade e a diversidade de abordagens e opiniões no campo.

O artigo de Tesserolli et al. (2023) aborda a gestão de empresas semiestatais de saneamento, destacando os desafios e as potencialidades desse modelo na prestação de serviços de saneamento. Este trabalho se conecta com as discussões de Albuquerque Vieira e Frota Mont'Alverne (2022) sobre a remunicipalização dos serviços de abastecimento de água na França, sugerindo alternativas aos modelos de privatização.

Sales (2022), em seu trabalho "Saneamento Básico no Brasil: entre o público e o privado", analisa as dinâmicas e as tensões entre os setores público e privado no saneamento, uma questão também explorada por Araújo et al. (2021) ao examinar as perspectivas de municípios da Baixada Fluminense em relação ao Novo Marco do Saneamento.

O estudo de Branco Filho et al. (2022) sobre a privatização da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) e a comparação com cenários latino-americanos e europeus fornece apontamentos sobre os impactos e as consequências dessas políticas, uma temática que também é explorada por Silva et al. (2022) ao discutir o desmonte da estatalidade brasileira no saneamento.

Pequeno et al. (2023), em "O Saneamento como Mercadoria", juntamente com Miterhof e Pimentel (2023), discutem os desafios financeiros e os mecanismos de investimento, destacando as consequências da abordagem de mercantilização do saneamento.

Por fim, o trabalho de Silva et al. (2023) sobre os desafios da regionalização dos serviços de saneamento no Estado de São Paulo traz uma perspectiva crítica sobre as políticas de regionalização e privatização, questionando a eficácia dessas abordagens.

Esses artigos, em conjunto, apresentam concordâncias sobre a necessidade de uma abordagem cuidadosa e crítica em relação à privatização e à gestão do saneamento básico. Eles destacam a importância de considerar as especificidades locais, os impactos sociais e ambientais, e a necessidade de garantir a universalização e o acesso equitativo aos serviços de saneamento. As discordâncias, quando presentes, giram em torno das melhores estratégias e modelos para alcançar esses objetivos, refletindo a diversidade de perspectivas e contextos no setor de saneamento brasileiro.

4.2 Principais tópicos e tendências na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil

No artigo intitulado "As diretrizes regulatórias do Novo Marco Legal do Saneamento sob uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade", de 2022, escrito por Fabiana Augusta de Araújo Pereira e Mariana Queiroz Medeiros, publicado na Revista Acadêmica Faculdade de Direito do Recife, é abordado um desafio significativo relativo ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Este desafio é a tendência mundial de reestatização dos serviços de saneamento, em contraste com as diretrizes da novel legislação brasileira.

O texto destaca a possibilidade de o Novo Marco Legal ir de encontro a esta tendência global. Os autores apontam para as dificuldades enfrentadas por alguns países com a gestão privada dos serviços de saneamento, citando como principais problemas a falta de investimentos adequados no setor e a elevação das tarifas. Esses problemas são significativos, pois afetam diretamente a capacidade de universalizar o acesso a serviços essenciais de saneamento básico, que incluem fornecimento de água potável e tratamento de esgoto, cruciais para a saúde pública e a qualidade de vida da população.

Este contexto internacional de reestatização emerge como uma resposta aos desafios enfrentados pela privatização, onde o retorno dos serviços de saneamento para o controle estatal é visto como uma maneira de garantir um investimento mais equitativo e tarifas mais acessíveis. No Brasil, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, promulgado em 2020, busca expandir o acesso aos serviços de saneamento por meio da atração de investimentos privados. Este enfoque contrasta com a mencionada tendência global, colocando em pauta o debate sobre a eficácia e a equidade das diferentes abordagens na gestão dos serviços de saneamento.

Os apontamentos de Pereira e Medeiros (2022) são fundamentais para a compreensão das complexidades envolvidas na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, especialmente ao considerar as experiências internacionais e as tendências globais no setor. Este estudo contribui significativamente para o objetivo específico da presente pesquisa de identificar os principais tópicos e tendências na produção científica relacionada ao NMLSB no Brasil, trazendo uma perspectiva crítica e comparativa que é essencial para uma análise aprofundada da legislação e suas implicações práticas.

No artigo "O desmonte da estatalidade brasileira no caso da política pública de saneamento e a falácia da regionalização como vetor de desenvolvimento regional", de 2022, os autores José Irivaldo Alves Oliveira Silva, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer Feitosa e Aendria de Souza do Carmo Mota Soares discutem uma tendência significativa no âmbito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, qual seja, a movimentação em direção à privatização dos serviços de saneamento, marcando um afastamento do modelo estatal tradicional.

A análise dos autores enfatiza que essa tendência não é apenas uma mudança operacional, mas reflete um processo mais amplo de desconstrução do papel do Estado brasileiro no fornecimento de serviços públicos essenciais. Eles argumentam que tal movimento pode ter implicações significativas para o acesso e a qualidade dos serviços de saneamento, apontando para uma mudança paradigmática na forma como esses serviços são percebidos e gerenciados no Brasil.

Essa tendência de privatização, como descrita pelos autores, sugere uma reconfiguração do setor de saneamento, que pode trazer tanto desafios quanto oportunidades. Por um lado, a privatização pode levar a uma maior eficiência e investimento no setor; por outro lado, há preocupações quanto ao acesso equitativo e à qualidade dos serviços, especialmente em regiões menos lucrativas.

Este artigo, portanto, contribui para a compreensão das tendências atuais na produção científica relacionada ao NMLSB no Brasil, destacando a mudança em direção à privatização, especialmente no que tange aos contratos de programa, como uma tendência chave e seu potencial impacto na estrutura e eficácia do saneamento básico no país.

Ainda, os autores destacam a crescente inclinação para a privatização e a redução do papel das empresas estatais no setor. Os autores observam que, mesmo antes da implementação do Novo Marco, já se evidenciava uma tendência de transição dos serviços de saneamento do controle estatal para a esfera privada.

Neste contexto, o artigo aponta para um enfraquecimento das companhias públicas de saneamento, acompanhado por uma ampliação do suporte financeiro do governo às empresas privadas do setor. Esta tendência indica uma mudança significativa na política de saneamento no Brasil, com um movimento claro em direção à desestatização.

Ao analisar esta tendência, os autores ilustram como as mudanças legislativas influenciam diretamente a estrutura e a administração do setor de saneamento no Brasil. A tendência para a privatização, sublinhada no estudo, reflete um movimento mais amplo que não se restringe apenas ao saneamento, mas que faz parte de uma orientação global no gerenciamento de serviços públicos.

Assim, o artigo de Silva, Feitosa e Soares (2022) oferece uma contribuição significativa para a compreensão das tendências atuais na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Ele destaca a mudança na gestão do saneamento, com implicações importantes para a eficiência, a acessibilidade e a qualidade dos serviços de saneamento, evidenciando a dinâmica entre as políticas públicas e a gestão privada no contexto brasileiro.

Outrossim, os autores argumentam que, apesar da legislação recente que favorece a privatização do saneamento, não há garantias de que este modelo resultará na efetiva universalização dos serviços ou no fortalecimento de uma estrutura regulatória capaz de conter excessos do poder econômico. Os autores sugerem que, ao contrário, a nova legislação pode levar a um retrocesso nos direitos humanos relacionados ao acesso à água e ao saneamento, além de potencialmente reduzir a qualidade dos serviços regulados.

A análise feita no artigo aponta para a possibilidade de que, futuramente, haja um reconhecimento das limitações desse modelo privatista e uma subsequente reversão para a estatização dos serviços de saneamento. Esta tendência de "retorno tardio à estatização" é vista como uma resposta potencial aos desafios que podem surgir com a implementação do Novo Marco Legal, especialmente no que se refere à proteção dos direitos dos cidadãos mais vulneráveis e à manutenção da qualidade dos serviços.

Além disso, os autores destacam a natureza monopolística do setor de saneamento, que naturalmente limita a concorrência. Eles questionam a eficácia da lógica competitiva aplicada ao setor pelo NMLSB, sugerindo que a abertura para a competição pode não necessariamente beneficiar a universalização do serviço. Há uma preocupação de que a nova legislação possa alterar a correlação de forças econômicas e sociais, prejudicando a sociedade brasileira, principalmente os grupos mais vulneráveis.

Portanto, o artigo de Silva, Feitosa e Soares (2022) contribui para o debate sobre as tendências na produção científica relacionadas ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, oferecendo uma perspectiva crítica sobre as implicações a longo prazo da atual política de saneamento e a possível necessidade de revisitar o modelo estatizante como uma solução mais eficaz e justa para o setor.

No artigo "A criação de normas de referência à luz da Lei 14.026/2020: Experiência da NR1 em Resíduos Sólidos", publicado em 2023 por Ana Tereza Marques Parente, Ana Paula Sousa Fernandes, Thaís Vidal Saraiva, Rodrigo Fernandes Lima Dalledone e Camila Pretko de Lima, é abordada uma tendência significativa na regulamentação do setor de saneamento básico no Brasil após a implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

O artigo foca em uma mudança estrutural no panorama regulatório brasileiro, destacando a atribuição de novas responsabilidades à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Com a Lei nº 14.026/2020, a ANA adquire a competência de instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Este novo papel envolve a criação de diretrizes abrangentes que cobrem aspectos como planejamento, gestão e avaliação das atividades setoriais, enfocando a universalização dos serviços, a regionalização, a cooperação entre entes federativos, o estímulo à concorrência e a eficiência nos serviços de saneamento.

A análise dos autores ressalta que esta alteração representa uma tendência importante na gestão do saneamento básico no Brasil. Ao conferir à ANA a tarefa de estabelecer normas de referência, a legislação busca promover uma maior padronização e eficiência na regulação do setor. Isso implica uma mudança significativa no modo como os serviços de saneamento são planejados, geridos e avaliados em todo o país, potencialmente levando a melhorias na qualidade e no alcance dos serviços prestados.

Assim, o referido artigo contribui para a compreensão das tendências na produção científica relacionadas ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, destacando o papel central da ANA na reestruturação do quadro regulatório do setor. Esta mudança aponta para um esforço de aprimoramento e modernização na gestão dos serviços de saneamento, buscando atender às metas de universalização e eficiência exigidas pela nova legislação.

No artigo "Diagnóstico do modelo tarifário praticado nas cidades brasileiras no âmbito do saneamento básico - Desafios à universalização", de 2022, o autor Juliano Heinen aborda uma tendência importante no setor de saneamento básico no Brasil, especialmente após a implementação da Lei nº 14.026/2020.

Heinen (2022) destaca que, com a nova legislação, o Brasil tende a adotar um modelo de prestação delegada para os serviços de saneamento básico, conforme estabelecido no artigo 175 da Constituição Federal de 1988. Esta mudança implica uma transição para concessões licitadas, nas quais o prestador de serviço é definido por meio de um processo competitivo. O autor aponta que, seguindo a lógica de mercado, esses prestadores, em geral, buscarão maximizar lucros de curto prazo, apesar das obrigações custosas de longo prazo, que incluem a construção e manutenção de infraestruturas.

O autor analisa o processo de licitação, ressaltando que este deve estabelecer parâmetros claros para comprovar a capacidade dos potenciais prestadores, seja em termos de patrimônio líquido, EBITDA (lucro antes de juros, impostos, depreciação e amortização) ou outros critérios financeiros. O artigo também discute a avaliação de consórcios ou Sociedades de Propósito Específico (SPE) nos processos licitatórios, abordando se a avaliação será feita individualmente por empresa ou de forma global.

Portanto, a referida pesquisa contribui para a compreensão das tendências na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, enfatizando a mudança para a prestação delegada dos serviços de saneamento. Este modelo representa uma alteração significativa na forma como os serviços são administrados e financiados, refletindo uma tendência em direção à maior participação do setor privado, com ênfase na eficiência e viabilidade econômica, no contexto da universalização do acesso ao saneamento.

No artigo "O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização", de 2022, os autores Letícia Barbosa Pimentel e Marcelo Trindade Miterhof abordam uma tendência relevante no contexto do financiamento dos serviços de saneamento básico no Brasil, especialmente em relação ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

O artigo analisa diferentes modelos de estruturação de serviços de saneamento em vários estados brasileiros, destacando a tendência de adoção de Parcerias Público-Privadas (PPP),

especialmente para serviços de esgoto, que são mais deficitários. Os autores observam que localidades com prestadores capazes de acessar financiamentos e realizar investimentos tendem a optar pelo modelo de PPP. Exemplos incluem Cariacica, Rio Grande do Sul, Ceará e Mato Grosso do Sul, onde as companhias estaduais (Cesan, Corsan, Cagece e Sanesul) apresentam desempenho operacional razoável e potencial para aumentar seus investimentos e alavancagem.

Este modelo de PPP é destacado como sendo adequado para prestadores com capacidade de arcar com contraprestações, beneficiando-se da capacidade operacional e financeira de um parceiro privado para complementar os investimentos feitos pelas próprias Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESB). Os autores enfatizam a importância de avaliar se os projetos estruturados, juntamente com a capacidade de investimento das próprias companhias, serão suficientes para atender às metas de universalização estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020.

Portanto, o referido estudo contribui significativamente para a discussão sobre as tendências na gestão e financiamento dos serviços de saneamento básico no Brasil, sob o Novo Marco Legal. Ele oferece uma visão crítica sobre a eficácia dos modelos de PPP no contexto da busca pela universalização do saneamento, destacando o papel crucial do financiamento e da parceria entre setores público e privado para alcançar os objetivos de melhoria e expansão dos serviços de saneamento no país.

Após uma análise detalhada dos artigos descritos anteriormente, observou-se uma ampla gama de tendências. Portanto, a fim de facilitar a compreensão destas e oferecer uma visão sintética dos principais pontos levantados nos artigos, apresenta-se o Quadro 2.

Quadro 2 – Síntese das Tendências Identificadas

Autor (Ano)	Tendências
PARENTE, Ana Tereza Marques et al. (2023)	Atribuição de competência à ANA para instituir normas de referência na regulação dos serviços públicos de saneamento básico, focando em universalização, regionalização, cooperação entre entes federativos, estímulo à concorrência e eficiência.
PEREIRA, Fabiana Augusta de Araújo et al. (2022)	Possibilidade do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil contrariar a tendência mundial de reestatização dos serviços de saneamento devido a desafios com concessionárias privadas, como falta de investimentos e tarifas altas.

HEINEN, Juliano (2022)	Tendência à prestação delegada de serviços de saneamento no Brasil sob a Lei nº 14.026, com ênfase na lógica de mercado e maximização do lucro de curto prazo pelos prestadores, apesar das obrigações de longo prazo para manutenção e construção de infraestruturas.
SILVA, José Irialdo Alves Oliveira et al. (2022)	Transição do setor de saneamento do Brasil para um modelo privatista com o Novo Marco Legal, afetando o papel do Estado nos serviços públicos de saneamento.
	Tendência à desestatização e privatização no setor de saneamento no Brasil, intensificada pela pressão sobre unidades federativas e enfraquecimento das companhias públicas.
	Risco de retrocesso nos direitos humanos e perda de qualidade no saneamento com o Novo Marco Legal, potencialmente levando a um retorno tardio à estatização.
PIMENTEL, Letícia Barbosa et al. (2022)	Uso de PPP para melhorar o saneamento em estados com capacidade financeira e operacional adequada.

Fonte: O Autor, 2024.

Após uma análise criteriosa dos artigos científicos relacionados ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, é possível identificar que eles se segregam em dois agrupamentos temáticos distintos. O primeiro agrupamento, denominado "Tendências em Modelos de Gestão e Regulação do Saneamento", inclui artigos que focam nas mudanças regulatórias, na gestão do setor de saneamento e nas discussões acerca da reestatização e desestatização. O segundo agrupamento, intitulado "Tendências em Financiamento e Modelos de Parceria Público-Privada", abrange artigos que analisam o financiamento dos serviços de saneamento, enfatizando a importância da diversificação das fontes de financiamento e a implementação de parcerias público-privadas (PPP) para alcançar a universalização dos serviços.

Os agrupamentos temáticos identificados a partir da análise das tendências relacionadas ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil podem ser visualizados de forma clara e estruturada na **Figura 2**.

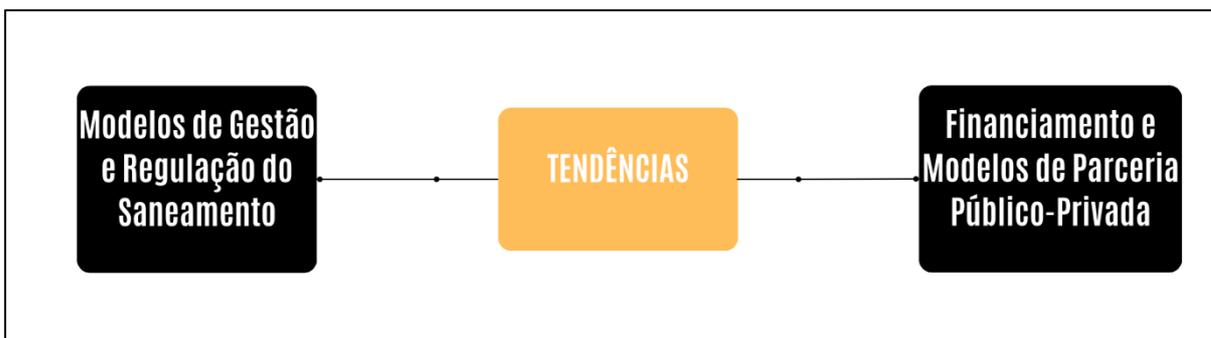


Figura 2- Eixos Temáticos relacionados às tendências

Fonte: O Autor, 2024.

Os artigos "As diretrizes regulatórias do novo marco legal do saneamento sob uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade", de Pereira e Medeiros (2022), e "O desmonte da estatalidade brasileira no caso da política pública de saneamento e a falácia da regionalização como vetor de desenvolvimento regional", de Silva, Feitosa e Soares (2022), embora abordem as tendências em Modelos de Gestão e Regulação do Saneamento sob o Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, apresentam nuances distintas em suas análises.

Enquanto Pereira e Medeiros (2022) discutem a possibilidade de reestatização dos serviços de saneamento como uma resposta aos desafios da privatização, Silva, Feitosa e Soares (2022) enfatizam a tendência atual de desestatização, ressaltando os impactos negativos que essa mudança pode ter sobre a qualidade e o acesso aos serviços de saneamento.

Ambos os artigos concordam, no entanto, que a nova legislação implica mudanças significativas na gestão do saneamento, mas divergem quanto às implicações dessas mudanças. Pereira e Medeiros (2022) sugerem uma possível reversão para a estatização como uma medida de correção futura, enquanto Silva, Feitosa e Soares (2022) apontam para os desafios imediatos e as consequências da tendência de desestatização. Essa divergência reflete um campo amplo de debate acadêmico sobre a eficácia dos modelos de gestão pública e privada no setor de saneamento no contexto brasileiro.

Os artigos "A criação de normas de referência à luz da Lei 14.026/2020: experiência da NR1 em Resíduos Sólidos", de Parente et al. (2023), "Diagnóstico do modelo tarifário praticado nas cidades brasileiras no âmbito do saneamento básico-desafios à universalização", de Heinen (2022), e "O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização", de Pimentel e

Miterhof (2022), abordam aspectos complementares das tendências em Financiamento e Modelos de Parceria Público-Privada no setor de saneamento no Brasil.

Enquanto o artigo de Parente et al. (2023) se concentra na criação de normas de referência pela ANA como um mecanismo para padronizar e regularizar as parcerias público-privadas e os investimentos no setor, o artigo de Heinen (2022) analisa o modelo tarifário existente e os desafios para a universalização do saneamento. Ambos concordam na necessidade de um marco regulatório robusto e de modelos financeiros eficazes para atingir a universalização. Por outro lado, Pimentel e Miterhof (2022) focam na análise do financiamento do saneamento, destacando a importância da diversificação das fontes de financiamento, um ponto que, embora não seja o foco principal dos outros dois artigos, é fundamental para a viabilidade dos modelos de PPP e para a eficácia dos modelos tarifários.

Há uma concordância implícita entre os artigos sobre a necessidade de inovação nos modelos de financiamento e gestão para atingir as metas de universalização do saneamento. No entanto, as discordâncias surgem na ênfase e nas abordagens específicas, pois enquanto Parente et al. (2023) destacam a importância da regulação normativa, Heinen (2022) enfatiza as limitações dos modelos tarifários existentes, e Pimentel e Miterhof (2022) argumentam a favor da diversificação de fontes de financiamento. Juntos, esses artigos oferecem uma visão multifacetada dos desafios e soluções para o financiamento do saneamento básico no Brasil, refletindo diferentes aspectos de uma questão complexa que é central para a efetiva implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

4.3 Oportunidades do Novo Marco Legal do Saneamento Básico

O artigo "O desenho regulatório do novo marco legal do saneamento básico no Brasil e a aparente dicotomia entre a regulação contratual e discricionária", de 2021, publicado no *Journal of Law and Regulation*, escrito pelo autor Alexandre Anderáos, identifica oportunidades emergentes na prestação regionalizada dos serviços.

A visão de Anderáos (2021) é crucial para entender as potencialidades trazidas pela nova legislação. Ele enfatiza que a prestação regionalizada se alinha com a natureza do setor de saneamento, que se beneficia da economia de escala, especialmente nos serviços de água e esgoto. Essa estratégia de regionalização não apenas facilita a gestão e a eficiência dos serviços, mas também abre caminho para a universalização do acesso ao saneamento básico.

Ainda, revela como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico pode catalisar melhorias significativas na infraestrutura e na prestação de serviços em todo o Brasil. Ao incentivar a formação de blocos regionais, o marco legal oferece uma solução pragmática para superar os desafios de gestão e financiamento, especialmente em municípios menores. Esta abordagem colaborativa pode levar a uma maior eficiência operacional e a um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis.

Portanto, a análise de Anderáos (2021) é essencial para reconhecer as oportunidades que o Novo Marco Legal do Saneamento Básico traz para a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento no Brasil. Sua ênfase na regionalização como uma estratégia inovadora destaca o potencial do Novo Marco Legal em impulsionar avanços significativos no setor, contribuindo diretamente para o desenvolvimento sustentável e para a elevação da qualidade de vida da população brasileira.

Ainda, o referido artigo destaca que as normas de referência a serem elaboradas pela Agência Nacional de Águas (ANA) desempenham um papel crucial em fomentar a regionalização da prestação dos serviços de saneamento.

Essa abordagem para a regionalização, conforme exposto por Anderáos (2021), é estratégica não apenas para viabilizar aspectos técnicos e econômico-financeiros dos serviços de saneamento, mas também para criar ganhos de escala e eficiência. Importante ressaltar que a eficiência não é apenas uma questão de redução de custos, mas também de melhor aproveitamento dos recursos e da infraestrutura existente. A regionalização, neste contexto, surge como uma ferramenta poderosa para alcançar a universalização dos serviços de saneamento.

A análise de Anderáos (2021) revela que a regionalização pode ser uma resposta efetiva aos desafios históricos enfrentados pelo setor de saneamento no Brasil. A formação de blocos regionais, incentivada pelas normas da ANA, pode permitir que municípios menores, que por si só não possuem capacidade técnica ou financeira, se beneficiem da cooperação e compartilhamento de recursos. Isso pode levar a um aumento significativo na cobertura e na qualidade dos serviços de saneamento, afetando positivamente a saúde pública e o bem-estar da população.

A oportunidade de avançar rumo à universalização dos serviços de saneamento, como apontado por Anderáos (2021), é uma das contribuições mais relevantes do Novo Marco Legal. A abordagem proposta pelas normas da ANA pode servir como um modelo para outros países que enfrentam desafios semelhantes na gestão e na expansão do acesso ao saneamento básico. A implementação efetiva desta estratégia tem o potencial de transformar significativamente o panorama do saneamento no Brasil, alinhando-se com os objetivos de desenvolvimento sustentável e melhorando a qualidade de vida de milhões de brasileiros.

No estudo intitulado "Desenvolvimento Sustentável e o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020) com foco no ODS nº 6", de 2021, publicado na Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania por Patrícia Lima Feitosa Leão e Patrícia Verônica Nunes Carvalho de Sobral de Souza, a regulação é enfatizada como um mecanismo essencial para alcançar as metas de saneamento no Brasil.

Leão e Souza (2021) argumentam que, para o sucesso da regionalização proposta pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, é fundamental que sua estruturação seja apoiada por estudos técnicos e científicos, além de uma gestão que considere o longo prazo como base de planejamento.

Este enfoque na regulação destaca a necessidade de uma abordagem regulatória que transcenda as normativas tradicionais, incorporando uma visão estratégica e prospectiva. A eficácia no alcance das finalidades da regionalização depende intrinsecamente de uma gestão regulatória informada e orientada para o futuro, que leve em conta as variáveis econômicas, sociais e ambientais do saneamento.

Portanto, o artigo de Leão e Souza (2021) ressalta a regulação como uma oportunidade vital para o fortalecimento do setor de saneamento no Brasil, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Esta perspectiva reforça a importância de políticas regulatórias bem estruturadas e baseadas em evidências para garantir a sustentabilidade e efetividade do setor de saneamento, alinhando-se com os esforços globais para assegurar água e saneamento para todos.

No estudo conduzido por Carlos Cesar Santejo Saiani, Rudinei Toneto Júnior e Regiane Lopes Rodrigues, intitulado "Desafios ao cumprimento das metas de universalização do saneamento básico ratificadas pelo Novo Marco Legal do Setor", publicado na Revista de

Administração, Contabilidade e Economia da Fundace em 2023, é destacada a importância da participação privada no âmbito do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores analisam como o Novo Marco Legal busca promover a universalização dos serviços de saneamento básico através do avanço da participação privada, um movimento que representa uma oportunidade significativa para o setor.

O artigo enfatiza que, para viabilizar esta maior participação privada, o Novo Marco Legal introduziu mecanismos específicos. Entre eles, está a exigência de comprovação de capacidade de investimento para a manutenção dos contratos atuais e a proibição de delegar serviços a empresas públicas sem processo de licitação. Essas medidas visam garantir uma concorrência saudável e eficiente pelos mercados de saneamento, proporcionando um ambiente mais propício a investimentos.

A expectativa, conforme discutida pelos autores, é que a maior participação privada no setor de saneamento resulte em uma capacidade ampliada de investimento, tanto pela injeção direta de capitais quanto pela possibilidade de um maior endividamento. Esta abordagem, segundo os autores, pode ser fundamental para acelerar os avanços necessários no setor de saneamento, contribuindo significativamente para a universalização dos serviços e, conseqüentemente, para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida no Brasil.

Outrossim, os autores destacam que a regionalização da gestão dos serviços de saneamento, seja de maneira compulsória ou voluntária, tornou-se um critério para o acesso a financiamentos com recursos federais, incluindo aqueles que são orçamentários (não onerosos) e onerosos. O objetivo dessa mudança, como apontado pelos autores, é assegurar economias de escala e tornar mais atraentes os investimentos em localidades que, anteriormente, poderiam não ser consideradas vantajosas para investidores. Ao combinar áreas menos atrativas com outras mais favoráveis, cria-se um cenário mais convidativo para investimentos privados e públicos.

A regionalização, conforme explicado por Saiani, Júnior e Rodrigues (2023), é justificada pelas características dos déficits no setor de saneamento no Brasil. Eles argumentam que a universalização dos serviços de saneamento só será alcançada superando uma série de desafios, e a regionalização apresenta-se como uma estratégia chave para superá-los. Ao

promover a atratividade dos investimentos em áreas diversas, o Novo Marco Legal visa catalisar melhorias no setor, expandindo o acesso e a qualidade dos serviços de saneamento.

Portanto, o estudo ressalta a importância da regionalização como uma oportunidade estratégica inserida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Esta abordagem tem o potencial de transformar o panorama do saneamento no Brasil, contribuindo para a superação dos obstáculos históricos e avançando em direção à meta de universalização dos serviços de saneamento.

No artigo "Um panorama da regionalização do saneamento básico: desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada", escrito por Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Marcela de Oliveira Santos, Leonardo Cocchieri Leite Chaves, Pedro Henrique Poli de Figueiredo e Yara Rodrigues Mendes de Lima, e publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é destacada uma das oportunidades centrais do NMLSB.

Os autores examinam a prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico como um princípio fundamental do NMLSB, enfatizando sua importância para a geração de ganhos de escala, além da garantia de universalização e viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, conforme estabelecido no art. 2º, XIV, da Lei nº 11.445/2007, na redação conferida pelo NMLSB.

Esta abordagem regionalizada, segundo os autores, representa uma oportunidade significativa para otimizar o fornecimento de serviços de saneamento no Brasil. O foco na regionalização visa alcançar uma maior eficiência operacional e financeira, possibilitando que os serviços de saneamento sejam fornecidos de maneira mais sustentável e acessível a uma gama mais ampla da população. Ao adotar um modelo que promove ganhos de escala, o NMLSB busca superar os desafios associados à fragmentação e à limitada capacidade de investimento, problemas comuns em sistemas de saneamento que operam em menor escala.

Além disso, a regionalização, conforme discutido por Branco Filho et al. (2023), é essencial para alcançar a universalização do saneamento básico. Esta meta é crucial não apenas para melhorar a qualidade de vida e a saúde pública, mas também para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A prestação regionalizada, portanto, é vista não apenas como uma estratégia de eficiência, mas também como um meio de garantir que todos os brasileiros tenham acesso a serviços de saneamento básico adequados.

Assim, o referido artigo oferece uma perspectiva importante sobre como o NMLSB pode transformar a prestação de serviços de saneamento no Brasil, enfatizando a regionalização como uma abordagem estratégica para alcançar eficiência, viabilidade e universalização.

No artigo "Normas de referência da agência de águas (e saneamento básico) no Brasil a partir do novo marco legal do setor (Lei nº 14.026/2020)", escrito por Juliano Heinen, publicado na Revista de Direito Administrativo em 2022, aborda uma oportunidade relevante introduzida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Heinen (2022) destaca a mudança na redação legal que elimina a necessidade de validação obrigatória dos planos de saneamento por municípios e, no caso de prestação por órgãos colegiados interfederativos, a dispensa da validação do plano estadual pelo ente correspondente.

Esta alteração, segundo o autor, representa um avanço significativo, pois simplifica e agiliza o processo de implementação e atualização das políticas de saneamento. A remoção da exigência de validação obrigatória por municípios e a não necessidade de validação do plano estadual em situações específicas facilitam a coordenação e execução dos planos de saneamento, contribuindo para uma maior eficiência operacional e administrativa no setor.

Heinen (2022) argumenta que esta abordagem é benéfica por permitir maior flexibilidade e rapidez na adaptação e no desenvolvimento de estratégias de saneamento básico adequadas às realidades locais. A simplificação dos procedimentos regulatórios pode resultar em uma implementação mais efetiva das políticas de saneamento, favorecendo a universalização dos serviços e a eficiência na gestão de recursos hídricos e saneamento.

Portanto, a análise contida no referido artigo ressalta a importância de uma abordagem regulatória mais dinâmica e adaptável, que possa atender às demandas variadas do setor de saneamento no Brasil. Esta mudança no marco legal, ao reduzir barreiras burocráticas, abre espaço para inovações e melhorias nos serviços de saneamento, alinhando-se com os objetivos de desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida da população.

Igualmente, o autor explica que estas normas vinculam municípios e estados da Federação somente se houver adesão consensual a elas. Esta mudança na Lei nº 11.445/2007, conforme modificada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece que a adesão a estas normas de referência é um critério para o acesso a financiamentos com recursos da União ou geridos por órgãos da administração pública federal. Essa abordagem incentiva os entes federativos a

adotarem regulamentos alinhados com as diretrizes nacionais para a prestação de serviços de saneamento básico.

A oportunidade reside na capacidade desta regulação por incentivo de alinhar os esforços locais e regionais com os padrões nacionais, sem impor uma adesão obrigatória. Ao vincular o acesso a financiamentos federais à adoção dessas normas, cria-se um estímulo para que municípios e estados busquem a conformidade, promovendo assim uma harmonização mais efetiva das práticas de saneamento em todo o país.

Portanto, o referido artigo ressalta uma mudança estratégica no marco regulatório do saneamento básico no Brasil, onde a adesão a normas de referência é incentivada de forma a garantir uma prestação de serviços mais eficiente e alinhada aos objetivos nacionais de saneamento. Esta abordagem, que combina flexibilidade com incentivos direcionados, é um passo importante para melhorar a gestão do saneamento básico em todo o país, contribuindo para a universalização e a eficiência dos serviços.

No artigo "Tipos de governança multinível e a inteligência da regulação do setor de saneamento básico do Brasil: um novo pressuposto de fluidez da competência regulatória como instrumento de governança setorial", de Camila Bindilatti Carli de Mesquita, publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é analisada uma oportunidade crucial introduzida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. A autora enfoca a criação de um ambiente de segurança jurídica e regulatória, considerando-a um dos objetivos centrais do Novo Marco Legal.

Mesquita (2023) argumenta que o Novo Marco Legal visa estabelecer regras claras e uniformes, além de definir competências de forma precisa, com o objetivo de minimizar as interferências políticas que podem levar a desequilíbrios econômico-financeiros, especialmente em contratos de concessão de longo prazo. Este aspecto é particularmente importante no setor de saneamento, onde a estabilidade jurídica e regulatória é fundamental para atrair e manter investimentos sustentáveis e de longo alcance.

A abordagem proposta pela autora sugere que a consolidação de um quadro regulatório robusto e transparente pode servir como um potente instrumento de governança setorial. Isso não apenas aumenta a confiança dos investidores e facilita a gestão eficiente dos recursos, mas também garante que a prestação dos serviços de saneamento seja conduzida de maneira mais

eficaz, em alinhamento com os objetivos de desenvolvimento sustentável e de melhoria da qualidade de vida da população.

Portanto, o referido artigo destaca a importância de um ambiente regulatório estável e bem definido no setor de saneamento básico como uma oportunidade chave para o sucesso do Novo Marco Legal. Esta abordagem cria as condições necessárias para uma gestão eficiente e sustentável do saneamento no Brasil, contribuindo para a universalização do acesso e a melhoria contínua dos serviços oferecidos.

Além disto, a análise da autora reconhece que este direcionamento visa não somente a universalização dos serviços públicos de saneamento, mas também a redução dos déficits históricos neste setor, que afetam tanto o meio ambiente quanto a saúde pública. A autora destaca que a atração de investimentos é crucial para superar os desafios de longa data enfrentados pelo setor de saneamento no Brasil, onde a falta de infraestrutura adequada e de recursos financeiros tem sido um obstáculo significativo para o desenvolvimento sustentável e a saúde pública.

A abordagem do Novo Marco Legal, conforme discutido por Mesquita (2023), representa uma mudança estratégica, com o objetivo de criar um ambiente mais favorável e seguro para investidores privados. Este movimento é considerado essencial para garantir os recursos necessários para expandir e melhorar os serviços de saneamento em todo o país. Ao fazer isso, o Novo Marco Legal procura não apenas resolver problemas imediatos de infraestrutura, mas também promover um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo a longo prazo.

Portanto, o trabalho de Mesquita (2023) ilustra como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico abre novas oportunidades para investimentos no setor, destacando o potencial de transformação que estes investimentos podem trazer. Esta abordagem visa garantir um futuro onde o acesso universal a serviços de saneamento de qualidade seja uma realidade, contribuindo significativamente para a saúde pública e a proteção ambiental.

Igualmente, a autora salienta que o objetivo do Novo Marco Legal é criar um ambiente de segurança jurídica e regulatória no setor de saneamento, caracterizado por regras claras e uniformes, além de competências bem definidas.

Essa abordagem, como frisa Mesquita (2023), visa afastar o setor de saneamento de ingerências políticas que podem causar desequilíbrios econômico-financeiros, especialmente em contratos de concessão de longo prazo. A criação de um ambiente regulatório estável e previsível é crucial para atração e manutenção de investimentos no setor, especialmente aqueles vindos da iniciativa privada. Ao estabelecer um quadro regulatório claro e estável, o Novo Marco Legal busca proporcionar um cenário mais atrativo para os investidores, além de assegurar uma governança eficiente do setor.

O referido artigo sugere que essa mudança regulatória pode trazer benefícios significativos para o setor de saneamento básico, incluindo maior eficiência na gestão dos recursos, melhoria na prestação dos serviços e avanços rumo à universalização do acesso ao saneamento. Ao diminuir os riscos associados à instabilidade regulatória e às mudanças políticas, o NMLSB incentiva investimentos de longo prazo, fundamentais para o desenvolvimento sustentável do setor.

Portanto, Mesquita (2023) ressalta a importância da criação de um ambiente de segurança jurídica e regulatória como uma oportunidade chave no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Esta abordagem representa um passo significativo na direção de um sistema de saneamento mais eficiente, sustentável e acessível para todos no Brasil.

Ainda, a autora enfoca a atração de investimentos, especialmente privados, como um dos principais objetivos do NMLSB para o setor de saneamento. Este enfoque, segundo Mesquita (2023), é estratégico para alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico e para a redução dos déficits históricos no setor, que impactam negativamente tanto o meio ambiente quanto a saúde pública. O artigo ressalta que a atração de investimentos privados é essencial para superar os desafios financeiros e operacionais do setor, que até então limitavam a expansão e a melhoria dos serviços de saneamento.

A autora argumenta que o Novo Marco Legal busca criar um ambiente mais propício e seguro para os investimentos privados no setor de saneamento básico. Isso envolve estabelecer um quadro regulatório estável e transparente que possa aumentar a confiança dos investidores, garantindo assim um fluxo contínuo de recursos financeiros necessários para a expansão e modernização da infraestrutura de saneamento.

Portanto, o trabalho de Mesquita (2023) ilumina como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico abre novas oportunidades para investimentos no setor, enfatizando a importância dos aportes privados para atingir os objetivos de universalização e melhoria da qualidade dos serviços de saneamento. Esta abordagem representa um passo significativo para garantir um futuro onde todos tenham acesso a serviços de saneamento de qualidade, contribuindo significativamente para a saúde pública e a proteção ambiental no Brasil.

No artigo "A obrigação de instalação doméstica de rede de esgoto frente ao Novo Marco do Saneamento Básico: Estudo sobre as alterações promovidas pela Lei 14.026/2020", de Patrícia de Freitas Reis Vilela Ribeiro e Elcio Nacur Rezende, publicado em 2022 na Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade, é analisada uma oportunidade significativa oferecida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Ribeiro e Rezende (2022) enfocam a nova regulação e o controle da prestação dos serviços de saneamento atribuídos à Agência Nacional de Águas (ANA), bem como as mudanças nas normas gerais sobre contratação de prestadoras de serviços de saneamento.

Os autores destacam que o Novo Marco de Saneamento Básico introduziu a regionalização da demanda em blocos de municípios, visando garantir o desenvolvimento equilibrado de regiões com déficits no setor de saneamento. Além disso, Ribeiro e Rezende (2022) salientam que uma das intenções explícitas do Novo Marco é fomentar o investimento e a participação de empresas privadas no setor de saneamento. Esta abordagem visa acelerar e melhorar a qualidade dos serviços prestados, garantir um atendimento equânime e universal às regiões e oferecer segurança jurídica nas relações contratuais.

A análise de Ribeiro e Rezende (2022) indica que o Novo Marco Legal representa uma mudança estratégica na governança do saneamento básico no Brasil. Ao incentivar a participação privada e estabelecer um quadro regulatório mais claro e eficiente, o Novo Marco busca superar os desafios históricos do setor e acelerar o progresso rumo à universalização dos serviços de saneamento. Essa nova abordagem tem o potencial de transformar significativamente o panorama do saneamento no país, contribuindo para melhorias na saúde pública, proteção ambiental e desenvolvimento sustentável.

Portanto, o artigo ressalta a importância de incentivar o investimento privado no setor de saneamento como uma oportunidade crucial para melhorar e expandir os serviços de

saneamento no Brasil, alinhando-se com os objetivos de desenvolvimento sustentável e de melhoria da qualidade de vida da população.

No artigo "Novo marco regulatório do saneamento", de Sérgio Guerra e Rafael Vêras, publicado na Revista de Direito Econômico e Socioambiental em 2021, é abordada uma importante oportunidade proporcionada pela Lei nº 14.026/2020, conhecida como Novo Marco Regulatório do Saneamento. Guerra e Vêras (2021) discutem a concessão de uma espécie de "spending power" à Agência Nacional de Águas (ANA), que visa corrigir falhas tanto do mercado quanto da regulação setorial do saneamento básico no Brasil.

Os autores enfatizam que esta nova atribuição da ANA visa enfrentar problemas como a incoerência regulatória, a captura de entidades reguladoras e a pulverização de entidades reguladas. A ideia é que, ao conferir à ANA maior poder de gasto e influência, será possível superar desafios que anteriormente impediam o desenvolvimento eficiente e equitativo do setor de saneamento. Guerra e Vêras (2021) veem isso como um esforço para trazer mais consistência e eficácia à regulação do saneamento no Brasil.

Essa nova capacidade da ANA de exercer um papel mais ativo e influente na regulação do saneamento é uma mudança significativa. Ela reflete um esforço para garantir que os serviços de saneamento sejam fornecidos de maneira mais eficiente, equitativa e sustentável. Ao abordar diretamente as falhas do mercado e da regulação, o Novo Marco Legal do Saneamento busca criar um ambiente mais favorável para a universalização dos serviços de saneamento e para a atração de investimentos necessários ao setor.

Portanto, o referido artigo destaca uma oportunidade fundamental no Novo Marco Legal do Saneamento Básico, que é a capacidade aprimorada da ANA de influenciar positivamente a regulação do setor. Esta abordagem representa um passo importante para melhorar a gestão e a eficiência dos serviços de saneamento no Brasil, contribuindo para a saúde pública e a proteção ambiental.

Além disso, os autores apontam que as normas de referência no setor de saneamento para estimular uma competição por padrão de qualidade entre agências reguladoras locais e regionais é compatível com a função reguladora estatal, cujo objetivo é corrigir tanto "falhas de mercado" quanto "falhas de governo" por meio de um processo reflexivo de interesses. A introdução de normas de referência no Novo Marco Legal do Saneamento Básico cria um

cenário onde agências reguladoras são incentivadas a competir para estabelecer e manter altos padrões de qualidade no fornecimento dos serviços de saneamento.

Essa dinâmica, conforme discutido por Guerra e Vêras (2021), representa uma mudança significativa na governança do setor de saneamento. A competição por padrões de qualidade entre as agências reguladoras pode levar a melhorias contínuas na prestação de serviços de saneamento, impulsionando a eficiência, a qualidade e a sustentabilidade. Além disso, ao promover a coerência regulatória, o Novo Marco Legal visa superar os desafios impostos por regulações fragmentadas e ineficientes, que historicamente prejudicaram o setor.

Portanto, o artigo de Guerra e Vêras (2021) destaca uma oportunidade importante introduzida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, qual seja, o estabelecimento de uma regulação "top-down" que promove padrões de qualidade e eficiência em todo o setor. Esta abordagem reflete um passo importante para assegurar que todos os brasileiros tenham acesso a serviços de saneamento eficientes, sustentáveis e de alta qualidade.

Ainda, os autores discutem como o Novo Marco Legal possibilita a diluição do custo fixo investido na construção da infraestrutura de saneamento, através da otimização do uso da rede pela exploração de outras atividades.

Esta abordagem, conforme analisada pelos autores, representa uma estratégia eficiente para maximizar o retorno sobre os investimentos feitos na infraestrutura de saneamento. Ao permitir que a rede de saneamento seja utilizada para atividades adicionais, cria-se uma oportunidade para as entidades operadoras aumentarem sua eficiência econômica e, conseqüentemente, diminuïrem o custo total dos serviços para os consumidores.

Guerra e Vêras (2021) ressaltam que essa otimização do uso da infraestrutura de saneamento pode levar a economias de escala e de escopo, reduzindo o ônus financeiro tanto para os operadores quanto para os usuários. Esta inovação introduzida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico é uma maneira de tornar o setor mais sustentável e eficiente, melhorando a qualidade dos serviços prestados e aumentando a acessibilidade para a população.

Portanto, o referido artigo destaca a importância de utilizar a infraestrutura existente de maneira mais eficiente como uma oportunidade chave no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Esta abordagem oferece um caminho promissor para melhorar a eficiência

do setor, contribuindo para a sustentabilidade econômica e a universalização do acesso aos serviços de saneamento no Brasil.

Outrossim, os autores destacam a modelagem adotada pelo Novo Marco, que considera os efeitos de eventos desequilibrantes na prestação regionalizada dos serviços de saneamento. Esse enfoque é crucial para garantir o reequilíbrio mais amplo dos contratos de saneamento, levando em conta a implementação de um sistema de subsídios cruzados transparentes estabelecido pela Lei nº 14.026/2020.

Essa abordagem, como discutida por Guerra e Vêras (2021), é significativa porque aborda diretamente um dos desafios centrais na gestão de contratos de saneamento, ou seja, o desequilíbrio contratual causado por eventos imprevistos ou mudanças nas condições de mercado. Ao reconhecer e planejar para esses eventos dentro da estrutura do NMLSB, cria-se uma oportunidade para manter a estabilidade e a viabilidade econômica dos contratos de saneamento a longo prazo.

Além disso, o sistema de subsídios cruzados mencionado pelos autores é uma ferramenta importante para assegurar a equidade na prestação dos serviços. Ele permite que áreas mais lucrativas subsidiem aquelas menos rentáveis, garantindo assim um serviço de saneamento mais uniforme e de maior qualidade em diferentes regiões. Este sistema promove uma distribuição mais justa dos recursos e apoia a meta de universalização do acesso aos serviços de saneamento.

Portanto, o artigo ressalta o potencial do NMLSB para proporcionar um equilíbrio mais robusto e sustentável nos contratos de saneamento, alinhando as necessidades econômicas dos prestadores de serviços com os objetivos sociais e ambientais do setor. Esta abordagem representa um passo significativo para um sistema de saneamento mais eficiente, justo e sustentável no Brasil.

No artigo "Saneamento básico no Brasil: Entre o público e o privado", de Vanessa Mendes Sales, publicado na Revista de Políticas Públicas em 2022, é discutida uma oportunidade significativa relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico. A autora aborda a nova dinâmica no setor de saneamento no Brasil, especialmente no que se refere ao incentivo à participação privada.

Sales (2022) destaca que, historicamente, o saneamento no Brasil foi majoritariamente gerido por prestadores públicos, com uma gestão monopolizada e uma predominância de gestão municipal desde os anos 1950. A autora cita dados do Instituto de Pesquisa Econômica e Aplicada (IPEA) de 2020, que demonstram essa tendência de gestão centralizada no âmbito estadual através de concessões municipais para empresas estaduais e de economia mista.

Com a implementação do Novo Marco Legal, a autora observa que se abre uma nova perspectiva para o setor, com um maior incentivo à participação privada. Embora ainda faltem dados atualizados para medir o impacto completo desta mudança após a aprovação da nova legislação, Sales (2022) enfatiza a importância dessa transição para o setor de saneamento. A autora sugere que a entrada de prestadores privados pode trazer novas dinâmicas e possibilidades para o setor, incluindo potenciais melhorias na eficiência, na cobertura e na qualidade dos serviços de saneamento.

O referido artigo ressalta que o Novo Marco Legal do Saneamento Básico representa uma oportunidade para transformar o setor de saneamento no Brasil, movendo-se de um modelo historicamente público e centralizado para um sistema que permite maior participação privada. Esta mudança tem o potencial de acelerar a universalização do acesso a serviços de saneamento de qualidade e de promover o desenvolvimento sustentável no país.

Igualmente, a autora enfatiza que a principal inovação da Lei reside na facilitação do acesso do setor privado à prestação dos serviços de saneamento e, conseqüentemente, ao acesso aos recursos de financiamento, especialmente do Banco Nacional de desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

A autora discute que os defensores da nova Lei e da privatização do setor de saneamento no Brasil argumentam com base em várias razões. Entre elas, a limitada capacidade de execução do Estado, o atraso considerável do Brasil na promoção da universalização dos serviços de saneamento, e a carência em termos de eficiência operacional e qualidade na prestação desses serviços. Esses argumentos apontam para a necessidade de uma mudança no paradigma de gestão do setor de saneamento, com um papel mais significativo para o setor privado.

A análise de Sales (2022) indica que a Lei nº 14.026/2020 oferece uma oportunidade para superar os desafios históricos do setor de saneamento no Brasil. Ao facilitar a participação do setor privado, espera-se que haja uma melhoria na eficiência e na qualidade dos serviços,

além de um impulso na direção da tão necessária universalização do saneamento básico. A nova Lei pode ser vista como um caminho para atrair investimentos e expertise necessários para modernizar e expandir a infraestrutura de saneamento no país.

Portanto, o artigo destaca o potencial da Lei nº 14.026/2020 para transformar o setor de saneamento no Brasil, promovendo uma maior participação privada como meio de alcançar a universalização e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento. Esta abordagem representa um passo significativo na busca por soluções efetivas para os desafios de longa data enfrentados pelo setor de saneamento no Brasil.

No artigo "Avaliação das práticas de reúso direto de água em estações de tratamento de esgoto no Brasil: Alinhando-se aos objetivos do desenvolvimento sustentável", de Sabrina de Oliveira Anício, João Miguel Mercedes Bega e Tadeu Fabrício Malheiros, publicado em 2022 no *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, é explorada uma oportunidade relevante que se alinha com o NMLSB. Anício, Bega e Malheiros (2022) discutem a importância de aumentar a reciclagem e a reutilização segura de águas residuais no Brasil, em consonância com as metas 6.3 e 6.a do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6.

Os autores apontam que, atualmente, menos de 4% das estações de tratamento de esgoto (ETE) no Brasil aplicam o reúso direto de efluentes tratados, destacando que há um grande potencial para explorar essas práticas mais intensamente. Eles enfatizam que o Novo Marco Legal do Saneamento, ao estimular o reúso de efluentes sanitários e a comercialização dessas práticas como uma fonte potencial de receita, apoia o aumento do reúso de água tratada no território nacional. Isso não apenas contribui para o desenvolvimento sustentável, mas também atende às metas específicas do ODS 6.

Além disso, os autores argumentam que o reúso direto de água é uma alternativa viável e sustentável para enfrentar crises de disponibilidade hídrica, uma realidade no Brasil. As práticas de reúso estão alinhadas com princípios de economia circular, enfatizando o uso completo dos valores dos produtos antes do descarte final, e promovendo ciclos sustentáveis de recursos.

Portanto, o artigo ressalta a oportunidade criada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico de promover práticas sustentáveis de reúso de água nas ETE. Esta abordagem não só atende aos objetivos ambientais globais, mas também oferece soluções práticas para desafios

de recursos hídricos no Brasil, representando um passo significativo para um futuro mais sustentável.

No artigo "Prognóstico do processo de privatização da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN): Aspectos históricos e uma comparação com o cenário latino e europeu", de Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Millene Savaris Cortelini, Thaís Ferreira Claudio, Ricardo Bembom dos Santos Brião, Elisa Inácio da Silva, Gabriel Feijó Teixeira, Julia Beatriz Camargo e Isadora Bartz, publicado em 2022 na revista Campos Neutrais - Revista Latino-Americana de Relações Internacionais, é discutida uma oportunidade significativa relacionada ao NMLSB.

Os autores analisam o contexto das falhas governamentais históricas em relação ao saneamento básico e como o Novo Marco Legal surge como uma alternativa viável para enfrentar esses desafios. Ainda, argumentam que, diante da negligência governamental prolongada e da ausência de recursos e serviços fundamentais em certos municípios, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico apresenta-se como uma solução promissora. Este Novo Marco Legal tem como objetivo garantir que, até 2033, 99% da população brasileira tenha acesso à água potável e 90% tenha acesso ao tratamento e à coleta de esgoto. Essa meta é ambiciosa e visa qualificar e universalizar os serviços de saneamento no Brasil.

Os autores destacam que o Novo Marco Legal representa uma mudança fundamental na abordagem do saneamento no país. Ao propor metas claras e prazos específicos para alcançá-las, o Novo Marco Legal busca superar as limitações históricas e promover uma melhoria significativa na qualidade e na abrangência dos serviços de saneamento. Esta abordagem, segundo os autores, é essencial para atender às necessidades básicas da população e para garantir a saúde e o bem-estar dos cidadãos.

Portanto, o referido artigo ressalta a importância do Novo Marco Legal do Saneamento Básico como uma oportunidade de transformação no setor de saneamento do Brasil. Esta mudança legislativa e regulatória tem o potencial de trazer melhorias significativas na infraestrutura de saneamento, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida em todo o país.

No artigo "A criação de normas de referência à luz da Lei 14.026/2020: experiência da NR1 em Resíduos Sólidos", de Ana Tereza Marques Parente, Ana Paula Sousa Fernandes, Thaís

Vidal Saraiva, Rodrigo Fernandes Lima Dalledone e Camila Pretko de Lima, publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é destacada uma oportunidade crucial trazida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores abordam a importância da qualidade regulatória das normas de referência estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020 e como ela influencia a adesão das agências infranacionais a essas normas.

Os autores discutem que, embora as normas de referência não possuam efeito vinculante em teoria, a Lei nº 14.026/2020 estabelece um mecanismo para induzir sua adoção pelas agências infranacionais. De acordo com o artigo 4º-B, a Agência Nacional de Águas (ANA) facilita o acesso aos recursos públicos federais e à contratação de financiamentos com a União para as entidades que comprovem a adoção dessas normas nacionais de referência.

Este mecanismo, como explanado no artigo, representa uma oportunidade significativa para melhorar a qualidade regulatória no setor de saneamento. Ao incentivar a adesão às normas de referência, promove-se uma maior uniformidade e eficiência na regulação do saneamento em todo o país. Essa abordagem é fundamental para garantir que os padrões nacionais de saneamento sejam mantidos e que haja uma melhoria contínua na qualidade dos serviços oferecidos.

Portanto, o referido artigo ressalta a relevância das normas de referência no âmbito do NMLSB, destacando como elas podem ser um instrumento eficaz para promover uma regulação mais eficiente e uniforme do setor. Esta estratégia é essencial para o avanço do saneamento no Brasil, contribuindo para a universalização dos serviços e para o cumprimento de metas de desenvolvimento sustentável.

Além disto, os autores destacam o papel dessas normas em consolidar as melhores práticas no setor, oferecendo orientações para estabelecer padrões e normas adequadas à prestação e expansão da qualidade dos serviços de saneamento.

Os autores enfatizam que as normas de referência são instrumentos fundamentais para a melhoria contínua do setor de saneamento, direcionando as práticas em direção a uma maior eficiência, qualidade e satisfação dos usuários. Essas normas, introduzidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, têm o potencial de uniformizar e elevar o nível dos serviços de saneamento em todo o país, assegurando que diferentes regiões e prestadores de serviços sigam diretrizes claras e comprovadamente eficazes.

Este enfoque nas normas de referência representa uma oportunidade significativa para o setor de saneamento no Brasil. Ao promover a adoção de padrões elevados e práticas recomendadas, o Novo Marco Legal busca garantir não apenas a conformidade regulatória, mas também impulsionar a qualidade e a expansão dos serviços de saneamento, atendendo às necessidades e expectativas dos usuários de forma mais efetiva.

Portanto, o referido artigo ressalta a importância das normas de referência como ferramentas para aprimorar o setor de saneamento básico no Brasil. Essas normas representam um passo crucial na busca por um sistema de saneamento mais eficiente, sustentável e alinhado com os objetivos de desenvolvimento sustentável, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida da população.

No artigo "Desafios da Lei Federal nº 14.026/2020: A universalização da Regulação", de Carlos Roberto de Oliveira e Dalto Favero Brochi, publicado na Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace em 2023, é destacada uma oportunidade importante relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores discutem o desafio e a oportunidade de universalizar a regulação no setor de saneamento básico no Brasil, enfatizando que a Lei nº 14.026/2020 representou um passo decisivo nessa direção.

Os autores apontam que, para alcançar uma padronização efetiva, é necessário considerar a regulação como uma realidade presente em todos os municípios brasileiros, o que ainda não é uma realidade. Eles argumentam que a Lei nº 14.026/2020 introduziu instrumentos de incentivo que podem conduzir a um modelo regulatório uniforme para o saneamento no Brasil. Essa uniformização é crucial para garantir que todos os municípios, independentemente do tamanho ou localização, sigam padrões regulatórios consistentes, contribuindo assim para a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento.

A análise de Oliveira e Brochi (2023) indica que a Lei nº 14.026/2020 cria uma oportunidade para superar os desafios históricos de um sistema de saneamento fragmentado e desigual. A universalização da regulação pode levar a uma prestação de serviços mais eficiente e equitativa, assegurando que as melhorias no saneamento básico sejam implementadas de forma abrangente em todo o país.

Portanto, o referido artigo ressalta a importância da Lei nº 14.026/2020 na criação de um ambiente regulatório mais uniforme e incentivador para o setor de saneamento. Esta

abordagem representa um avanço significativo na direção da universalização dos serviços de saneamento no Brasil, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

No artigo "A autonomia municipal na prestação regionalizada de saneamento básico", de Andrea Ferreira Caputo Jobim, Daniel Derenusson Kowarski, Giovani Morelli e Tatianna Fernandes da Paz Ribeiro de Souza, publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é analisada uma oportunidade importante proporcionada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores discutem como o arranjo de regionalização, introduzido pela Lei, visa adaptar a situação financeira de vários municípios para a obrigatoriedade de prestação dos serviços de saneamento básico, que seria inviável de forma isolada.

Os autores argumentam que a solução trazida pelo Novo Marco Legal é o estímulo à agregação de municípios menores para aumentar a atratividade de investimentos no setor de saneamento. Essa abordagem busca resolver um dos grandes desafios enfrentados por municípios pequenos e financeiramente limitados, que muitas vezes não têm capacidade para investir ou gerenciar eficientemente os serviços de saneamento.

A regionalização, conforme analisada por Caputo et al. (2023), cria uma oportunidade para que municípios menores se unam e formem blocos regionais, tornando-se mais atraentes para investidores e facilitando a obtenção de financiamentos e outros recursos. Isso não apenas fortalece a capacidade financeira e operacional destes municípios, mas também promove a melhoria e expansão dos serviços de saneamento, contribuindo para a universalização do acesso a esses serviços essenciais.

Portanto, o referido artigo destaca a importância da agregação de municípios como uma estratégia eficaz para atrair investimentos e melhorar a prestação de serviços de saneamento. Essa abordagem, alinhada com os objetivos do NMLSB, representa um avanço significativo na busca por soluções sustentáveis e eficientes para os desafios do saneamento no Brasil.

Ademais, os autores destacam que a prestação regionalizada de saneamento é uma estratégia chave para universalizar o acesso a esses serviços e conferir-lhes maior racionalidade. Essa mudança na legislação reconhece que muitos municípios, atuando de forma isolada, não possuem a capacidade necessária para atender às demandas crescentes de saneamento, especialmente diante da rápida expansão urbana. A regionalização, portanto, propõe uma

solução ao combinar recursos e esforços de múltiplos municípios, melhorando a eficiência e a viabilidade dos serviços de saneamento.

A análise dos autores indica que a prestação regionalizada pode superar as barreiras que impediram muitos municípios de fornecer serviços adequados de saneamento. Ao compartilhar infraestruturas, recursos financeiros e expertise técnica, os municípios podem alcançar economias de escala, melhorar a qualidade dos serviços e expandir o acesso a mais cidadãos. Essa abordagem representa um avanço significativo em direção à meta de universalização do saneamento básico no Brasil.

Portanto, o mencionado artigo ressalta a importância da prestação regionalizada de saneamento básico como uma oportunidade vital introduzida pelo Novo Marco Legal. Esta estratégia oferece uma abordagem mais eficaz e sustentável para enfrentar os desafios do saneamento no Brasil, contribuindo para o desenvolvimento urbano equitativo e a melhoria da qualidade de vida da população.

No artigo "O direito humano ao saneamento básico, desigualdades de gênero e as normas de referência da ANA", de Marina Faloni Machado Rodrigues Borges e Samuel Rodrigues de Miranda Neto, publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é explorada uma oportunidade singular proporcionada pela Lei n.º 14.026/2020. Os autores enfatizam o papel da Agência Nacional de Águas (ANA) na edição de normas de referência para a universalização do saneamento básico, que tem o potencial de uniformizar a regulação setorial em todo o Brasil.

Os autores destacam que essa uniformização regulatória oferece uma oportunidade ímpar para garantir a consecução do direito fundamental ao saneamento básico, especialmente para meninas e mulheres. Este ponto é crucial, pois o acesso inadequado ao saneamento básico muitas vezes afeta de maneira desproporcional as mulheres e meninas, exacerbando as desigualdades de gênero existentes e impactando outros direitos fundamentais.

Argumentam que a implementação de normas de referência pela ANA pode ajudar a garantir que as políticas e práticas de saneamento considerem as necessidades específicas de gênero, promovendo a igualdade e a inclusão. Esta abordagem é essencial não apenas para a promoção da saúde e do bem-estar, mas também para o avanço dos direitos humanos e a redução das desigualdades de gênero no Brasil.

Portanto, o mencionado artigo ressalta a importância das normas de referência da ANA na garantia de um saneamento básico universal e inclusivo. Ao abordar as necessidades específicas das meninas e mulheres no contexto do saneamento, a Lei n.º 14.026/2020 cria uma oportunidade para fortalecer os direitos humanos e promover a igualdade de gênero no Brasil, contribuindo para um desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

No artigo "Limites ao uso do *Spending Power* da União na indução de padrões regulatórios nacionais em saneamento básico", de Hector Augusto Berti Corrêa, Ivan Pereira Prado e Enrico Cesari Costa, publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é discutida a oportunidade de promover uma prestação mais eficiente e democrática dos serviços de saneamento básico através da implementação de padrões institucionais mínimos pela Agência Nacional de Águas (ANA). Os autores enfatizam a importância da independência decisória e da governança nas entidades subnacionais de regulação.

Os autores argumentam que, estabelecendo um padrão mínimo para aspectos como a forma organizativa, práticas de *compliance*, modelos decisórios, publicidade, transparência e participação popular, é possível diminuir as chances de colonização do regulador. Este processo corrobora para uma prestação de serviços de saneamento mais eficiente e democrática, onde o controle das entidades reguladoras pode ser facilitado pela sociedade civil, Tribunais de Contas e Ministério Público, dada a existência de referenciais claros para a supervisão e fiscalização.

Corrêa, Prado e Costa (2023) destacam que esta abordagem contribui para aumentar a transparência e a responsabilidade no setor de saneamento, permitindo que as entidades reguladoras operem de maneira mais autônoma e alinhada aos interesses públicos. A fixação de balizas mínimas de governança pelas entidades reguladoras é vista como uma estratégia fundamental para garantir a qualidade e a eficiência dos serviços, além de promover a participação e o controle social sobre as políticas de saneamento.

Portanto, o referido artigo ressalta a oportunidade de fortalecer a prestação de serviços de saneamento básico no Brasil por meio de uma regulação mais independente e democrática. Esta abordagem representa um avanço significativo na direção de um sistema de saneamento mais transparente, eficiente e responsivo às necessidades da população.

No artigo "Empresa semiestatal de saneamento básico", de Eduardo Ramos Caron Tesserolli, Isabella Caroline Cristino, Mariana Guimarães, Mariana Saragoça, Patrícia Soares

de Oliveira e Samuel Olavo de Castro, publicado no *Journal of Law and Regulation* em 2023, é abordada a oportunidade de incremento da competitividade no setor de saneamento básico trazida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Os autores analisam as mudanças introduzidas pela nova legislação, enfatizando como ela altera o cenário de gestão e contratação no setor de saneamento.

Os autores destacam que, sob o marco legal anterior, era comum a prática de firmar "contratos de programa" para a gestão associada dos serviços públicos de saneamento básico, muitas vezes através de contratação direta por dispensa de licitação. Com a implementação do Novo Marco Legal, essa dinâmica mudou significativamente, com a nova regra sendo a realização prévia de licitações pelos titulares dos serviços públicos como forma de formalizar concessões de serviços públicos.

Esta mudança, conforme discutida por Tesserolli et al. (2023), incentiva a competitividade no setor ao abrir espaço para uma maior participação de diferentes entidades, incluindo empresas privadas, em um ambiente de licitação pública. Esse processo é projetado para garantir uma escolha mais transparente e eficiente de prestadores de serviços, potencialmente levando a uma melhoria na qualidade e na eficiência dos serviços de saneamento oferecidos aos cidadãos.

Portanto, o artigo ressalta a importância da competitividade como uma oportunidade introduzida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Esta abordagem tem o potencial de transformar o setor de saneamento no Brasil, promovendo uma maior eficiência, transparência e qualidade nos serviços de saneamento, contribuindo assim para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

Outrossim, os autores citam o exemplo do Consórcio Jangada, composto pela Iguá Ambiental e pela SABESP, que participou do leilão do bloco A da concessão de serviços de água e esgoto do Estado de Alagoas. Embora não tenha vencido o leilão, perdendo para a BRK Ambiental, esse exemplo ilustra como as empresas estatais de saneamento podem buscar arranjos societários com empresas privadas. Essa abordagem permite a combinação de esforços e recursos, oferecendo propostas licitatórias mais vantajosas e visando alcançar o objetivo da Lei nº 14.026/2020, que é a universalização dos serviços de saneamento dentro do prazo estipulado pela legislação.

A análise de Tesserolli et al. (2023) indica que, ao invés de restringir as operações das empresas estatais, a nova legislação abre caminhos para a inovação através de parcerias estratégicas com o setor privado. Essas parcerias podem levar a uma gestão mais eficiente e competitiva dos serviços de saneamento, contribuindo para a melhoria da qualidade e da cobertura desses serviços em todo o país.

Portanto, o artigo destaca a importância de arranjos societários alternativos no setor de saneamento básico como uma oportunidade vital sob o Novo Marco Legal. Essa abordagem representa um avanço significativo na busca por soluções eficientes e inovadoras para os desafios de longa data do saneamento no Brasil, promovendo um desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

No artigo "A regulação de saneamento básico e o Novo Marco Regulatório: Características, Competências e Delegação", de Paulo André Freires Paiva e Rômulo Guilherme Leitão, publicado na Revista do Direito Público em 2022, é discutida a oportunidade de atrair capital privado para o setor de saneamento básico como parte das mudanças introduzidas pela Lei nº 14.026/2020. Os autores examinam como essa Lei, que atualiza o Marco do Saneamento Básico, busca incrementar os recursos no setor e viabilizar as novas metas de expansão estabelecidas.

Paiva e Leitão (2022) destacam que o saneamento básico é um direito fundamental que exige a oferta universal de serviços à população, necessitando de investimentos constantes e progressivos. A Lei nº 14.026/2020 visa atrair o capital privado para o setor, induzindo a delegação dos serviços a empresas particulares. Este movimento representa uma mudança na forma como os serviços de saneamento são geridos e financiados, buscando expandir e melhorar a infraestrutura de saneamento em todo o país.

Os autores ressaltam que a Lei propõe alcançar o atendimento de 99% da população com água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033. Para isso, é essencial a participação do setor privado, proporcionando a injeção de capital necessário para atender essas metas ambiciosas.

Portanto, o referido artigo ressalta a importância da Lei nº 14.026/2020 na criação de um ambiente mais propício ao investimento privado no setor de saneamento básico. Esta abordagem representa um avanço significativo para melhorar e expandir os serviços de

saneamento no Brasil, contribuindo para a realização de um direito fundamental e para o desenvolvimento sustentável do país.

No artigo "A efetividade social e a concessão do saneamento à iniciativa privada: O caso do leilão da CEDAE no Rio de Janeiro, Brasil", de Fátima de Carvalho Madeira Reis, Débora Cynamon Kligerman, Simone Cynamon Cohen e Joseli Maria da Rocha Nogueira, publicado na revista *Ciência & Saúde Coletiva* em 2023, é discutida a oportunidade criada pela Lei nº 14.026/2020 em relação à prestação de serviços de saneamento básico. Reis et al. (2023) analisam as mudanças introduzidas pela atualização do marco legal do saneamento básico, especialmente a regionalização da prestação desses serviços e a abertura para a participação de diferentes entidades.

Os autores destacam que a nova Lei prevê que a alocação de recursos públicos federais será condicionada à estruturação de prestação regionalizada. Este incentivo à regionalização, embora estimulado anteriormente pelo Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), apresenta uma diferença significativa na nova legislação. Diferentemente do PLANASA, a prestação regionalizada sob a Lei nº 14.026/2020 não é exclusiva das Companhias Estaduais de Saneamento Básico (CESBs). A alteração legal exige licitação prévia à assinatura de contratos, o que permite às CESBs, empresas privadas e outras entidades concorrerem e serem declaradas prestadoras dos serviços de saneamento.

Os autores salientam que, apesar da perda da preferência das CESBs na prestação dos serviços, os estados continuam sendo responsáveis pela instituição dos blocos de regionalização, chamados de unidades regionais de saneamento básico. Essa abordagem, que envolve a formação de blocos de municípios para serem licitados, representa uma oportunidade para aumentar a eficiência e a efetividade dos serviços de saneamento, possibilitando uma maior participação do setor privado e incentivando a competição e a inovação no setor.

Portanto, o artigo destaca a importância da abertura para diferentes prestadores de serviços de saneamento como uma oportunidade vital introduzida pelo Novo Marco Legal. Essa mudança legislativa tem o potencial de melhorar a qualidade e a cobertura dos serviços de saneamento no Brasil, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

No artigo "Investimentos e mecanismos de financiamento no setor de saneamento", de Marcelo Trindade Miterhof e Leticia Barbosa Pimentel, publicado na Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace em 2023, é discutida a oportunidade de aprimorar a regulação do setor de saneamento no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Miterhof e Pimentel (2023) analisam os desafios enfrentados pelas agências reguladoras subnacionais de saneamento e como a regulação por contrato pode ser uma ferramenta útil durante o período de transição.

Os autores destacam que, apesar da existência de normas de referência, a eficácia da regulação local depende do fortalecimento das agências subnacionais, que atualmente apresentam níveis variados de estruturas, pessoal e capacidades técnicas. Durante este período de transição, o artigo sugere que a regulação por contrato pode simplificar a tarefa de implementar os investimentos provenientes de novas concessões privadas regionais. Essa abordagem pode garantir que os investimentos sejam realizados de forma eficiente e alinhados com as metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal.

Além disso, os autores ressaltam que, para as prestações públicas, que dependem da regulação discricionária, é ainda mais urgente aprimorar as capacidades das agências reguladoras subnacionais. Isso é fundamental para garantir que os serviços de saneamento sejam prestados de forma eficiente e que as metas de universalização sejam alcançadas.

Portanto, o referido artigo ressalta a importância do aprimoramento das agências reguladoras subnacionais e da implementação de mecanismos de regulação por contrato como oportunidades para melhorar o setor de saneamento no Brasil. Esta abordagem tem o potencial de facilitar a implementação de investimentos necessários e melhorar a qualidade e a cobertura dos serviços de saneamento, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

Igualmente, os autores exploram a oportunidade de utilizar leilões mistos como uma estratégia eficiente para promover investimentos no setor de saneamento básico. Miterhof e Pimentel (2023) discutem como esses leilões, focados inicialmente em menores tarifas, podem ser mais eficientes na busca pela universalização dos serviços de saneamento.

Os autores enfatizam a importância do realismo tarifário para atrair investimentos e alcançar a universalização dos serviços de saneamento. Ao mesmo tempo, destacam a

necessidade de considerar a modicidade, ou seja, a acessibilidade dos custos para os usuários. A utilização de leilões mistos, que priorizam tanto a eficiência econômica quanto a acessibilidade dos serviços, pode ser uma abordagem equilibrada que beneficia tanto os investidores quanto os consumidores.

Miterhof e Pimentel (2023) sugerem que essa metodologia de leilão pode contribuir para um equilíbrio entre a necessidade de investimentos substanciais no setor de saneamento e a manutenção de tarifas acessíveis para a população. Essa abordagem alinha-se com os objetivos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico de promover a expansão e a melhoria dos serviços de saneamento, mantendo-os ao mesmo tempo acessíveis para todos os setores da população.

Portanto, o artigo destaca a importância dos leilões mistos como uma oportunidade de implementação sob o NMLSB. Esta estratégia representa um avanço na busca por soluções que equilibrem as necessidades de investimento com a responsabilidade social, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do setor de saneamento no Brasil.

No artigo "On the cross-city growth drivers of the most vulnerable region of Brazil", de Hecirlane Gomes Martins, Paulo Rogério Faustino Matos e Felipe de Sousa Bastos, publicado no *Journal of Financial Economic Policy* em 2023, é discutida a oportunidade de desenvolvimento para as cidades mais vulneráveis do Brasil por meio de parcerias com o setor privado na expansão e manutenção do saneamento básico. Os autores enfocam no Novo Marco Legal do Saneamento Básico como um passo importante para a universalização e qualificação dos serviços de saneamento no país.

Os autores ressaltam que, de acordo com dados de 2020, 35 milhões de pessoas no Brasil não têm acesso à água tratada e mais de 100 milhões não contam com serviços de coleta de esgoto. A situação é particularmente crítica no Nordeste do país. A implementação do NMLSB visa assegurar que, até dezembro de 2033, 99% da população tenha acesso à água potável e 90% tenha acesso a tratamento e coleta de esgoto.

Matos, Martins e Bastos (2023) argumentam que o Novo Marco Legal representa um avanço significativo e tem o potencial de desbloquear uma grande onda de investimentos no setor de saneamento. Esses investimentos são cruciais para melhorar a qualidade de vida nas regiões mais vulneráveis do Brasil, além de contribuírem para o desenvolvimento econômico dessas áreas.

Portanto, o artigo destaca a importância de fortalecer as políticas públicas que envolvem parcerias com o setor privado para a expansão e manutenção do saneamento básico, especialmente nas regiões mais vulneráveis do Brasil. Esta abordagem representa um avanço fundamental para o desenvolvimento sustentável do país, promovendo a saúde pública, a equidade social e o crescimento econômico.

No artigo "Political ecology and basic sanitation: Analysis from the metropolitan periphery of the Rio de Janeiro", de André Santos da Rocha e Leandro Dias de Oliveira, publicado na revista *Ateliê Geográfico* em 2023, é abordada a perspectiva crítica em relação ao NMLSB, visto por muitos estudiosos como uma incorporação neoliberal de ativos ligados à privatização do saneamento e da água. Os autores analisam as implicações dessa legislação, especialmente em termos de sua abordagem geográfica e estratégica.

Os autores apontam que, embora o Novo Marco prometa universalizar o acesso à água potável para mais de 99% da população e expandir o acesso às redes de esgoto para 90% do país até 2033, ele é também visto como uma estratégia para construir um ambiente de segurança legal e competitividade para os negócios do setor. Uma das características chave desse Novo Marco é a possibilidade de criar "regiões" ou "territórios" de concessão, que seriam agrupamentos de áreas – variando de cidades, bairros ou até mesmo regiões – que poderiam ser assumidos pelo setor privado.

Rocha e Oliveira (2023) discutem que essa abordagem pode levar à concentração de serviços de saneamento nas mãos do setor privado, com implicações significativas para a gestão e o acesso aos serviços de saneamento nas áreas periféricas e menos privilegiadas. Eles sugerem que, sob essa perspectiva, o Novo Marco Legal pode ser entendido como parte de um processo mais amplo de neoliberalização dos serviços públicos essenciais.

Portanto, o artigo oferece uma visão crítica do NMLSB, destacando suas implicações para a privatização dos serviços de saneamento e as potenciais consequências para a equidade e o acesso a esses serviços, especialmente nas regiões periféricas e vulneráveis.

Igualmente, os autores discutem a oportunidade de legitimação do NMLSB, particularmente através do leilão da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE) do Rio de Janeiro. Os autores analisam como esse evento foi estratégico para a validação da nova

legislação e seu papel central nas políticas macroeconômicas brasileiras, especialmente no contexto de privatização e concessões.

Os autores destacam que a presença de figuras chave do governo federal, como o então Ministro da Economia, Paulo Guedes, e o então Chefe da Casa Civil, Luiz Eduardo Ramos, no leilão da CEDAE, sublinhou a importância desse evento para a realização de outras concessões no Brasil. Esse leilão foi tão significativo que o então governador em exercício do Estado do Rio de Janeiro, Claudio Castro, optou por participar do leilão ao invés de presenciar a votação do impeachment do governador titular, Wilson Witzel, na Assembleia Legislativa do Estado.

Rocha e Oliveira (2023) sugerem que o leilão da CEDAE foi um marco na implementação do NMLSB, demonstrando o compromisso do governo com a agenda de privatizações no setor. Esse processo é visto como uma oportunidade para promover investimentos e melhorias nos serviços de saneamento, embora também levante questões sobre as implicações para a gestão pública e o acesso equitativo aos serviços de saneamento.

Portanto, o referido artigo oferece uma análise crítica sobre a legitimação e a implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, destacando seu papel na condução das políticas de privatização no Brasil e as potenciais consequências para a equidade e a qualidade dos serviços de saneamento.

No artigo "O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização", de Letícia Barbosa Pimentel e Marcelo Trindade Miterhof, publicado na revista Economia e Sociedade em 2022, é destacada a oportunidade de aprimoramento do ambiente regulatório no setor de saneamento básico no Brasil. Pimentel e Miterhof (2022) enfocam no papel da Agência Nacional de Águas (ANA) como supervisora regulatória do setor, estabelecido pelo NMLSB.

Os autores ressaltam que a ANA busca tornar mais homogêneo o ambiente regulatório do setor, que até então contava com a atuação de agências municipais, intermunicipais e estaduais. O objetivo dessa mudança é aprimorar a qualidade da atividade regulatória e reduzir os custos de transação para os prestadores de serviços que são regulados por mais de um órgão.

Essa abordagem, representa um passo significativo para o desenvolvimento sustentável do setor de saneamento no Brasil. Ao padronizar e simplificar o ambiente regulatório, a ANA

pode contribuir para uma maior eficiência e eficácia na gestão dos serviços de água e esgoto, facilitando a implementação de investimentos e promovendo a universalização dos serviços.

Portanto, o artigo ressalta a importância da supervisão regulatória da ANA como uma oportunidade vital introduzida pelo NMLSB. Esta mudança tem o potencial de melhorar a gestão e a regulamentação do setor de saneamento, contribuindo para o avanço da universalização dos serviços e para o desenvolvimento socioeconômico do país.

Além disto, os autores destacam que o Novo Marco Legal traz inovações significativas, como a dispensa da necessidade de um plano municipal de saneamento caso exista um plano regional, a instituição de blocos de municípios para concessões futuras e a possibilidade de os estudos fornecidos pelos prestadores de serviços serem utilizados como base para a formulação dos planos municipais.

Essas mudanças, conforme explicado por Pimentel e Miterhof (2022), visam simplificar e agilizar o processo de planejamento e implementação dos serviços de saneamento, permitindo uma abordagem mais integrada e eficiente. A regionalização e a formação de blocos de municípios são estratégias para alcançar economias de escala, melhorando a eficiência dos serviços e facilitando a atração de investimentos.

Portanto, o artigo ressalta a importância das mudanças trazidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico na ampliação da escala de prestação dos serviços de saneamento. Essas inovações representam uma oportunidade significativa para avançar na universalização dos serviços de saneamento no Brasil, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população e para o desenvolvimento sustentável do país.

No artigo "Los desafíos de la regionalización de los servicios de saneamiento básico en el estado de São Paulo, Brasil: el caso de la cuenca del PCJ", de Elisa Inácio da Silva, Thelmo de Carvalho Teixeira Branco Filho, Dafne Fernanda Alves e Silva, Fernanda Leoni, Sabrina de Oliveira Anício, Heloisa Pimpão Chaves, Amanda Francieli de Almeida, Iuri Prado Muci de Lima e Tadeu Fabrício Malheiros, publicado na revista Campos Neutrais-Revista Latino-Americana de Relações Internacionais em 2023, é analisada a oportunidade criada pela regionalização dos serviços de saneamento básico no Estado de São Paulo, em resposta à Lei nº 14.026/2020, isto é, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico brasileiro (NMLSB).

Silva et al. (2023) enfocam na Lei de regionalização do Estado de São Paulo, que organiza a adesão dos municípios a uma disposição regionalizada, estruturando a agrupação dessas entidades para a alocação dos recursos federais destinados aos serviços de saneamento em até três categorias: região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião; unidade regional; e bloco de referência. O objetivo principal desta legislação é a universalização dos serviços de saneamento por meio de ganhos de escala, aumento da eficiência e viabilidade técnica e econômico-financeira.

Os autores ressaltam que a Lei paulista se baseia principalmente em dois artigos da NMLSB, que incentivam e promovem a regionalização da prestação de serviços de saneamento com o objetivo de universalizá-los. A Lei de São Paulo é vista como uma resposta à Lei nº 14.026, oferecendo uma proposta para a regionalização do saneamento básico no Estado como forma de assegurar a toda a população o acesso à água tratada e à coleta de esgoto.

Portanto, o referido artigo destaca a importância da regionalização dos serviços de saneamento no Estado de São Paulo como uma oportunidade vital para avançar na universalização dos serviços de saneamento, promovendo a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável no estado.

Após uma análise detalhada dos artigos descritos anteriormente, observou-se uma ampla gama de oportunidades. Portanto, a fim de facilitar a compreensão destas e oferecer uma visão sintética dos principais pontos levantados nos artigos, apresenta-se o Quadro 3.

Quadro 3 – Síntese das Oportunidades Identificadas

Autor (Ano)	Oportunidades
CAPUTO, Andrea Ferreira et al. (2023)	Oportunidade de aumentar investimentos e universalizar o saneamento básico através da agregação de municípios menores e regionalização para ganhos de escala.
PARENTE, Ana Tereza Marques et al. (2023)	Oportunidade de acesso a financiamentos federais para entidades que adotam normas de referência nacionais, melhorando a qualidade dos serviços de saneamento básico.
REIS, Fátima de Carvalho Madeira et al. (2023)	Oportunidade de diversificação dos prestadores de serviços de saneamento, incluindo CESBs, empresas privadas e outras entidades, sob o regime de licitação estabelecido pelo NMLSB.

RIBEIRO, Patrícia de Freitas Reis Vilela et al. (2022)	Oportunidade de fomentar investimentos privados e desenvolvimento equânime no saneamento sob regulação da ANA, garantindo segurança jurídica.
PAIVA, Paulo André Freires; LEITÃO et al. (2022)	Oportunidade de atrair capital privado para o setor de saneamento básico visando atingir as metas de expansão e universalização dos serviços até 2033.
ANÍCIO, S. de O. et al. (2022)	Oportunidade de ampliar o reúso de efluentes sanitários no Brasil, conforme estipulado pelo NMLSB, para atender as metas de desenvolvimento sustentável e gerar receitas.
SAIANI, Carlos Cesar Santejo et al. (2023)	Oportunidade de aumentar a participação privada e economias de escala no saneamento, integrando concorrência e regionalização para financiamentos federais.
DE OLIVEIRA, Carlos Roberto et al. (2023)	Oportunidade de estabelecer um modelo regulatório uniforme para o saneamento em todo o Brasil, promovido pela Lei nº 14.026/2020.
LEÃO, Patrícia Lima Feitosa et al. (2022)	Oportunidade de fortalecer o alcance das metas de saneamento no país através de uma regulação embasada em estudos técnicos e gestão de longo prazo.
TESSEROLLI, Eduardo et al. (2023)	Oportunidade de elevar a competitividade no saneamento, mesclando licitações e parcerias estatais-privadas para propostas eficazes e universalização dos serviços.
MITERHOF, Marcelo Trindade et al. (2023)	Melhorar agências reguladoras locais e realizar leilões focados em tarifas reduzidas para promover a eficiência na regulação e financiamento de concessões privadas de saneamento regional.
CORRÊA, Hector Augusto Berti et al. (2023)	Oportunidade de estabelecer padrões mínimos de governança para entidades reguladoras subnacionais, promovendo uma prestação de serviços mais eficiente e democrática.
DA SILVA, Elisa Inácio et al. (2023)	Oportunidade de regionalização do saneamento básico em São Paulo para garantir acesso universal a água tratada e coleta de esgoto.
HEINEN, Juliano (2022)	Oportunidade de simplificação processual, eliminando a validação municipal obrigatória e promovendo a adesão voluntária às normas de referência, vinculando o acesso a financiamentos federais à sua adoção.
GUERRA, Sérgio et al. (2021)	Melhorar regulação do saneamento no Brasil com a ANA, promovendo concorrência e corrigindo falhas de mercado e regulatórias.
ANDERÁOS, Alexandre (2021)	Regionalizar os serviços de saneamento com base nas normas da ANA para alcançar eficiência, economias de escala e viabilidade técnica e financeira, facilitando a universalização.

BORGES, Marina Faloni Machado Rodrigues et al. (2023)	Delegar à ANA a criação de normas para universalizar o saneamento básico e garantir direitos fundamentais, especialmente para meninas e mulheres, através da uniformização da regulação setorial.
PIMENTEL, Letícia Barbosa et al. (2021)	Oportunidade de aprimoramento regulatório no saneamento sob supervisão da ANA e facilitação da expansão da escala de prestação dos serviços através da simplificação de processos e formação de blocos municipais para concessões.
MATOS, Paulo Rogério Faustino et al. (2023)	Fortalecimento da parceria com o setor privado para a expansão e manutenção do saneamento básico, visando a universalização e qualificação dos serviços.
DA ROCHA, André Santos et al. (2023)	Criação de "regiões" de concessão e o leilão da CEDAE destacam a importância da segurança jurídica, competitividade e privatizações no setor de saneamento, reforçando o Novo Marco Legal e as políticas macroeconômicas.
DE CARVALHO TEIXEIRA BRANCO FILHO, T. et al. (2022)	O Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil como uma solução viável para a universalização do acesso à água potável e ao tratamento e coleta de esgoto até 2033.
SALES, Vanessa Mendes (2022)	Incentivo à participação privada no saneamento básico e facilitação do acesso a recursos de financiamento, ampliados pelo Novo Marco Legal.
DE MESQUITA, Camila Bindilatti Carli (2023)	Criação de um ambiente de segurança jurídica e regulatória com regras claras e uniformes para atrair investimentos, especialmente privados, visando a universalização dos serviços de saneamento e a redução de déficits históricos no setor.
BRANCO FILHO, Thelmo de Carvalho Teixeira et al. (2023)	Geração de ganhos de escala e garantia da universalização e viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de saneamento através da prestação regionalizada.

Fonte: O Autor, 2024.

A análise dos artigos científicos sobre o NMLSB no Brasil permitiu a identificação de oito agrupamentos temáticos, que oferecem uma visão abrangente das múltiplas dimensões deste importante setor, a seguir.

Um aspecto crucial abordado nos estudos é a regulação e governança no setor de saneamento. A necessidade de uma regulação eficiente e de uma governança sólida emerge como fundamental para assegurar a prestação de serviços de qualidade. Neste contexto, o Novo Marco Legal é visto como um passo adiante na definição de padrões e diretrizes claras, visando melhorar a qualidade e a eficiência dos serviços de saneamento.

Outro tema de grande relevância é a universalização e o acesso aos serviços de saneamento. Os estudos destacam os esforços e os desafios para garantir que todos os cidadãos tenham acesso a água potável e a serviços de esgoto adequados. A meta de universalização dos serviços de saneamento é central para as políticas públicas e para as iniciativas do setor, abordando tanto os avanços alcançados quanto os obstáculos ainda a serem superados.

A regionalização dos serviços de saneamento surge como uma estratégia promissora para alcançar eficiência e universalização. A formação de blocos regionais de municípios e a colaboração entre diferentes entidades são analisadas tanto sob a ótica dos desafios enfrentados quanto das oportunidades oferecidas para melhorar a prestação dos serviços.

A questão do investimento e do financiamento no setor de saneamento também é amplamente discutida. Os artigos examinam as dificuldades de financiar a infraestrutura necessária e as estratégias para atrair investimentos, tanto públicos quanto privados, destacando a importância de diversificar as fontes de financiamento para atingir as metas de expansão e melhoria dos serviços.

Os aspectos legais e normativos do Novo Marco Legal são igualmente importantes, com análises detalhadas das leis, regulamentos e normativas que regem o setor. Estas discussões são essenciais para entender como o quadro legal influencia a operação e a gestão dos serviços de saneamento.

O impacto socioeconômico e ambiental do saneamento é outro tema presente nos estudos, destacando como a melhoria dos serviços de saneamento pode impulsionar o desenvolvimento social, econômico e sustentável, além de melhorar significativamente a qualidade de vida da população.

A privatização e as parcerias público-privadas (PPP) no setor de saneamento são analisadas sob diversas perspectivas. Os artigos discutem os benefícios e os riscos dessas abordagens, ponderando sobre como a participação do setor privado pode contribuir para a expansão e a eficiência dos serviços, ao mesmo tempo que levantam questões sobre a garantia de acesso equitativo e qualidade dos serviços.

Por fim, os estudos abordam as oportunidades regulatórias associadas à meta de universalização e as dimensões sociais e humanitárias do saneamento. Estas análises incluem questões de direitos humanos, igualdade de gênero e o impacto do saneamento nas comunidades

mais vulneráveis, enfatizando a importância de políticas que assegurem o acesso justo e equitativo aos serviços de saneamento.

Esses temas, interligados e multidimensionais, são fundamentais para a compreensão integral do cenário do saneamento básico no Brasil sob o Novo Marco Legal. Eles destacam a complexidade das questões envolvidas, desde a necessidade de uma regulação eficaz e uma governança robusta até as implicações socioeconômicas e ambientais dos serviços de saneamento.

Os agrupamentos temáticos identificados a partir da análise das oportunidades relacionadas ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil podem ser visualizados de forma clara e estruturada na **Figura 3**.

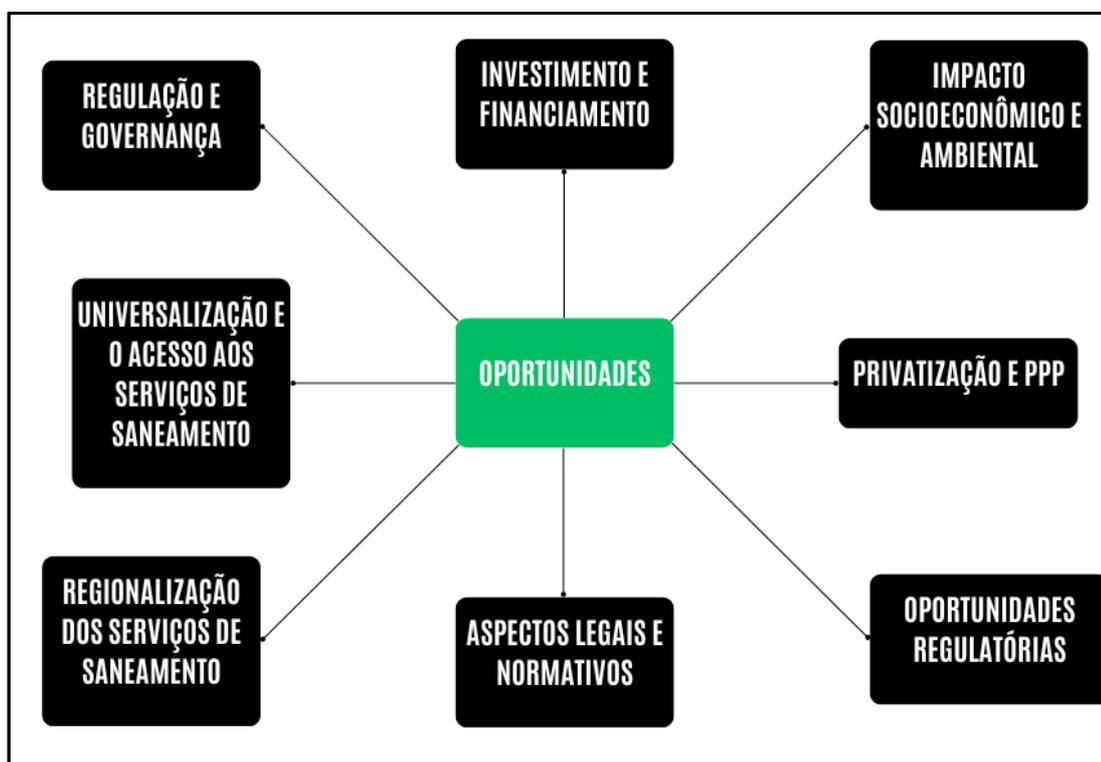


Figura 3- Eixos temáticos relacionados às oportunidades

Fonte: O Autor, 2024.

Os artigos de Anderáos (2021), Paiva e Leitão (2022), e Mesquita (2023), embora distintos em suas abordagens, convergem na análise crítica do cenário regulatório e de governança estabelecido pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil.

Anderáos (2021), em seu estudo, explora a complexa dinâmica entre regulação contratual e discricionária, iluminando as nuances e os potenciais conflitos que emergem dentro do sistema regulatório do saneamento. Ele aponta para as dificuldades inerentes à gestão e implementação de um quadro regulatório que deve equilibrar eficácia, equidade e adaptabilidade, revelando a dicotomia existente nas abordagens regulatórias.

Outrossim, Paiva e Leitão (2022) oferecem uma perspectiva detalhada sobre as características, competências e o processo de delegação no contexto da regulação do saneamento. Eles enfatizam a necessidade de clareza e eficácia na estrutura regulatória, argumentando que uma governança bem-definida e competente é crucial para o sucesso do setor de saneamento. Este enfoque sublinha a importância de uma estrutura regulatória que não apenas responda aos desafios técnicos e econômicos, mas que também seja sensível às demandas sociais e ambientais.

Enquanto isso, Mesquita (2023) aborda a questão da governança multinível, propondo a fluidez da competência regulatória como um instrumento vital para uma governança eficiente no setor de saneamento. Ela destaca a necessidade de flexibilidade e adaptação nas estratégias regulatórias para lidar com a diversidade e a complexidade dos desafios enfrentados pelo setor de saneamento, sugerindo uma abordagem mais holística e integrada.

Embora haja diferenças nos focos e ênfases desses estudos, eles compartilham um entendimento comum sobre a importância crítica de uma regulação robusta e de uma governança eficaz no setor de saneamento. Eles concordam que enfrentar os desafios do saneamento no Brasil exige um quadro regulatório que seja ao mesmo tempo rigoroso e adaptável, capaz de atender às necessidades variadas de um setor em constante evolução.

Os artigos de Leão et al. (2022), Sales (2022) e Reis et al. (2023) abordam diferentes aspectos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, destacando as conexões, concordâncias e, em menor grau, discordâncias entre eles.

Leão et al. (2022) focam no desenvolvimento sustentável e na relação do Novo Marco Legal com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especificamente o ODS nº 6, que trata de água limpa e saneamento. Eles ressaltam a importância do Novo Marco Legal para a promoção do saneamento básico como um elemento crucial para o desenvolvimento

sustentável. Há uma ênfase na universalização do acesso ao saneamento e na necessidade de alinhar as políticas nacionais com os compromissos globais de sustentabilidade.

Por outro lado, Sales (2022) discute a dualidade entre a gestão pública e privada no setor de saneamento no Brasil, explorando as implicações históricas e atuais da gestão privada e pública. Ela toca na questão da eficiência e do acesso, considerando o contexto do Novo Marco Legal e seu impacto na dinâmica entre os prestadores públicos e privados de saneamento.

Reis et al. (2023), no estudo sobre a efetividade social da concessão do saneamento à iniciativa privada, usando o caso do leilão da CEDAE no Rio de Janeiro, focam na análise da privatização do saneamento e seus impactos sociais. Este estudo enfoca as consequências práticas da implementação do Novo Marco Legal, examinando os resultados de uma das primeiras grandes privatizações sob esta nova legislação.

As concordâncias entre os artigos residem no reconhecimento da importância do Novo Marco Legal como um impulsionador de mudanças significativas no setor de saneamento. Todos destacam a necessidade de melhorias no acesso e na qualidade dos serviços de saneamento, seja através da gestão pública ou privada, e reconhecem o papel fundamental do saneamento básico no desenvolvimento sustentável.

No entanto, há nuances nas perspectivas. Enquanto Leão et al. (2022) se concentram mais na conformidade com os ODS e nas metas de desenvolvimento sustentável, Sales (2022) e Reis et al. (2023) focam mais nas implicações práticas da gestão pública e privada, com Sales explorando a história e os desafios dessa dualidade e Reis e equipe avaliando um caso específico de privatização. Essas diferenças refletem a complexidade da questão do saneamento no Brasil, onde a legislação, a gestão, os objetivos de desenvolvimento sustentável e as realidades práticas se entrelaçam.

Os artigos de Branco Filho et al. (2023), Silva et al. (2023) e Caputo et al. (2023) oferecem perspectivas complementares e, em alguns aspectos, divergentes sobre a regionalização do saneamento básico no Brasil, um tema central no contexto do Novo Marco Legal do Saneamento.

Branco Filho et al. (2023) abordam o panorama da regionalização do saneamento, focando nos desafios para a governança em estruturas de prestação regionalizada. Eles discutem as complexidades envolvidas na implementação de sistemas de saneamento regionalizados,

incluindo as questões de governança e os desafios operacionais. Este artigo destaca a importância da cooperação e coordenação entre diferentes entidades para garantir a eficácia dos serviços de saneamento em uma escala regional.

Silva et al. (2023), por outro lado, analisam especificamente os desafios da regionalização dos serviços de saneamento no Estado de São Paulo, Brasil, com foco na bacia do rio PCJ. Eles oferecem uma visão detalhada dos aspectos práticos e políticos da regionalização nessa área específica, proporcionando uma análise contextualizada que revela como os desafios variam significativamente entre diferentes regiões.

Caputo et al. (2023), em seu estudo, enfocam a autonomia municipal dentro do contexto da prestação regionalizada de saneamento básico. Este artigo analisa como a regionalização impacta a autonomia dos municípios, explorando o equilíbrio entre a necessidade de uma abordagem regional para eficiência e eficácia e a manutenção da autonomia e controle local sobre os serviços de saneamento.

Entre as concordâncias, todos os artigos reconhecem a regionalização como um elemento chave para melhorar a prestação de serviços de saneamento no Brasil e destacam os desafios inerentes a essa abordagem. Eles concordam que a regionalização pode levar a ganhos de eficiência, mas também reconhecem que isso requer uma coordenação cuidadosa e a superação de obstáculos políticos e administrativos.

Em termos de discordâncias, as diferenças são mais de enfoque do que de opinião. Branco Filho et al. (2023) oferecem uma visão mais abrangente e teórica dos desafios, enquanto Silva et al. (2023) apresentam uma análise mais focada e prática em uma região específica. Caputo et al. (2023), por sua vez, se concentram na interação entre a regionalização e a autonomia municipal, um aspecto que, embora mencionado nos outros trabalhos, é o foco principal do seu estudo.

Essas diferentes perspectivas oferecem uma visão rica e multifacetada dos desafios e potenciais da regionalização no setor de saneamento brasileiro, sublinhando a complexidade de implementar soluções eficazes em contextos variados e com diferentes necessidades e capacidades locais.

Os artigos de Saiani et al. (2023), Pimentel et al. (2021), e Tesserolli et al. (2023) exploram diferentes aspectos do setor de saneamento básico no Brasil, especialmente considerando o Novo Marco Legal do Saneamento.

Saiani et al. (2023) focam nos desafios ao cumprimento das metas de universalização do saneamento básico estabelecidas pelo Novo Marco Legal. Eles analisam as dificuldades práticas e estruturais enfrentadas pelo setor para atingir as metas de universalização, destacando a importância de uma abordagem coordenada e de políticas eficazes para superar esses obstáculos.

Pimentel et al. (2021) discutem os investimentos e mecanismos de financiamento no setor de saneamento, um aspecto crucial para alcançar as metas de universalização. Eles exploram as diferentes fontes de financiamento disponíveis, bem como os desafios associados à captação de recursos necessários para expandir e melhorar a infraestrutura de saneamento.

Por outro lado, Tesserolli et al. (2023) abordam o papel das empresas semiestatais de saneamento, oferecendo uma perspectiva sobre como essas entidades podem operar dentro do Novo Marco Legal. Eles discutem os desafios e oportunidades para essas empresas no contexto das mudanças regulatórias e na busca pela universalização dos serviços de saneamento.

Entre as concordâncias, todos os artigos reconhecem a importância crítica do Novo Marco Legal do Saneamento e a necessidade de abordagens inovadoras e eficazes para atingir as metas de universalização. Eles compartilham uma compreensão de que o financiamento adequado, a governança eficaz e a adaptação às novas regulamentações são fundamentais para o sucesso do setor de saneamento.

As discordâncias, mais relacionadas ao foco do que a opiniões contrastantes, refletem a diversidade de desafios no setor. Saiani et al. (2023) enfocam nos desafios operacionais e de política para alcançar a universalização, enquanto Pimentel et al. (2021) se concentram nos aspectos financeiros e de investimento. Tesserolli et al. (2023), por sua vez, oferecem uma visão específica do papel das empresas semiestatais. Juntos, esses estudos fornecem uma visão abrangente dos desafios multifacetados do setor de saneamento no Brasil, evidenciando a necessidade de uma abordagem multifuncional e integrada.

Os artigos de Heinen (2022), Ribeiro e Rezende (2022), e Parente et al. (2023) tratam de aspectos regulatórios e normativos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, cada um abordando diferentes facetas dessa legislação.

Heinen (2022) foca nas normas de referência da Agência Nacional de Águas (ANA) no contexto do Novo Marco Legal, explorando como essas normas são fundamentais para estabelecer padrões no setor de saneamento. Ele discute a importância dessas normas para a uniformização e melhoria da qualidade dos serviços de saneamento em todo o país.

Ribeiro e Rezende (2022) examinam as implicações da Lei nº 14.026/2020 em relação à obrigação de instalação doméstica de redes de esgoto. Eles investigam as mudanças trazidas pela Lei e como estas afetam a prestação de serviços de saneamento básico, com um enfoque particular nas responsabilidades e desafios técnicos e operacionais para os prestadores de serviços.

Parente et al. (2023) analisam a criação de normas de referência específicas para a gestão de resíduos sólidos sob a Lei nº 14.026/2020. Eles discutem como essas normas são desenvolvidas e implementadas, destacando a experiência com a Norma de Referência 1 (NR1) e seu impacto na gestão eficiente de resíduos sólidos.

As concordâncias entre os artigos residem na compreensão de que o Novo Marco Legal do Saneamento Básico representa um avanço significativo na regulamentação do setor, com a introdução de normas de referência como uma ferramenta crucial para melhorar a qualidade e eficiência dos serviços de saneamento. Todos os autores concordam que a padronização e a clareza nas normas são essenciais para o progresso do setor.

Em termos de discordâncias, as diferenças são mais de foco e aplicação específica das normas do que de opiniões contrastantes. Enquanto Heinen (2022) discute as normas de referência em um contexto amplo, Ribeiro e Rezende (2022) focam em uma aplicação específica relacionada às redes de esgoto, e Parente et al. (2023) concentram-se nas normas aplicadas à gestão de resíduos sólidos. Essas diferentes abordagens refletem a complexidade e a amplitude do impacto do Novo Marco Legal no saneamento, destacando diferentes áreas de aplicação e desafios dentro do mesmo quadro regulatório.

Os artigos de Matos et al. (2023), Rocha e Oliveira (2023), e Anício et al. (2022) trazem perspectivas distintas, mas complementares, sobre questões relacionadas ao saneamento básico

e desenvolvimento sustentável no Brasil, abordando desde aspectos socioeconômicos até práticas de reúso de água.

Matos et al. (2023) se concentram nos impulsionadores do crescimento entre cidades na região mais vulnerável do Brasil. Eles exploram como políticas públicas, incluindo as relacionadas ao saneamento básico, podem influenciar o desenvolvimento econômico e social dessas regiões. A ênfase está em como a melhoria dos serviços de saneamento pode ser um motor crucial para o crescimento e a melhoria da qualidade de vida nas cidades mais vulneráveis.

Da Rocha e de Oliveira (2023) analisam a ecologia política e o saneamento básico na periferia metropolitana do Rio de Janeiro. Eles discutem as complexas interações entre política, economia e saneamento, destacando como as desigualdades socioeconômicas influenciam o acesso e a qualidade dos serviços de saneamento. Este artigo oferece uma visão crítica sobre as questões de saneamento no contexto de desigualdades urbanas e ambientais.

Anício et al. (2022) avaliam as práticas de reúso direto de água em estações de tratamento de esgoto no Brasil, alinhando suas descobertas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Eles exploram o potencial e os desafios do reúso de água como uma estratégia sustentável para melhorar a eficiência dos recursos hídricos e contribuir para os esforços de desenvolvimento sustentável.

Entre as concordâncias, todos os artigos reconhecem a importância do saneamento básico e das práticas sustentáveis para o desenvolvimento socioeconômico e a melhoria da qualidade de vida. Eles compartilham a visão de que o saneamento não é apenas uma questão de infraestrutura, mas também um elemento crucial para o desenvolvimento sustentável, a equidade social e a saúde pública.

As discordâncias residem mais na abordagem e foco específico de cada estudo. Matos et al. (2023) enfocam em uma análise macroeconômica e regional, Da Rocha e de Oliveira (2023) se concentram em questões políticas e socioambientais em um contexto urbano específico, e Anício et al. (2022) examinam as práticas técnicas de reúso de água e seu alinhamento com os ODS. Essas diferentes abordagens refletem a multifacetada relação entre saneamento, desenvolvimento e sustentabilidade, destacando a necessidade de estratégias

abrangentes e adaptadas aos contextos locais para enfrentar os desafios do saneamento no Brasil.

Os artigos de Filho et al. (2023), Vêras (2021), e Corrêa et al. (2023) abordam diferentes aspectos relacionados ao setor de saneamento no Brasil, com foco em questões de privatização, regulamentação e limites de poder regulatório.

Branco Filho et al. (2023) focam no processo de privatização da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), explorando tanto o contexto histórico quanto uma análise comparativa com cenários em outras regiões, como a América Latina e a Europa. Eles discutem as implicações da privatização no setor de saneamento, considerando os aspectos econômicos, sociais e operacionais.

Guerra e Vêras (2021) analisam o Novo Marco Regulatório do saneamento no Brasil. Eles discutem como essa nova legislação afeta o setor, particularmente em termos de mudanças na regulamentação, oportunidades para o setor privado e desafios para a universalização do saneamento. Seu foco está nas transformações regulatórias e nas expectativas de melhorias nos serviços de saneamento.

Corrêa et al. (2023) abordam os limites do uso do "spending power" da União para induzir padrões regulatórios nacionais no setor de saneamento. Eles exploram os desafios jurídicos e práticos associados à utilização do poder financeiro do governo federal para influenciar a regulação do saneamento em níveis subnacionais, destacando a complexidade de balancear a intervenção federal e a autonomia local.

Entre as concordâncias, todos os artigos reconhecem que o Novo Marco Regulatório do saneamento representa uma mudança significativa na forma como o setor é gerenciado e regulamentado no Brasil. Eles concordam que as mudanças são fundamentais para melhorar a eficiência e a universalização dos serviços de saneamento e reconhecem a importância de equilibrar os interesses públicos e privados.

Quanto às discordâncias, as diferenças são mais de foco e abordagem do que de opiniões opostas. Branco Filho et al. (2023) se concentram na privatização específica da CORSAN e suas implicações, Guerra e Vêras (2021) examinam as mudanças regulatórias de forma mais ampla e Corrêa et al. (2023) discutem os aspectos legais e limitações do poder regulatório federal. Estas diferentes perspectivas refletem a complexidade do setor de saneamento no

Brasil, sublinhando os desafios de implementar reformas eficazes em um ambiente regulatório e político diversificado.

4.4 Impactos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no desenvolvimento sustentável do Brasil

No artigo "O desenho regulatório do novo marco legal do saneamento básico no Brasil e a aparente dicotomia entre a regulação contratual e discricionária", de 2021, o autor Alexandre Anderáos discute a transformação significativa no modelo de regulação do setor de saneamento básico no Brasil, enfatizando a transição dos contratos de programa para um modelo de competição pelo mercado. Segundo o autor, esta mudança altera a dinâmica de estabelecimento das regras no setor, anteriormente definidas predominantemente *a posteriori* pelos entes reguladores, passam agora a ser estabelecidas *a priori*, na fase de modelagem das concessões.

Essa alteração tem implicações profundas para o desenvolvimento sustentável do Brasil. A regulação *a priori*, diferentemente da *a posteriori*, define as condições de prestação de serviços de saneamento antes da entrada de empresas no mercado, proporcionando maior clareza e segurança jurídica aos investidores. Este ambiente mais previsível pode incentivar investimentos no setor, vital para a melhoria da qualidade e do acesso aos serviços de saneamento básico.

A introdução da competição no mercado visa aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços. Esta abordagem pode promover inovação e melhores práticas, refletindo positivamente no acesso e na qualidade dos serviços de saneamento para a população. Por outro lado, o novo modelo requer atenção especial à capacidade de regulação e fiscalização do Estado para assegurar que a competição não resulte em redução da qualidade ou em práticas prejudiciais.

Portanto, o referido artigo aponta para a complexidade do NMLSB, evidenciando tanto os benefícios potenciais da competição e da regulação *a priori* quanto os desafios inerentes à garantia de fiscalização efetiva e manutenção da qualidade dos serviços. Este equilíbrio é essencial para que o Novo Marco Legal atenda às necessidades de desenvolvimento sustentável do Brasil.

Ainda, o autor aborda a transformação das Revisões Tarifárias Periódicas (RTP), as quais são fundamentais no modelo tradicional de regulação tarifária, deixam de existir ou terão um escopo mais reduzido sob o Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

Este aspecto é de particular importância quando consideramos o objetivo específico de "Identificar os impactos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Desenvolvimento Sustentável do Brasil". A mudança na regulação tarifária, conforme indicado por Anderáos (2021), sugere uma revisão significativa na forma como os serviços de saneamento são tarifados e, conseqüentemente, como são financiados e gerenciados. A redução ou eliminação das RTP pode levar a um cenário onde as tarifas são menos frequentemente ajustadas ou onde o processo de ajuste é simplificado.

Isso pode ter implicações tanto positivas quanto negativas para o desenvolvimento sustentável. Por um lado, a simplificação da regulação tarifária pode tornar o setor de saneamento mais atraente para investimentos privados, o que é um dos objetivos do Novo Marco Legal. Este aumento de investimentos pode acelerar a expansão e a melhoria dos serviços de saneamento, beneficiando amplas parcelas da população brasileira. Por outro lado, a redução na frequência ou no escopo das revisões tarifárias pode impactar a capacidade das empresas de saneamento de responder a mudanças no mercado ou nas necessidades da população, possivelmente afetando a qualidade e a sustentabilidade dos serviços oferecidos.

A análise de Anderáos (2021) destaca, portanto, uma área crítica do NMLSB que merece atenção e estudo detalhado. A regulação tarifária é um componente chave no equilíbrio entre atrair investimentos privados e garantir que os serviços de saneamento sejam acessíveis, de qualidade e sustentáveis. A compreensão de como essas mudanças afetam o desenvolvimento sustentável do país é vital para orientar políticas futuras e assegurar que os objetivos do Novo Marco Legal sejam alcançados de maneira efetiva.

Além disto, o autor indica que a ampliação do papel da ANA é significativa, pois visa trazer um direcionamento regulatório mais consistente a um setor anteriormente caracterizado pela fragmentação e pela variabilidade na qualidade regulatória, devido à presença de múltiplas entidades reguladoras infranacionais.

O novo papel da ANA, conforme destacado pelo autor, pode ter um impacto substancial no desenvolvimento sustentável do Brasil. Primeiramente, a unificação da supervisão

regulatória sob a ANA tem potencial para padronizar e elevar a qualidade da regulação em todo o país. Isso é particularmente importante em um setor como o de saneamento básico, que é fundamental para a saúde pública, a qualidade de vida e o meio ambiente. Com uma supervisão mais coesa e padronizada, espera-se uma melhoria na eficiência e eficácia dos serviços de saneamento, beneficiando a população em geral.

Além disso, a supervisão regulatória aprimorada pela ANA pode ser um passo importante para superar os desafios de desigualdade no acesso ao saneamento básico. Com normas e diretrizes mais uniformes, é possível que haja um avanço mais equânime na implementação de infraestruturas de saneamento em todo o território nacional, contribuindo para a redução das disparidades regionais.

Por fim, a abordagem da ANA, voltada para a melhoria da qualidade regulatória, pode atrair mais investimentos para o setor. A segurança regulatória e a padronização podem ser fatores decisivos para investidores que buscam ambientes estáveis e previsíveis para a alocação de recursos. Portanto, esse novo papel da ANA pode ser um catalisador para o desenvolvimento de projetos de saneamento mais robustos e sustentáveis, alinhados às metas de desenvolvimento sustentável do país.

A análise de Anderáos (2021), portanto, ressalta a importância da reformulação regulatória trazida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, destacando o papel vital da ANA como agente de transformação e melhoria na gestão do saneamento básico no Brasil.

Outrossim, o autor identifica que as normas da ANA servirão como balizadores para os regulamentos dessas agências e para os contratos entre os titulares dos serviços e os prestadores. Este aspecto é crucial na transição para um modelo de regulação mais contratual, visando mitigar a incompletude dos contratos existentes e reduzir a discricionariedade das agências infranacionais.

Essa mudança, segundo o autor, tem um impacto substancial no desenvolvimento sustentável do Brasil no contexto do NMLSB. A introdução de um modelo regulatório mais contratual, orientado por diretrizes claras e abrangentes da ANA, promete trazer maior previsibilidade e uniformidade na regulação do saneamento básico. Isso pode resultar em contratos mais completos e bem definidos, reduzindo a margem para discricionariedade e interpretações variáveis pelas agências reguladoras locais.

A redução da discricionariedade nas agências infranacionais é uma mudança significativa, pois pode contribuir para uma maior consistência nas decisões regulatórias em todo o país. Com menos espaço para interpretações subjetivas e variações regionais nas decisões regulatórias, espera-se que os prestadores de serviços de saneamento operem em um ambiente mais estável e previsível. Isso, por sua vez, pode incentivar investimentos no setor, melhorando a infraestrutura e a eficiência dos serviços, aspectos essenciais para o avanço do saneamento básico como um componente vital do desenvolvimento sustentável.

Além disso, a padronização regulatória pode facilitar o monitoramento e a avaliação do cumprimento das normas em todo o território nacional, contribuindo para a melhoria na qualidade dos serviços de saneamento e para a garantia dos direitos dos usuários. Este alinhamento regulatório é um passo importante na direção de alcançar a universalização do acesso ao saneamento básico, um objetivo central do Novo Marco Legal e um requisito fundamental para a promoção da saúde pública e do bem-estar da população brasileira.

Portanto, o referido artigo destaca a relevância de uma abordagem regulatória mais contratual no setor de saneamento, uma mudança que pode ter implicações significativas na forma como o saneamento básico é gerenciado e melhorado em todo o Brasil, contribuindo para o desenvolvimento sustentável do país.

Igualmente, o autor destaca a análise de Duarte (2019) sobre as consequências da uniformização das regras regulatórias de saneamento, o que contribui significativamente para a melhoria da segurança jurídica e estabilidade do setor de saneamento, fatores esses que são cruciais para estimular e incrementar investimentos públicos e privados visando à universalização dos serviços de saneamento.

Essa perspectiva ressalta um aspecto vital do NMLSB no Brasil no que tange ao desenvolvimento sustentável. A uniformização regulatória proporciona um ambiente mais propício e atrativo para investimentos, pois reduz a incerteza e os riscos associados às variabilidades regionais nas políticas e práticas regulatórias. Com regras claras, consistentes e aplicadas de maneira uniforme em todo o país, os investidores, tanto nacionais quanto internacionais, podem proceder com maior confiança, o que é essencial para ampliar e modernizar a infraestrutura de saneamento.

Além disso, Duarte (2019) destaca a dupla função da Agência Nacional de Águas (ANA) tanto na gestão de recursos hídricos quanto na coordenação regulatória do setor de saneamento. Esta abordagem integrada, que articula o Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), é apontada como uma estratégia promissora para alcançar uma maior integração entre diferentes políticas públicas e seus gestores. Esta integração é fundamental para otimizar os recursos, alinhar as metas e estratégias em diferentes esferas da gestão ambiental e de saneamento, e, conseqüentemente, gerar ganhos sociais e econômicos significativos.

Portanto, o trabalho de Anderáos (2021), ao incorporar as observações de Duarte (2019), realça a importância da reforma regulatória introduzida pelo NMLSB. Ele evidencia como essa reforma pode promover uma melhoria significativa no ambiente de investimentos no setor de saneamento, além de destacar o potencial de uma abordagem mais integrada e coesa na gestão das políticas públicas relacionadas a recursos hídricos e saneamento, trazendo benefícios abrangentes para o desenvolvimento sustentável do Brasil.

No artigo "O financiamento dos serviços de água e esgoto: Análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização", publicado em 2022, Leticia Barbosa Pimentel e Marcelo Trindade Miterhof exploram as implicações financeiras do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Os autores identificam que uma das conseqüências mais significativas da aprovação deste marco legal foi a melhoria na percepção de risco do setor por parte do mercado. Essa mudança de percepção se refletiu nos prazos mais longos das debêntures incentivadas emitidas em 2020.

Este aspecto abordado por Pimentel e Miterhof (2022) é crucial para entender os impactos do Novo Marco Legal no desenvolvimento sustentável do Brasil. A melhoria na percepção de risco significa que o mercado passou a ver o setor de saneamento como um investimento mais seguro e estável. Isso é fundamental para atrair investimentos privados necessários para a expansão e a melhoria dos serviços de saneamento. Com prazos mais longos para as debêntures, há mais incentivo para o investimento em projetos de longo prazo no setor, essenciais para a universalização do acesso a serviços de qualidade.

Além disso, os autores apontam para o surgimento de incertezas relacionadas à concessão de crédito por bancos públicos federais, uma conseqüência do Decreto nº

10.588/2020. Essa incerteza jurídica pode representar um obstáculo para o financiamento do setor, indicando a necessidade de clareza e estabilidade nas políticas e regulamentações para manter a confiança dos investidores.

Outro ponto relevante trazido pelo artigo é a atratividade crescente dos títulos de risco privado/corporativo de longo prazo em comparação com os títulos públicos remunerados pela taxa Selic. Isso sugere uma mudança nos padrões de investimento e pode ser um indicativo de um ambiente mais favorável para o financiamento privado no setor de saneamento.

Assim, o artigo realça a complexidade do cenário financeiro pós-implantação do NMLSB no Brasil. A melhoria na percepção de risco do setor e as mudanças nos padrões de investimento são aspectos positivos que podem impulsionar o avanço necessário para a universalização dos serviços de saneamento. Contudo, as incertezas jurídicas e regulatórias permanecem como desafios que necessitam ser endereçados para assegurar um desenvolvimento sustentável efetivo e abrangente no setor.

No artigo "As diretrizes regulatórias do Novo Marco Legal do Saneamento sob uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade", publicado em 2022, Fabiana Augusta Araújo Pereira e Mariana Queiroz Medeiros analisam o impacto da Lei nº 14.026/2020, conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, no contexto das políticas neoliberais no Brasil. As autoras argumentam que, embora a necessidade de melhoria nas condições de saúde através do saneamento seja indiscutível e exija a presença do Estado, a Lei se apresenta como um avanço das políticas neoliberais nos serviços públicos.

As autoras destacam que o NMLSB promove uma maior participação do capital privado no setor, fundamentada na crença de que a concorrência resultante se converterá em eficiência, inovação e melhor prestação dos serviços. Este movimento é interpretado pelas autoras como um reflexo da crise do Estado Social de Direito, uma tendência observada nos últimos anos.

A abordagem neoliberal, conforme discutida no artigo, implica uma mudança significativa na forma como os serviços de saneamento são gerenciados e financiados no Brasil. A introdução de mais capital privado e a promoção da concorrência podem levar a melhorias na eficiência e na inovação, elementos considerados essenciais para atingir a universalização do saneamento. No entanto, as autoras também apontam para os riscos associados a esta

abordagem, como a possibilidade de contratos com cláusulas abusivas ou a aversão ao risco que pode tornar difícil a execução de projetos de saneamento.

Essa análise destaca a complexidade do equilíbrio entre a necessidade de investimentos privados e o papel do Estado na garantia de serviços de saneamento acessíveis e de qualidade. Enquanto a participação privada pode trazer avanços tecnológicos e gerenciais, a presença e a supervisão do Estado continuam sendo fundamentais para assegurar que os interesses públicos sejam atendidos e que os serviços sejam acessíveis a todas as camadas da população, especialmente em um setor tão crítico para a saúde pública e o desenvolvimento sustentável.

Portanto, o artigo fornece uma perspectiva crítica sobre o NMLSB, ressaltando a necessidade de avaliar cuidadosamente os impactos das políticas neoliberais e o papel do Estado na garantia de um saneamento básico eficaz e equitativo no Brasil.

Além disso, as autoras exploram os impactos do NMLSB sob a ótica da teoria do desenvolvimento como liberdade de Amartya Sen. As autoras destacam que essa legislação abriu caminhos significativos para a inserção do capital privado no setor do saneamento, tanto pela extinção dos contratos de programa com as companhias estaduais quanto pela exigência de procedimentos licitatórios para a contratação dos serviços.

Este enfoque de Pereira e Medeiros (2022) é essencial para compreender os impactos do Novo Marco Legal no desenvolvimento sustentável do Brasil. A inserção do capital privado no setor de saneamento, segundo as autoras, coincide com o modelo neoliberal da Lei, promovendo uma abordagem que enfatiza a eficiência e a inovação trazidas pelo setor privado. Essa mudança é fundamental para acelerar a universalização dos serviços de saneamento, um objetivo crítico para melhorar a saúde pública e a qualidade de vida da população brasileira.

A extinção dos contratos de programa e a introdução de procedimentos licitatórios representam uma transformação significativa no setor, visando aumentar a transparência e a competitividade. Estes procedimentos podem levar à seleção de prestadores de serviços mais eficientes e inovadores, com potencial para investimentos maiores e mais eficazes em infraestrutura de saneamento.

No entanto, é importante ressaltar que, enquanto o aumento do capital privado pode trazer benefícios em termos de eficiência e inovação, também é crucial que o Estado mantenha um papel de supervisão e regulamentação forte para garantir que os serviços de saneamento

sejam acessíveis e de alta qualidade para toda a população. Esta supervisão é essencial para assegurar que os objetivos de desenvolvimento sustentável sejam atingidos sem marginalizar segmentos da sociedade.

Portanto, o artigo oferece uma análise crítica da reforma do setor de saneamento no Brasil, sublinhando a necessidade de um equilíbrio entre a eficiência e inovação do setor privado e o papel regulatório e garantidor de direitos do Estado. Este equilíbrio é fundamental para assegurar que o desenvolvimento do setor de saneamento contribua efetivamente para a promoção da saúde, do bem-estar e da liberdade da população brasileira.

No artigo "O desmonte da estatalidade brasileira no caso da política pública de saneamento e a falácia da regionalização como vetor de desenvolvimento regional", de 2022, José Irivaldo Alves Oliveira Silva, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer Feitosa e Aendria de Souza do Carmo Mota Soares analisam criticamente as mudanças trazidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Os autores focam na forma de custeio e de financiamento da política de saneamento adotada no país, alertando sobre os riscos de estratégias de desenvolvimento que podem beneficiar apenas pequenos grupos internacionais e internos, em detrimento dos objetivos sociais mais amplos.

Essa abordagem traz à tona importantes questões sobre a sustentabilidade econômica e social das políticas de saneamento. Silva, Feitosa e Soares (2022) referem-se às ideias de Celso Furtado, um renomado economista brasileiro, sobre o desenvolvimento e as desigualdades regionais. Furtado argumentava que as políticas públicas em países periféricos devem ter uma natureza essencialmente social para cumprir seu propósito. Neste contexto, a água e o saneamento são áreas críticas, pois se relacionam diretamente com a saúde pública, a qualidade de vida e a equidade social.

O artigo aponta para a possibilidade de que a forma de financiamento e custeio adotada pelo NMLSB, focada em grande medida na participação privada e na competitividade de mercado, possa não atender plenamente aos objetivos sociais e regionais do desenvolvimento. Esse modelo pode levar a uma concentração de benefícios nas mãos de poucos, aumentando as disparidades regionais e sociais, ao invés de promover uma distribuição mais equitativa dos serviços de saneamento.

Assim, o artigo destaca a necessidade de um equilíbrio cuidadoso entre os aspectos econômicos e sociais nas políticas de saneamento. A ênfase na sustentabilidade econômica através da atração de investimentos privados e da eficiência do mercado deve ser cuidadosamente alinhada com o objetivo primário de garantir o acesso universal e equitativo a serviços de saneamento de qualidade.

No artigo "Limites ao uso do *Spending Power* da União na indução de padrões regulatórios nacionais em saneamento básico", publicado em 2023, Hector Augusto Berti Corrêa, Ivan Pereira Prado e Enrico Cesari Costa examinam uma abordagem inovadora adotada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Os autores destacam a estratégia do NMSB de condicionar o repasse de recursos federais aos titulares dos serviços de saneamento à adoção das Normas de Referência da ANA. Este mecanismo, referido como "spending power", é comum em países com modelos de estado federado, como os Estados Unidos, e representa uma ferramenta de indução de políticas regulatórias por meio do poder de financiamento.

Este mecanismo tem um impacto considerável no desenvolvimento sustentável do Brasil no contexto do saneamento básico. Ao vincular o financiamento federal à adoção de normas regulatórias estabelecidas pela ANA, o governo federal estabelece um incentivo poderoso para que os entes subnacionais alinhem suas políticas e práticas regulatórias com as diretrizes nacionais. Essa abordagem visa garantir uma maior uniformidade e qualidade nos serviços de saneamento em todo o país, o que é crucial para atingir os objetivos de universalização do acesso e melhoria da infraestrutura de saneamento.

A adoção desse mecanismo pelo NMLSB representa uma inovação significativa na gestão do saneamento no Brasil. Ela reflete um esforço para superar desafios decorrentes da fragmentação e da heterogeneidade das políticas e práticas regulatórias no setor de saneamento entre diferentes regiões e municípios. Ao incentivar a adoção de padrões nacionais, o "spending power" pode contribuir para a melhoria da eficiência, da eficácia e da sustentabilidade dos serviços de saneamento, fatores essenciais para promover o desenvolvimento sustentável.

Entretanto, é fundamental observar que esse mecanismo também levanta questões sobre a autonomia dos entes subnacionais e sobre o equilíbrio de poder entre diferentes níveis de governo. A eficácia desse modelo em promover uma gestão de saneamento mais eficiente e

justa, ao mesmo tempo em que respeita a autonomia local, é um ponto que merece atenção contínua na implementação do NMSB.

Deste modo, o referido artigo fornece uma análise valiosa sobre uma das estratégias inovadoras adotadas pelo NMLSB no Brasil, evidenciando seu potencial para impulsionar o desenvolvimento sustentável no setor de saneamento, ao mesmo tempo que destaca a necessidade de considerar as implicações políticas e federativas dessa abordagem.

No artigo "Empresa semiestatal de saneamento básico", publicado em 2023, Eduardo Ramos Caron Tesserolli, Isabella Caroline Cristino, Mariana Guimarães, Mariana Saragoça, Patrícia Soares de Oliveira e Samuel Olavo de Castro analisam os impactos da Lei Federal nº 14.026/2020, o NMLSB, sobre as relações jurídicas na prestação de serviços de saneamento no Brasil. Os autores destacam a mudança significativa trazida pela Lei, que prevê a extinção da prestação de serviços de saneamento por meio da figura do contrato de programa, uma modalidade que tem sido a base da atuação de empresas estatais no setor.

Este aspecto é crucial para entender o impacto do Novo Marco Legal no desenvolvimento sustentável do Brasil. A extinção dos contratos de programa implica uma mudança na forma como os serviços de saneamento básico são contratados e gerenciados. Tradicionalmente, esses serviços têm sido executados por empresas estatais, sem a necessidade de licitação, o que muitas vezes levou a uma falta de concorrência e, potencialmente, a eficiências operacionais menores.

Com a introdução do Novo Marco, busca-se aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços de saneamento ao abrir o mercado para a concorrência e exigir licitações para a contratação desses serviços. Isso pode incentivar a entrada de empresas privadas no setor, trazendo potenciais benefícios como maior inovação, investimentos em infraestrutura e gestão mais eficiente.

No entanto, essa mudança também levanta preocupações em relação à sustentabilidade econômica e social dos serviços de saneamento, especialmente em regiões menos lucrativas. A participação de empresas privadas, motivadas primariamente pelo lucro, pode levar a um foco menor em áreas menos rentáveis, potencialmente exacerbando desigualdades regionais no acesso ao saneamento básico.

Portanto, o artigo de Tesserolli et al. (2023) ilustra a complexidade dos desafios enfrentados pelo Brasil na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Enquanto a abertura para a concorrência e a eficiência operacional são importantes, é igualmente crucial que o Estado mantenha um papel regulatório forte para assegurar que todos os cidadãos tenham acesso a serviços de saneamento básico de qualidade, independentemente da lucratividade de suas regiões. Assim, o desenvolvimento sustentável do setor de saneamento no Brasil dependerá de um equilíbrio entre eficiência econômica e justiça social.

No artigo "O saneamento como mercadoria: Uma análise da Lei 14.026 e sua aplicabilidade no Estado da Paraíba", de 2023, Lucas Alves Batista Pequeno, Whelton Brito dos Santos e Amanda Laurentino Torquato abordam os impactos da Lei nº 14.026/2020 no conceito de sustentabilidade, com um enfoque específico no desenvolvimento econômico. Os autores argumentam que, sob a nova Lei, o desenvolvimento econômico é priorizado, enquanto a preocupação ambiental é tratada como uma consequência desse desenvolvimento, e a dimensão social muitas vezes é deixada de lado.

Esta análise é relevante para compreender o impacto do NMLSB no desenvolvimento sustentável do Brasil. Os autores sugerem que, embora a Lei possa promover o desenvolvimento econômico ao atrair mais investimentos privados e aumentar a eficiência no setor de saneamento, ela pode não abordar adequadamente as preocupações ambientais e sociais. Essa abordagem pode levar a um cenário onde os ganhos econômicos são alcançados às custas de um comprometimento adequado com a sustentabilidade ambiental e a equidade social.

A ênfase desproporcional no desenvolvimento econômico pode resultar em desafios significativos para a sustentabilidade a longo prazo do setor de saneamento. Por exemplo, a priorização do lucro pode levar a uma menor atenção às áreas menos lucrativas, mas que necessitam urgentemente de melhorias no saneamento. Além disso, a falta de foco na sustentabilidade ambiental pode resultar em práticas que prejudicam o meio ambiente, o que é contraproducente para o objetivo de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

Conseqüentemente, o artigo informa a necessidade de uma abordagem mais equilibrada na implementação do NMLSB, que considere não apenas os aspectos econômicos, mas também os impactos sociais e ambientais. Isso é crucial para garantir que o desenvolvimento do setor

de saneamento contribua efetivamente para o bem-estar geral da população e para a sustentabilidade ambiental no Brasil.

No artigo "A efetividade social e a concessão do saneamento à iniciativa privada: o caso do leilão da CEDAE no Rio de Janeiro, Brasil", de 2023, Fátima de Carvalho Madeira Reis, Débora Cynamon Kligerman, Simone Cynamon Cohen e Joseli Maria da Rocha Nogueira examinam a efetividade social das concessões de saneamento à iniciativa privada, com foco no caso específico da CEDAE no Rio de Janeiro. Os autores analisam se a privatização contribui para a universalização dos serviços de saneamento e a melhoria da qualidade de vida das populações mais vulneráveis.

A partir da análise realizada, Reis et al. (2023) concluem que a concessão à iniciativa privada no estado do Rio de Janeiro manteve o nível reduzido de provimento de serviços essenciais, como a coleta de esgoto e o abastecimento de água, particularmente para a população de baixa renda. Além disso, observaram um aumento nos valores das tarifas.

Este estudo é significativo para compreender os impactos do NMLSB no desenvolvimento sustentável do Brasil. A pesquisa sugere que, pelo menos no caso estudado, a privatização não alcançou os objetivos esperados de universalização e melhoria dos serviços de saneamento básico. Em vez disso, resultou em um serviço ainda limitado para as comunidades mais carentes, acompanhado de um aumento no custo para os usuários.

Esses resultados apontam para a complexidade e os desafios associados à concessão de serviços de saneamento à iniciativa privada. Embora a privatização possa trazer investimentos e eficiência operacional, é fundamental que esses benefícios se traduzam em melhorias reais na cobertura e qualidade dos serviços para toda a população, incluindo as áreas mais desfavorecidas.

Além disso, o aumento das tarifas coloca em questão a acessibilidade dos serviços, um componente crucial da sustentabilidade social do saneamento. A pesquisa de Reis et al. (2023) destaca a necessidade de uma supervisão e regulação efetivas do Estado para assegurar que a concessão do saneamento à iniciativa privada não apenas promova a eficiência econômica, mas também atenda às necessidades sociais e ambientais, contribuindo efetivamente para o desenvolvimento sustentável no Brasil.

No artigo "Investimentos e mecanismos de financiamento no setor de saneamento", de 2023, Marcelo Trindade Miterhof e Letícia Barbosa Pimentel investigam como as alterações legais introduzidas pelo NMLSB afetam o financiamento do setor no Brasil. Os autores destacam duas principais formas pelas quais essas mudanças legais impactam o financiamento dos serviços de saneamento.

A primeira relaciona-se com a forma de organização dos serviços, alterada tanto pelo Novo Marco Legal quanto pelas estruturações de projetos já em andamento pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) desde 2016. A segunda está ligada às mudanças no arcabouço regulatório e na segurança jurídica do setor, influenciando a percepção de risco e, por consequência, o financiamento do setor.

Este estudo é essencial para entender os impactos do Novo Marco Legal no desenvolvimento sustentável do Brasil. A reorganização dos serviços de saneamento, impulsionada pelo NMLSB, visa promover uma maior eficiência e atratividade para o investimento, tanto privado quanto público. Esta mudança pode potencializar os investimentos no setor, essenciais para a expansão e melhoria dos serviços de saneamento básico, que são fundamentais para a saúde pública e a qualidade de vida.

Além disso, as alterações no arcabouço regulatório e o aumento da segurança jurídica impactam diretamente a percepção de risco do setor. Uma percepção de risco reduzida é crucial para atrair investimentos, especialmente do mercado de capitais, mas também afeta o financiamento público e das agências multilaterais. Isso ocorre porque um risco setorial menor resulta em condições de crédito mais favoráveis, o que é vital para a sustentabilidade financeira de longo prazo dos projetos de saneamento.

Portanto, o referido artigo destaca a importância das mudanças trazidas pelo NMLSB, ressaltando como elas podem contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor no Brasil. A reorganização dos serviços e a melhoria da segurança jurídica e regulatória são fundamentais para atrair os investimentos necessários, garantindo a expansão e a qualidade dos serviços de saneamento, ao mesmo tempo que respeitam as exigências de sustentabilidade ambiental e equidade social.

No artigo "Basic Sanitation Policy in Brazil: Ideas, Institutions and Challenges in the Twenty-first Century", de 2023, Nilson do Rosário Costa examina as implicações do Novo

Marco Legal do Saneamento Básico, com foco particular na retirada do Estado do setor de saneamento. Costa aborda como a situação de dependência fiscal de estados brasileiros, como Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Goiás, levou à adoção do Regime de Recuperação Fiscal (RRF) em 2017, que inclui a venda de participações em empresas públicas ou de economia mista, concessão de serviços e ativos, ou até a liquidação ou extinção dessas empresas.

Este processo, conforme o autor destaca, foi exemplificado pelo leilão da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE) em abril de 2021. A venda da CEDAE foi apresentada como um modelo para futuras concessões de serviços de água e saneamento.

O impacto dessa mudança no desenvolvimento sustentável do Brasil é significativo. A retirada do Estado do setor de saneamento e a consequente privatização podem levar a uma maior eficiência operacional e a investimentos necessários no setor. No entanto, isso também pode apresentar desafios, particularmente em termos de garantir que o saneamento básico continue sendo um serviço acessível e de qualidade para toda a população, inclusive para as comunidades mais carentes.

Costa (2023) aponta para a necessidade de equilibrar a eficiência e a atração de investimentos privados com a responsabilidade social e ambiental. A garantia de que a privatização não resulte em uma diminuição da qualidade ou acessibilidade dos serviços de saneamento é essencial para um desenvolvimento sustentável inclusivo. Portanto, o artigo traz uma perspectiva crítica importante sobre as reformas no setor de saneamento no Brasil, destacando a complexidade de garantir que as mudanças contribuam tanto para o crescimento econômico quanto para a sustentabilidade social e ambiental.

Após uma análise detalhada dos artigos descritos anteriormente, observou-se uma ampla gama de impactos. Portanto, a fim de facilitar a compreensão destas e oferecer uma visão sintética dos principais pontos levantados nos artigos, apresenta-se o Quadro 4.

Quadro 4 – Síntese dos Impactos Identificados

Autor (Ano)	Impactos
REIS, Fátima de Carvalho Madeira et al. (2023)	Concessão à iniciativa privada mantém reduzido provimento de serviços de saneamento e aumenta tarifas no RJ.

PEREIRA, Fabiana Augusta de Araújo et al. (2022)	O NMLSB impulsiona políticas neoliberais ao aumentar a participação privada, enfraquecendo o Estado Social de Direito e promovendo a inserção do capital privado, com a extinção de contratos de programa e a necessidade de licitações.
COSTA, Nilson do Rosário (2023)	Implementação do NMLSB impulsiona retirada do Estado do setor, especialmente em estados com dependência fiscal, como RJ, RS e GO, conduzindo à privatização de empresas como a CEDAE.
TESSEROLLI, Eduardo et al. (2023)	O NMLSB impacta significativamente as relações jurídicas no saneamento básico ao prever a extinção dos contratos de programa, tradicionalmente executados por empresas estatais sem licitação.
MITERHOF, Marcelo Trindade et al. (2023)	As alterações legais no saneamento, incluindo o NMLSB, afetam o financiamento do setor ao mudar a organização dos serviços e a percepção de risco, influenciando o financiamento público, do mercado de capitais e de agências multilaterais.
CORRÊA, Hector Augusto Berti et al. (2023)	O NMLSB adotou uma abordagem inovadora ao condicionar o repasse de recursos federais à adoção das Normas de Referência da ANA por entes e agências subnacionais, um mecanismo conhecido como "spending power".
ANDERÁOS, Alexandre (2021)	O NMLSB reformula a regulação no saneamento, extingue contratos de programa, introduz competição, padroniza a supervisão pela ANA, define normas de referência e busca impulsionar investimentos na universalização dos serviços, gerando benefícios sociais e econômicos.
SILVA, J. I. A. O. et al. (2022)	A forma de custeio e financiamento do saneamento no Brasil, sob o NMLSB, pode ter impactos adversos no cenário social e político-econômico do país.
PIMENTEL, Letícia Barbosa et al. (2022)	O Novo Marco Legal do Saneamento influencia o desenvolvimento sustentável ao melhorar a percepção de risco do mercado e alterar a dinâmica de financiamento no setor.
PEQUENO, Lucas Alves Batista et al. (2023)	O NMLSB questiona o conceito de sustentabilidade, priorizando o desenvolvimento econômico e frequentemente negligenciando as dimensões ambiental e social.

Fonte: O Autor, 2024.

Após uma análise detalhada dos artigos científicos relacionados ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, é possível identificar que eles podem ser segregados em três agrupamentos distintos, cada um abordando perspectivas e aspectos relevantes do tema.

O primeiro agrupamento concentra-se nas mudanças regulatórias e nos modelos de financiamento introduzidos pela nova legislação. O segundo agrupamento examina as consequências sociais e econômicas das transformações estruturais no setor, especialmente em relação à privatização. Por fim, o terceiro agrupamento oferece uma visão crítica das políticas atuais de saneamento, destacando os desafios enfrentados no cenário contemporâneo. Esses agrupamentos proporcionam uma compreensão abrangente dos diversos impactos do NMLSB no desenvolvimento sustentável do Brasil.

Os agrupamentos temáticos identificados a partir da análise dos impactos relacionadas ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no desenvolvimento sustentável podem ser visualizados de forma clara e estruturada na **Figura 4**.

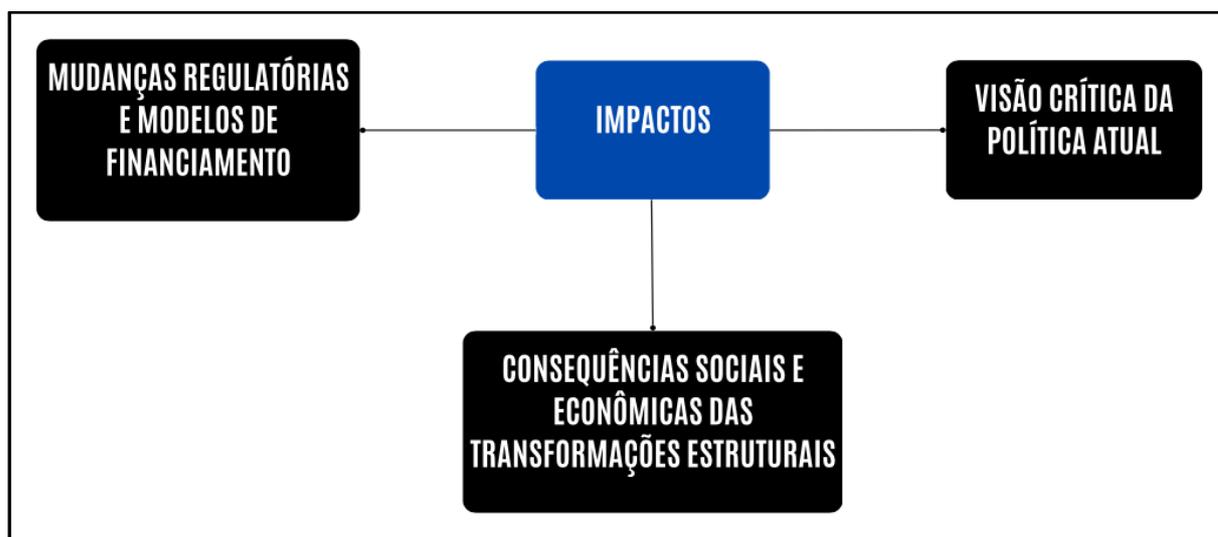


Figura 4- Eixos temáticos relacionados aos impactos

Fonte: O Autor, 2024.

Na análise dos impactos do NMLSB sobre a regulação e o financiamento do setor de saneamento no Brasil, os artigos de Anderáos (2021), Pimentel (2022), Miterhof (2023) e Corrêa, Prado e Costa (2023) apresentam uma série de conexões que ilustram a complexidade e a diversidade das perspectivas sobre o tema.

Anderáos (2021) e Corrêa, Prado e Costa (2023) concordam na relevância das mudanças regulatórias trazidas pelo Novo Marco Legal, destacando a transição para um modelo mais contratual e a utilização do “spending power” para induzir padrões regulatórios nacionais. Ambos os estudos reconhecem a necessidade de maior eficiência e atração de investimentos no setor. Por outro lado, enquanto Anderáos (2021) vê a transição regulatória de forma positiva, Corrêa et al. (2023) adotam uma visão mais cautelosa, enfatizando os desafios e limites dessa abordagem, apontando para uma discordância na avaliação do impacto dessas mudanças regulatórias.

Em relação ao financiamento, os trabalhos de Pimentel (2022) e Miterhof (2023) alinham-se com a perspectiva de Corrêa et al. (2023) sobre a importância de diversificar as fontes de financiamento e os mecanismos de investimento no setor. Todos esses estudos ressaltam a necessidade crítica de atrair investimentos para alcançar a universalização dos serviços de saneamento. No entanto, Pimentel (2022) e Miterhof (2023) oferecem uma análise mais focada nos desafios enfrentados no financiamento do setor, diferindo ligeiramente da abordagem de Corrêa et al. (2023), que se concentram mais na dinâmica entre o governo federal e os entes subnacionais.

Assim, os artigos, ao serem considerados conjuntamente, proporcionam uma visão ampla e matizada dos desafios e oportunidades apresentados pelo NMLSB. Eles evidenciam uma concordância geral sobre a necessidade de mudanças na regulação e no financiamento do setor, mas também revelam divergências nas avaliações sobre a eficácia e os impactos dessas mudanças, ilustrando as diversas facetas que envolvem a implementação do saneamento básico no contexto brasileiro.

Na análise dos artigos que discutem os impactos sociais e econômicos da privatização e das mudanças estruturais no setor de saneamento brasileiro, observa-se uma série de conexões temáticas, bem como divergências nas perspectivas e conclusões. Os estudos de Pereira e Medeiros (2022), Silva, Feitosa e Soares (2022), Pequeno et al. (2023), Tesserolli et al. (2023) e Reis et al. (2023) coletivamente exploram as complexidades trazidas pela introdução do NMLSB, focando em particular nos desafios sociais e nas implicações econômicas dessa mudança.

Os artigos compartilham uma preocupação comum sobre os desafios sociais decorrentes da privatização. Pereira e Medeiros (2022) discutem as diretrizes regulatórias sob a ótica do

desenvolvimento como liberdade, destacando a necessidade de equilibrar os interesses econômicos com os sociais. Esta preocupação é ecoada por Silva, Feitosa e Soares (2022), que apontam para o desmonte da estatalidade brasileira e suas implicações para a regionalização e o desenvolvimento. Por sua vez, Reis et al. (2023) examinam a efetividade social da concessão do saneamento à iniciativa privada, usando o caso da CEDAE no Rio de Janeiro como exemplo para ilustrar os potenciais problemas na prestação de serviços para as populações mais vulneráveis.

Por outro lado, as análises econômicas de Pequeno et al. (2023) e Tesserolli et al. (2023) abordam a mercantilização do saneamento e as mudanças nos modelos de empresa semiestatal. Ambos destacam como a nova legislação pode levar a melhorias na eficiência e na gestão do setor, mas também alertam para os riscos associados à priorização do lucro sobre as necessidades sociais.

Apesar da concordância geral sobre a importância de considerar tanto os aspectos sociais quanto econômicos nas políticas de saneamento, há divergências nos enfoques e nas conclusões. Enquanto alguns artigos enfatizam os benefícios potenciais da privatização em termos de eficiência, outros ressaltam as preocupações sobre a capacidade desse modelo de atender adequadamente às necessidades das populações menos favorecidas. Essa diversidade de análises reflete a complexidade da implementação do NMLSB no Brasil, destacando a necessidade de um equilíbrio cuidadoso entre os objetivos econômicos e sociais para promover um desenvolvimento verdadeiramente sustentável no setor.

5 Conclusões

A presente dissertação teve como objetivo geral analisar o avanço do estado da arte da produção científica nos últimos três anos (2020 - 2023) em relação ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil. Esta análise visou contribuir para uma compreensão mais abrangente e crítica do impacto deste Marco Legal no cenário brasileiro, especialmente em termos de desenvolvimento sustentável, desafios e oportunidades.

A relevância de tal investigação é amplificada pelo contexto brasileiro, onde o saneamento básico tem sido historicamente um desafio. A universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, um dos pilares do Novo Marco, é mais do que uma questão de infraestrutura – é uma questão de direitos humanos, saúde pública e equidade social. Assim, ao analisar a produção científica relacionada ao Novo Marco, esta dissertação não apenas aborda um tema de grande importância nacional, mas também contribui para um debate mais amplo sobre desenvolvimento sustentável e políticas públicas eficazes.

Para alcançar o objetivo geral de analisar o avanço do estado da arte da produção científica relativa ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, a presente dissertação adotou uma metodologia qualitativa com uma abordagem exploratória, conforme descrito por autores como Bardin (2011) e Galvão e Ricarte (2019). Esta escolha metodológica foi guiada pela natureza do problema de pesquisa e pelo tipo de dados coletados e analisados, que são predominantemente qualitativos e descritivos.

O cerne desta metodologia foi a realização de uma revisão sistemática de literatura, uma abordagem reconhecida por sua rigorosidade e capacidade de fornecer uma visão abrangente e imparcial de um campo de estudo. Segundo Galvão e Ricarte (2019), a revisão sistemática distingue-se pela sua natureza científica, seguindo protocolos específicos que garantem a reprodutibilidade e a validade dos resultados. Este processo envolveu várias etapas críticas, começando pela definição clara da questão de pesquisa e dos objetivos do estudo.

A seleção das bases de dados foi um passo crucial, e para este estudo, utilizou-se o Portal de Periódicos da CAPES, uma fonte abrangente e respeitada de publicações acadêmicas no Brasil. A estratégia de busca foi cuidadosamente planejada, empregando operadores booleanos e termos de pesquisa específicos para garantir a recuperação de documentos relevantes e pertinentes ao tema.

Após a realização da busca, seguiu-se o processo de seleção e sistematização dos artigos. Foram aplicados critérios de inclusão (CI) e exclusão (CE) rigorosos para assegurar a relevância e a qualidade dos estudos incluídos na revisão. Este processo resultou na seleção de 41 artigos, que formaram o *corpus* da pesquisa.

A etapa seguinte foi a análise de conteúdo, conforme proposto por Bardin (2011). Este método envolveu a codificação dos dados textuais, seguida pela categorização e interpretação. A análise de conteúdo foi realizada em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados e interpretação. Durante a pré-análise, realizou-se uma leitura flutuante dos documentos para um contato preliminar com o conteúdo. Na fase de exploração do material, os dados foram codificados e transformados em unidades de registro, que foram posteriormente categorizados em classes com base em suas características compartilhadas.

O software ATLAS.TI foi utilizado para facilitar a análise qualitativa, permitindo uma codificação e categorização eficientes dos dados. A fase final envolveu o tratamento dos resultados e sua interpretação, onde os dados codificados e categorizados foram analisados para identificar padrões, tendências e relações relevantes.

As principais conclusões desta dissertação emergiram dos quatro capítulos de Discussões e Resultados. Identificou-se que os desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal são vastos e complexos, abrangendo aspectos socioambientais, jurídicos, de financiamento, políticas e privatização. As tendências na produção científica apontam para uma ênfase em modelos de gestão e financiamento. As oportunidades identificadas estão principalmente na regulação e governança, universalização do acesso aos serviços e impactos socioeconômicos e ambientais. Por fim, os impactos no desenvolvimento sustentável são significativos, destacando-se as mudanças regulatórias, consequências sociais e econômicas, e uma visão crítica da política atual.

No primeiro capítulo dos resultados e discussões, dedicado aos "Principais desafios enfrentados na implementação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil", emerge uma compreensão complexa e multifacetada dos obstáculos associados a esta legislação significativa. A análise aprofundada dos artigos revela que, embora cada um trate de aspectos específicos, há uma convergência notável em temas centrais que desafiam a implementação eficaz do NMLSB.

Um dos aspectos cruciais identificados é a necessidade de uma regulação e governança efetiva no setor de saneamento. Os estudos analisados, como os de Leite, Moita Neto e Bezerra (2022), e Anderáos (2021), apontam para a complexidade da regulação, destacando a importância de equilibrar interesses públicos e privados e estabelecer um quadro regulatório coeso e eficaz. Este desafio é intensificado pela necessidade de coordenação entre diferentes níveis governamentais, conforme observado por Puschel, Munck e Lahoz (2023), e Mesquita (2023), que enfatizam a importância de uma governança multinível e inteligente.

A universalização e as metas de saneamento surgem como outro desafio central. A pesquisa evidencia a importância de estratégias e investimentos significativos para atender às metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal. Autores como Saiani et al. (2023) e Branco Filho et al. (2023) ressaltam as dificuldades práticas e financeiras envolvidas no processo de universalização, sublinhando a necessidade de abordagens integradas e sustentáveis.

Os aspectos jurídicos e normativos também são destacados como um desafio importante. A análise revela a complexidade dos desafios jurídicos e a importância de um entendimento claro das novas regulamentações. Estudos como os de Heinen (2022) e Pereira e Medeiros (2022) discutem a necessidade de adaptar contratos e revisar normas existentes, enfatizando a relevância de um enquadramento jurídico robusto e adaptável.

No que se refere ao financiamento e investimento, a pesquisa indica a necessidade de diversificar as fontes de financiamento e uma análise detalhada do perfil de endividamento das empresas do setor. Trabalhos como os de Miterhof e Pimentel (2023) e Cicogna e Toneto Junior (2022) apontam para a importância de um planejamento financeiro cuidadoso, essencial para o sucesso do setor e para a universalização do saneamento.

Por fim, os desafios socioambientais e jurídicos são enfatizados, com estudos destacando como o Novo Marco Legal pode impactar comunidades vulneráveis. A análise de Valencia et al. (2022) e Ribeiro e Rezende (2022) resalta a importância de considerar os impactos socioambientais e os direitos das comunidades afetadas na formulação de políticas de saneamento.

Portanto, este capítulo apresenta uma visão abrangente e detalhada dos desafios enfrentados na implementação do NMLSB no Brasil. A compreensão desses desafios é crucial para o desenvolvimento de estratégias eficazes que abordem as complexidades de implementar

o Marco Legal em um contexto tão diversificado como o brasileiro. A convergência temática entre os diversos estudos analisados aponta para a necessidade de uma abordagem integrada e multidisciplinar, enfatizando a importância de uma regulação eficaz, financiamento adequado, consideração dos desafios jurídicos e socioambientais, e o cumprimento das metas de universalização.

No segundo capítulo dos resultados e discussões, que enfoca sobre os "Principais tópicos e tendências na produção científica relacionada ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil", a análise criteriosa dos artigos científicos revela a segregação em dois agrupamentos temáticos distintos, evidenciando as nuances e complexidades inerentes ao tema.

O primeiro agrupamento, focado em "Modelos de Gestão e Regulação do Saneamento", engloba estudos que discutem as mudanças regulatórias e a gestão do setor, incluindo as dinâmicas de reestatização e desestatização. Neste contexto, o trabalho de Pereira e Medeiros (2022) oferece uma perspectiva sobre a possibilidade de reestatização dos serviços de saneamento como resposta aos desafios da privatização. Em contrapartida, Silva, Feitosa e Soares (2022) enfatizam a tendência atual de desestatização, alertando para os impactos negativos que essa mudança pode acarretar na qualidade e no acesso aos serviços de saneamento. Essa divergência de opiniões reflete um amplo debate acadêmico acerca da eficácia dos modelos de gestão pública e privada no setor de saneamento no Brasil, destacando as implicações significativas das mudanças trazidas pela nova legislação.

O segundo agrupamento, intitulado "Tendências em Financiamento e Modelos de Parceria Público-Privada", aborda o financiamento dos serviços de saneamento, ressaltando a importância da diversificação de fontes e a implementação de parcerias público-privadas como meios para alcançar a universalização dos serviços. Neste segmento, o artigo de Parente et al. (2023) se concentra na criação de normas de referência pela Agência Nacional de Águas (ANA) para regularizar parcerias público-privadas e investimentos no setor. Em paralelo, Heinen (2022) analisa o modelo tarifário vigente e os desafios para a universalização do saneamento, apontando para a necessidade de um marco regulatório robusto e de modelos financeiros eficazes. Pimentel e Miterhof (2022), por sua vez, enfocam na diversificação das fontes de financiamento, um aspecto fundamental para a viabilidade dos modelos de PPP e para a eficácia dos modelos tarifários.

A concordância implícita entre os artigos destaca a necessidade de inovação nos modelos de financiamento e gestão para atender às metas de universalização do saneamento. Entretanto, surgem discordâncias nas ênfases e abordagens específicas: enquanto Parente et al. (2023) salientam a relevância da regulação normativa, Heinen (2022) evidencia as limitações dos modelos tarifários existentes, e Pimentel e Miterhof (2022) defendem a diversificação das fontes de financiamento. Este conjunto de estudos fornece uma visão abrangente dos desafios e soluções para o financiamento do saneamento básico no Brasil, refletindo diferentes perspectivas de uma questão complexa que é crucial para a implementação efetiva do Novo Marco Legal do Saneamento Básico.

Assim sendo, o segundo capítulo da dissertação revela uma paisagem diversificada de perspectivas e abordagens relacionadas aos modelos de gestão e financiamento no setor de saneamento sob o Novo Marco Legal. A análise demonstra não só a multiplicidade de desafios enfrentados, mas também a variedade de soluções propostas, evidenciando a complexidade do setor e a importância de estratégias multifacetadas para abordar eficazmente as metas de universalização do saneamento no Brasil.

No terceiro capítulo dos resultados e discussões, dedicado às "Oportunidades do Novo Marco Legal do Saneamento Básico", a análise dos artigos científicos revela um panorama rico e multifacetado, destacando oito agrupamentos temáticos que refletem as diversas dimensões e possibilidades abertas por esta legislação no setor de saneamento no Brasil.

Um dos aspectos mais enfatizados nos estudos é a regulação e governança no setor de saneamento. Os autores concordam que a eficiência na regulação e uma governança sólida são fundamentais para assegurar a prestação de serviços de qualidade. O NMLSB é reconhecido como um avanço significativo na definição de padrões e diretrizes, visando melhorar a eficiência e a qualidade dos serviços de saneamento. Esta visão é corroborada por estudos como os de Anderáos (2021), que discutem a dinâmica entre regulação contratual e discricionária, iluminando as complexidades do sistema regulatório.

Outro tema central é a universalização e o acesso aos serviços de saneamento. Os estudos, como os de Paiva e Leitão (2022), destacam os esforços e desafios para garantir que todos os cidadãos tenham acesso a serviços de saneamento adequados, colocando a meta de universalização no centro das políticas públicas e iniciativas do setor. Esta meta é vista como crucial para avançar no desenvolvimento sustentável e na melhoria da qualidade de vida.

A regionalização dos serviços de saneamento é apontada como uma estratégia promissora para alcançar eficiência e universalização. A colaboração entre diferentes entidades e a formação de blocos regionais são analisadas sob a ótica dos desafios e oportunidades que oferecem para melhorar a prestação dos serviços. Neste aspecto, estudos como os de Mesquita (2023) destacam a importância da fluidez da competência regulatória e de uma governança multinível eficiente.

No que tange ao investimento e ao financiamento, há uma discussão ampla sobre as dificuldades de financiar a infraestrutura necessária e as estratégias para atrair investimentos. A diversificação das fontes de financiamento é enfatizada como essencial para atingir as metas de expansão e melhoria dos serviços.

Os aspectos legais e normativos também são extensivamente discutidos. Análises detalhadas das leis, regulamentos e normativas que regem o setor são fundamentais para entender como o quadro legal influencia a operação e a gestão dos serviços de saneamento.

O impacto socioeconômico e ambiental do saneamento é um tema recorrente, destacando como a melhoria dos serviços pode impulsionar o desenvolvimento social, econômico e sustentável. Esta perspectiva é reforçada por estudos como os de Leão et al. (2022), que focam no desenvolvimento sustentável e na relação do Novo Marco Legal com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A privatização e as parcerias público-privadas são analisadas sob várias perspectivas. Os benefícios e riscos dessas abordagens são ponderados, considerando como a participação do setor privado pode contribuir para a expansão e eficiência dos serviços, ao mesmo tempo que se levantam questões sobre a garantia de acesso equitativo e qualidade dos serviços.

Por fim, os estudos abordam as oportunidades regulatórias associadas à meta de universalização e as dimensões sociais e humanitárias do saneamento, incluindo questões de direitos humanos e igualdade de gênero. Esta análise é enriquecida por estudos como os de Sales (2022) e Reis et al. (2023), que exploram diferentes aspectos do Novo Marco Legal, destacando as conexões e concordâncias sobre a importância deste marco para o setor.

Assim, este capítulo revela a complexidade e a riqueza das oportunidades trazidas pelo NMLSB. Ele destaca a multiplicidade de aspectos que devem ser considerados para uma implementação bem-sucedida da legislação, desde a necessidade de uma regulação eficaz e uma

governança robusta até as implicações socioeconômicas e ambientais dos serviços de saneamento. Os estudos analisados oferecem uma visão abrangente e diversificada, sublinhando a importância de abordagens integradas e inovadoras para enfrentar os desafios do saneamento no Brasil e aproveitar as oportunidades apresentadas pelo Novo Marco.

No quarto capítulo dos resultados e discussões, que examina os "Impactos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no desenvolvimento sustentável do Brasil", a análise detalhada dos artigos científicos aponta para três agrupamentos temáticos principais, cada um abordando aspectos cruciais e reveladores sobre as implicações da legislação.

O primeiro grupo temático enfoca as mudanças regulatórias e os modelos de financiamento introduzidos pelo Novo Marco Legal. Estudos como os de Anderáos (2021) e Corrêa, Prado e Costa (2023) destacam a relevância destas mudanças, sublinhando a transição para um modelo mais contratual e a utilização do "spending power" para induzir padrões regulatórios nacionais. Ambos reconhecem a necessidade de eficiência e atração de investimentos no setor, porém com diferentes perspectivas. Anderáos (2021) adota uma visão positiva desta transição, enquanto Corrêa et al. (2023) oferecem uma avaliação mais cautelosa, evidenciando os desafios e limites dessa abordagem.

Em relação ao financiamento, os trabalhos de Pimentel (2022) e Miterhof (2023) reforçam a importância de diversificar as fontes de financiamento e os mecanismos de investimento no setor. Estes estudos ressaltam a necessidade crítica de atrair investimentos para alcançar a universalização dos serviços de saneamento. A análise de Pimentel (2022) e Miterhof (2023) oferece um olhar mais focado nos desafios enfrentados no financiamento do setor, complementando a abordagem de Corrêa et al. (2023).

O segundo grupo examina as consequências sociais e econômicas das transformações estruturais no setor, especialmente em relação à privatização. Artigos de autores como Pereira e Medeiros (2022) e Silva, Feitosa e Soares (2022) exploram as complexidades trazidas pela introdução do Novo Marco Legal, enfocando em particular nos desafios sociais e nas implicações econômicas dessa mudança. Há uma preocupação comum com os desafios sociais decorrentes da privatização, destacando a necessidade de equilibrar os interesses econômicos com os sociais.

O terceiro grupo oferece uma visão crítica das políticas atuais de saneamento. Estudos como os de Reis et al. (2023) examinam a efetividade social da concessão do saneamento à iniciativa privada, usando o caso da CEDAE no Rio de Janeiro como exemplo para ilustrar os potenciais problemas na prestação de serviços para as populações mais vulneráveis. Enquanto Pequeno et al. (2023) e Tesserolli et al. (2023) abordam a mercantilização do saneamento e as mudanças nos modelos de empresa semiestatal, destacando os riscos associados à priorização do lucro sobre as necessidades sociais.

Apesar da concordância geral sobre a importância de considerar tanto os aspectos sociais quanto econômicos nas políticas de saneamento, há divergências nos enfoques e nas conclusões. Enquanto alguns estudos enfatizam os benefícios potenciais da privatização em termos de eficiência, outros ressaltam as preocupações sobre a capacidade desse modelo de atender adequadamente às necessidades das populações menos favorecidas.

Em vista disso, os estudos analisados apresentam uma visão ampla e matizada dos desafios e oportunidades apresentados pela legislação. Eles evidenciam uma concordância geral sobre a necessidade de mudanças na regulação e no financiamento do setor, mas também revelam divergências nas avaliações sobre a eficácia e os impactos dessas mudanças. Este cenário ilustra as diversas facetas que envolvem a implementação do saneamento básico no contexto brasileiro, destacando a necessidade de um equilíbrio cuidadoso entre os objetivos econômicos e sociais para promover um desenvolvimento sustentável no setor.

A presente pesquisa possui limitações inerentes à natureza e ao escopo da metodologia adotada. Dentre elas, destaca-se a dependência da disponibilidade de publicações no Portal de Periódicos da CAPES e a possível existência de literatura relevante não coberta pela base de dados consultada. Além disso, a análise qualitativa está sujeita à interpretação do pesquisador, o que pode influenciar a categorização dos temas.

Outra limitação importante está relacionada ao escopo temporal da pesquisa. Ao se concentrar nos artigos publicados nos últimos três anos, a dissertação oferece uma visão atualizada do estado da arte, mas pode não capturar completamente as tendências de longo prazo na área do saneamento básico no Brasil. Esta abordagem temporal focada tem o potencial de perder evoluções graduais que podem ser cruciais para uma compreensão abrangente do setor e de suas mudanças regulatórias.

Adicionalmente, a pesquisa concentrou-se em artigos acadêmicos, o que pode limitar a compreensão de aspectos práticos, experiências de implementação e opiniões de investidores que estão diretamente envolvidos no setor de saneamento, como autoridades governamentais, comunidades locais e empresas privadas. Essas perspectivas práticas e experiências de campo são essenciais para complementar e enriquecer a compreensão acadêmica, oferecendo ideias e perspectivas sobre os desafios e oportunidades do NMLSB.

Deste modo, enquanto a dissertação oferece uma análise detalhada e abrangente dos impactos do NMLSB, é importante reconhecer suas limitações. A compreensão destas limitações é crucial não apenas para a interpretação dos resultados da pesquisa, mas também para orientar estudos futuros. Estes podem buscar superar essas limitações, explorando outras bases de dados, adotando abordagens metodológicas complementares ou ampliando o escopo temporal e temático da pesquisa para fornecer uma visão ainda mais rica e diversificada do setor de saneamento básico no Brasil.

A relevância desta pesquisa estende-se tanto ao setor acadêmico quanto ao político. A presente dissertação contribui para o preenchimento de uma lacuna na literatura sobre o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, fornecendo uma visão abrangente e atualizada dos desafios, oportunidades e impactos relacionados. No âmbito político, os resultados podem informar e orientar políticas públicas mais eficazes para o setor de saneamento, especialmente no que tange à universalização dos serviços e ao desenvolvimento sustentável.

Por meio de uma análise sistemática e abrangente da produção científica recente, esta pesquisa oferece uma síntese detalhada dos desafios, oportunidades e impactos associados a este Novo Marco. Esta contribuição é particularmente relevante dado o papel crítico do saneamento básico no desenvolvimento socioeconômico, na saúde pública e na sustentabilidade ambiental. Ao sintetizar e analisar as tendências atuais, desafios e oportunidades, a pesquisa não apenas enriquece o tema, mas também serve como uma referência valiosa para futuros estudos e pesquisas neste campo.

Os resultados e perspectivas derivados deste estudo têm o potencial de informar e orientar políticas públicas, contribuindo para a formulação de estratégias mais eficientes e eficazes no setor de saneamento básico. Em um momento em que o Brasil se depara com o desafio de universalizar o acesso a serviços de saneamento de qualidade, os resultados da pesquisa podem fornecer evidências e direcionamentos para os responsáveis pela formulação

de políticas, auxiliando na tomada de decisões fundamentadas. Este aspecto é particularmente crucial considerando os impactos diretos e indiretos do saneamento básico na saúde pública, no bem-estar social e na sustentabilidade ambiental.

Portanto, a relevância desta pesquisa está na sua capacidade de informar e enriquecer o debate acadêmico e político sobre o saneamento básico no Brasil. Ao fornecer uma compreensão abrangente dos aspectos regulatórios, financeiros, sociais e ambientais do NMLSB, ela contribui para o avanço do conhecimento no campo acadêmico e oferece diretrizes valiosas para a formulação de políticas públicas mais eficientes e eficazes.

Para futuros estudos, sugere-se a realização de pesquisas que abordem as perspectivas dos diferentes constituintes envolvidos no setor de saneamento, incluindo comunidades afetadas, empresas e governos. Além disso, recomenda-se a investigação do impacto das políticas de saneamento sobre indicadores de saúde pública e a análise de casos práticos de implementação do NMLSB em diferentes regiões do Brasil, proporcionando assim um entendimento mais concreto e detalhado das realidades locais.

Considerando as conclusões obtidas nos diversos capítulos desta dissertação sobre o "Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil", é possível identificar diversas direções para estudos futuros, os quais podem enriquecer ainda mais o entendimento do setor de saneamento e influenciar de maneira significativa a formulação de políticas públicas.

Além disso, é fundamental avaliar o impacto das políticas de saneamento sobre indicadores de saúde pública. Estudos que correlacionam a implementação do Novo Marco Legal com as mudanças nos índices de saúde podem oferecer percepções valiosas sobre o impacto real das políticas de saneamento na qualidade de vida da população. Esta linha de pesquisa é especialmente importante, considerando as discussões sobre os impactos do Marco Legal no desenvolvimento sustentável do Brasil.

A investigação de casos práticos de implementação do Novo Marco Legal em diferentes regiões do Brasil é outra área promissora de pesquisa. Análises de casos específicos podem revelar como as políticas são aplicadas em diferentes contextos, fornecendo uma compreensão mais detalhada das dinâmicas locais. Tais estudos podem oferecer uma visão concreta e detalhada dos desafios enfrentados e das estratégias bem-sucedidas, contribuindo para um entendimento mais robusto do setor.

Ademais, estudos comparativos podem fornecer uma visão mais ampla das mudanças ocorridas no setor ao longo do tempo, especialmente no que se refere aos impactos das mudanças regulatórias e de financiamento. Este tipo de estudo é crucial para entender as tendências de longo prazo e avaliar a eficácia das políticas implementadas.

Por fim, é essencial investigar a eficiência e sustentabilidade dos diferentes modelos de saneamento empregados no Brasil, incluindo uma análise crítica das iniciativas de privatização e parcerias público-privadas. Avaliar como esses modelos impactam o acesso e a qualidade dos serviços de saneamento, bem como sua conformidade com os objetivos de desenvolvimento sustentável, é fundamental para guiar futuras decisões políticas e práticas no setor.

Logo, os estudos futuros, guiados pelas conclusões desta dissertação, devem adotar uma abordagem interdisciplinar e multifacetada, contribuindo para uma compreensão mais rica e uma gestão mais eficaz do saneamento básico no Brasil. Tais pesquisas não apenas avançarão o conhecimento acadêmico, mas também fornecerão caminhos práticos e diretrizes políticas cruciais para o avanço do setor em direção a um desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Portanto, esta dissertação representa um marco importante na análise do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil, oferecendo uma base sólida e abrangente para futuras investigações. Ao iluminar os desafios, oportunidades e impactos deste marco regulatório, a pesquisa contribui significativamente para o avanço do conhecimento acadêmico e para o aprimoramento das políticas públicas no setor. Com esta obra, abre-se um caminho para que futuras gerações de pesquisadores e formuladores de políticas possam construir um cenário de saneamento mais eficaz, justo e sustentável, não apenas como um serviço essencial, mas como um direito fundamental para todos os brasileiros, pavimentando o caminho para um futuro onde a saúde, o bem-estar e a sustentabilidade sejam acessíveis a cada cidadão do país.

Referências

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 37122:2020. Cidades e comunidades sustentáveis - Indicadores para cidades inteligentes. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=446967>. Acesso em: 08 out. 2023.
2. AFONSO, C.M. Sustentabilidade: caminho ou utopia? São Paulo: Annablume, 2006.
3. VIEIRA, Patrícia Albuquerque; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota. A remunicipalização dos serviços de abastecimento de água na França: exemplo para o Brasil?. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 12, n. 3, 2022.
4. ALMEIDA, L.S.; COTA, A.L.S.; RODRIGUES, D.F. Saneamento, Arboviroses e Determinantes Ambientais: impactos na saúde urbana. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 3857-3868, out. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/SYkNjBXG7JMCJxCjshr7sLB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
5. ANDERÁOS, Alexandre. O desenho regulatório do novo marco legal do saneamento básico no Brasil e a aparente dicotomia entre a regulação contratual e discricionária. *Journal of Law and Regulation*, v. 7, n. 2, p. 24-51, 2021.
6. ANÍCIO, S. de O.; BEGA, J. M. M.; MALHEIROS, T. F. Assessment of Direct Water Reuse Practices in Brazilian Sewage Treatment Plants: Aligning with Sustainable Development Goals. *Journal of Lifestyle and SDGs Review*, [S. l.], v. 2, n. 00sdg, p. e01452, 2022. DOI: 10.37497/2965-730X.SDGsReview.v2.n00sdg.pe01452. Disponível em: <<https://periodicosalumniin.org/LifestyleJournal/article/view/1452>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
7. AHMED, A.; MCQUAID, R. W. Entrepreneurship, management, and sustainable development. *World Review of Entrepreneurship, Management, and Sustainable Development*, v. 1, n. 1, p. 6-30, 2005.
8. ANTUNES, P. B., & D OLIVEIRA, R. D. Breves considerações sobre o novo marco regulatório do saneamento básico – Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Disponível em: <<http://genjuridico.com.br/2020/07/23/marco-regulatorio-saneamento-basico/>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
9. BANERJEE, S. B. Quem sustenta o desenvolvimento de quem? O desenvolvimento sustentável e a reinvenção da natureza. In: FERNANDES, M.; GUERRA, L. (Orgs.).

Contradiscorso do desenvolvimento sustentável. 2. ed. rev. Belém: UNAMAZ; NAEA-UFPA, 2006.

10. BATTY, Michael; AXHAUSEN Key; GIANNOTTI, Fosca. Smart cities of the future. *The European Physical Journal*, p. 481-518, 2012.

11. BINDILATTI CARLI DE MESQUITA, C. Tipos de governança multinível e a inteligência da regulação do setor de saneamento básico do Brasil: um novo pressuposto de fluidez da competência regulatória como instrumento de governança setorial. *Journal of Law and Regulation*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 313-340, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/44316>. Acesso em: 04 nov. 2023.

12. BORGES, Marina Faloni Machado Rodrigues; MIRANDA NETO, Samuel Rodrigues de. O direito humano ao saneamento básico, desigualdades de gênero e as normas de referência da ANA. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 476-493, 2023.

13. BRANCO FILHO, Thelmo de Carvalho Teixeira et al. Um panorama da regionalização do saneamento básico: desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 35-68, 2023.

14. BRANDÃO NETO, Zeca. O papel do desenho urbano no planejamento estratégico: a nova postura do arquiteto no plano urbano contemporâneo. *Vitruvius*, São Paulo, ano 03, n. 025.04, jun. 2002.

15. CASTELLS, Manuel. *A questão urbana*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

16. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm.

17. BRASIL. Decreto no 10.710, de 31 de maio de 2021. Regulamenta o art. 10-B da Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei no 11.445, de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 102, p. 3, 31 maio 2021.

18. BRASIL. *Estatuto da Cidade*. 3 ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2008.

19. BRASIL. Lei N.º 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico [...]. Brasília, DF: *Diário Oficial da União*, 2020.

20. BRASIL. Lei Nº 1.920, de 25 de julho de 1953. Cria o Ministério da Saúde e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1953.
21. BRASIL. Lei Nº 2.743, de 06 de março de 1956. Cria o Departamento Nacional de Endemias Rurais no Ministério da Saúde e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1956.
22. BRASIL. Lei n. 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, 2020.
23. BRASIL. Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) [...]. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000.
24. BRASIL. Planalto. Decreto-Lei nº 2.291, de 21 de novembro de 1986. Extingue o Banco Nacional de Habitação – BNH, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2291.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
25. BRASIL. Planalto. Decreto-Lei nº 2.291, de 21 de novembro de 1986. Extingue o Banco Nacional de Habitação – BNH, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2291.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
26. BRASIL. Planalto. Decreto-Lei nº 949, de 13 de outubro de 1969. Dispõe sobre aplicações de recursos pelo BNH nas operações de financiamento para o Saneamento e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/del0949.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20s%C3%B4bre%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20de%20recursos,Saneamento%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias.>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
27. BRASIL. Planalto. Decreto-Lei nº 949, de 13 de outubro de 1969. Dispõe sobre aplicações de recursos pelo BNH nas operações de financiamento para o Saneamento e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/Del0949.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
28. BRASIL. Planalto. Emenda constitucional nº 8, de 15 de agosto de 1995. Altera o inciso XI e a alínea “a” do inciso XII do art. 21 da Constituição Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc08.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

29. BRASIL. Planalto. Emenda constitucional nº 9, de 9 de novembro de 1995. Da nova redação ao art. 177 da Constituição Federal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc09.htm>. Acesso em: 04 de nov. 2023.
30. BRASIL. Planalto. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
31. BRASIL. Planalto. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
32. BRASIL. Planalto. Lei 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8987compilada.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
33. BRASIL. Planalto. Lei 9.074, de 7 de julho de 1995. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19074cons.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
34. BRASIL. Planalto. Lei nº 4.089, de 13 de julho de 1962. Transforma o Departamento Nacional de Obras e Saneamento em Autarquia, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L4089.htm#:~:text=LEI%20No%204.089%2C%20DE%2013%20DE%20JULHO%20D E%201962.&text=Transforma%20o%20Departamento%20Nacional%20de,Autarquia%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20providencias.&text=Art.>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
35. BRASIL. Planalto. Lei nº 5.318, de 26 de setembro de 1967. Institui a Política Nacional de Saneamento e cria o Conselho Nacional de Saneamento. Disponível em:

- <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L5318.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
36. BRASIL. Planalto. Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Dispõe sobre as tarifas dos serviços públicos de saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6528.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
37. BRASIL. Planalto. Lei nº 9.961, de 28 de janeiro de 2000. Cria a Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9961.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
38. BRASIL. Planalto. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. (Redação dada pela Lei n.º 14.026, de 2020). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
39. BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
40. BRITTO, Ana Lucia. As tarifas sociais de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil: seus impactos nas metas de universalização na garantia dos direitos humanos à água e ao esgotamento sanitário. Observatório Nacional dos Direitos à Água e ao Saneamento–ONDAS, 2020.
41. BURY, John Bagnell. The idea of progress: An inquiry into its origin and growth. Macmillan and Company, limited, 1921.
42. BRONZATTO, Luiz A.; Soares, Daniela N.; Santos, Gesmar R.; Kuwajima, Júlio I.; Cucio, Máira S. O objetivo do desenvolvimento sustentável 6-água e saneamento: Desafios da gestão e a busca de convergências. Boletim Regional, Urbano e Ambiental, v.18, p.120-128, 2018.
43. CANDIDO, José Lourenço. Falhas de mercado e regulação no saneamento básico. Cadernos do PET Filosofia, v. 30, n. 2, 2013.
44. CAPUTO, Andrea Ferreira et al. A autonomia municipal na prestação regionalizada de saneamento básico. Journal of Law and Regulation, v. 9, n. 1, p. 139-166, 2023.

45. CARCARÁ, M. DO S. M.; SILVA, E. A. DA.; MOITA, J. M. Saneamento básico como dignidade humana: entre o mínimo existencial e a reserva do possível. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 24, n. 3, p. 493–500, maio 2019.
46. CARLOS, A. F. A.. Henri Lefebvre: o espaço, a cidade e o “direto à cidade”. *Revista Direito e Práxis*, v. 11, n. 1, p. 349–369, jan. 2020.
47. CARVALHO, D. F. Desenvolvimento Sustentável e seus limites teórico-metodológicos. In: FERNANDES, M.; GUERRA, L. (Orgs.). *Contradiscurso do desenvolvimento sustentável*. 2. ed. rev. Belém: UNAMAZ; NAEA-UFPA, 2006.
48. CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. O direito à água como política pública na América Latina. Brasília: Ipea, 2015.
49. CAVALCANTI, C. Em busca da compatibilização entre a ciência da economia e a ecologia: bases da economia ecológica. In: VIEIRA, P. F.; MAIMON, D. (Orgs.). *As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade*. Rio de Janeiro: APED; Belém: NAEA/UFPA, 1993.
50. CICOGNA, Maria Paula Vieira et al. Financiamento do saneamento: linhas de crédito e perfil do endividamento das sociedades anônimas no Brasil. *Revista Tempo do Mundo*, n. 29, p. 295-334, 2022.
51. CICOGNA, Maria Paula Vieira; TONETO JUNIOR, Rudinei. Análise crítica dos indicadores econômico-financeiros definidos no Decreto nº 10.710 e a situação dos prestadores de serviços (2015–2019). *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 27, p. 995-1006, 2022.
52. COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (CMMAD). *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
53. CORREIA, MLSF; ESPERIDIÃO, Fernanda; MELO, R. L. Evolução das Políticas Públicas de Saneamento Básico do Brasil, do Planasa ao PAC-Saneamento. *ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA*, XXV, 2020.
54. CORRÊA, Hector Augusto Berti; PRADO, Ivan Pereira; COSTA, Enrico Cesari. Limites ao uso do Spending Power da União na indução de padrões regulatórios nacionais em saneamento básico. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 69-103, 2023.
55. COSTA, I. G. D.; PIEROBON, F.; SOARES, E. C. A efetivação do direito ao saneamento básico no Brasil: do PLANASA ao PLANSAB. Belo Horizonte: Meritum, 2018. V. 13. n. 2. p. 335-358. Jul./dez. 2018. Disponível em: <<http://www.fumec.br/revistas/meritum/article/view/6185/pdf>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

56. COSTA, Nilson do Rosário. Basic Sanitation Policy in Brazil: ideas, institutions and challenges in the Twenty-first Century. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, p. 2595-2600, 2023.
57. COSTA, Nilson do Rosário. Política Pública de Saneamento Básico no Brasil: ideias, instituições e desafios no Século XXI. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 28, p. 2595-2600, 2023.
58. COUTINHO, Rodrigo Pereira Anjo. Trajetória político-institucional do saneamento básico no Brasil: do PLANASA à Lei 14.026/2020. *Revista de Direito da Administração Pública*, v. 1, n. 3, 2021.
59. CALEGARE, Marcelo & Junior, N.. (2011). Progresso, Desenvolvimento Sustentável e abordagens diversas de desenvolvimento: uma sucinta revisão de literatura. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. 24. 10.5380/dma.v24i0.21528.
60. DA COSTA, Ilton Garcia; PIEROBON, Flávio; SOARES, Eliane Cristina. A Efetivação do direito ao saneamento básico no Brasil: do PLANASA ao PLANASB. *Meritum*, v. 13, n. 2, p. 335-358, 2018.
61. DA ROCHA, André Santos; DE OLIVEIRA, Leandro Dias. Political ecology and basic sanitation: analysis from the metropolitan periphery of the Rio de Janeiro. *Ateliê Geográfico*, v. 17, n. 1, p. 112-133, 2023.
62. DA SILVA LACERDA, Ana Clara et al. CIDADES INTELIGENTES E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A MELHORIA DO SANEAMENTO AMBIENTAL NO BRASIL: uma revisão de literatura. *Revista do CEDS*, v. 2, n. 11, 2022.
63. DA SILVA, Elisa Inácio et al. Los desafíos de la regionalización de los servicios de saneamiento básico en el estado de São Paulo, Brasil: el caso de la cuenca del PCJ. *Campos Neutrais-Revista Latino-Americana de Relações Internacionais*, v. 5, n. 1, p. 79-101, 2023.
64. DE ARAUJO, Luiggia Girardi Bastos Reis et al. OS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO E O NOVO MARCO DO SANEAMENTO: PERSPECTIVAS PARA CINCO MUNICÍPIOS DA BAIXADA FLUMINENSE. *Revista Eletrônica Perspectivas da Ciência e Tecnologia-ISSN: 1984-5693*, v. 13, 2021.
65. DE CARVALHO TEIXEIRA BRANCO FILHO, T.; DE OLIVEIRA SANTOS, M.; COCCHIERI LEITE CHAVES, L.; POLI DE FIGUEIREDO, P. H.; RODRIGUES MENDES DE LIMA, Y. Um panorama da regionalização do saneamento básico: desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada. *Journal of Law and Regulation*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 35–68, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdst/article/view/43660>.

66. DE CARVALHO TEIXEIRA BRANCO FILHO, T.; SAVARIS CORTELINI, M.; FERREIRA CLAUDIO, T.; BEMBOM DOS SANTOS BRIÃO, R.; INÁCIO DA SILVA, E. .; FEIJÓ TEIXEIRA, G. .; BEATRIZ CAMARGO, J. .; BARTZ, I. . Prognóstico do processo de privatização da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) Aspectos históricos e uma comparação com o cenário latino e europeu. *Campos Neutrais - Revista Latino-Americana de Relações Internacionais*, Rio Grande, RS, v. 3, n. 2, p. 52–71, 2022. DOI: 10.14295/rcn.v3i2.13755. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/cn/article/view/13755>.
67. DE CARVALHO, S. A.; ADOLFO, L. G.S. O direito fundamental ao saneamento básico como garantia do mínimo existencial social e ambiental. *Revista Brasileira de Direito*, v. 8, n. 2, p. 6-37, 2012.
68. DE MESQUITA, Camila Bindilatti Carli. Tipos de governança multinível e a inteligência da regulação do setor de saneamento básico do Brasil: um novo pressuposto de fluidez da competência regulatória como instrumento de governança setorial. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 313-340, 2023.
69. DE OLIVEIRA, Carlos Roberto; BROCHI, Dalto Favero. DESAFIOS DA LEI FEDERAL Nº 14.026/2020: A UNIVERSALIZAÇÃO DA REGULAÇÃO. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*, v. 14, n. 4, 2023.
70. DE SOUSA, Ana Cristina Augusto. Por uma política de saneamento básico: a evolução do setor no Brasil. *Jornal O Globo*, v. 30, n. 05, p. 04, 2006.
71. DIEGUES, A. C. S. *Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras*. 2. ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001.
72. DYLLICK, T.; HOCKERTS, K. Beyond the business case for corporate sustainability. *Business Strategy and the Environment*, n. 11, p. 130-141, 2002.
73. ELKINGTON, J. *Canibais com garfo e faca*. São Paulo: Makron Books, 2001.
74. ELKINGTON, John. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, v. 36, n. 2, p. 90-100, 1994.
75. ELKINGTON, J. The triple bottom line. *Environmental management: Readings and cases*, v. 2, 1997.
76. ELKINGTON, John. The triple bottom line for 21st century business. *The Earthscan reader in business and sustainable development*, p. 20-43, 2001.
77. FERREIRA, Mateus de Paula; GARCIA, Mariana Silva Duarte. Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana. *Dignidade Re-Vista*, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 12, July 2017.

ISSN 2525-698X. Disponível em: <<http://periodicos.puc-rio.br/index.php/dignidaderevista/article/view/393>>. Acesso em: 04 nov. 2023.

78. FOLADORI, G.; TOMMASINO, H. El concepto de desarrollo sustentable 30 años después. *Cadernos de Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba: UFPR, n. 4, p. 41-56, 2000.

79. FRANCEYS, R.; PICKFORD, J.; REIED, R. Guia para el desarrollo del saneamiento in situ. OMS, 1994.

80. FRANÇA, Iara Soares de. A cidade média e suas centralidades: o exemplo de Montes Claros no Norte de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, p. 1. 2007.

81. FELIPPE, C. Y. (2020). Direito humano à água: uma análise sob a luz do recente marco legal do saneamento básico, 20 f, Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em direito) – UniCesumar, Maringá.

82. GADELHA, Hugo Sarmiento et al. O novo marco regulatório do saneamento básico e o direito ao acesso à água. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, p. e569101118843-e569101118843, 2021.

83. GALATI, Stephen. *Geographic Information Systems Demystified*. Boston: Artech House, 2006.

84. GIL-GARCIA, Ramon; PARDO, Theresa; NAN, Taewoo. Smarter as the new urban agenda a comprehensive view of the 21st century city. *Springler*, p. 23-47, 2016.

85. GIUSEPPIN, Lucas Mendonça; LIMA, Laís Magalhães Martins; MOTERANI, Bruno. A (in) observância das premissas estabelecidas pelo Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico para a criação das unidades regionais e microrregiões de saneamento: análise da Lei Estadual nº 17.383/2021 de São Paulo. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 19-34, 2023.

86. GODARD, O. O desenvolvimento sustentável: paisagem intelectual. In: CASTRO, E.; PINTON, F. (Orgs.). *Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente*. Belém: Cejup: NAEA-UFPA, 1997.

87. GOMES, Fabio Luiz. *Saneamento básico: Aspectos Jurídicos*. Grupo Almedina, 2021.

88. GONÇALVES, M. V. P. Desigualdades sócio-espaciais no acesso ao saneamento básico e às ameaças à saúde da população do Baixo Sul da Bahia, Brasil. *Conjecturas*, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 255–281, 2023. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2316>.

89. GUERRA, Sérgio; VÉRAS, Rafael. Novo marco regulatório do saneamento. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, v. 12, n. 1, p. 196-215, 2021.
90. GUIMARÃES, AJA; CARVALHO, DF de; SILVA, LDB da. Saneamento básico. 2007. [http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila% 20IT](http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/downloads/APOSTILA/Apostila%20IT), v. 201, p. 79, 2013.
91. Galvão Junior, Alceu de Castro e Paganini, Wanderley da Silva. Aspectos conceituais da regulação dos serviços de água e esgoto no Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental* [online]. 2009, v. 14, n. 1 [Acessado 5 Novembro 2023], pp. 79-88. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000100009>>. Epub 24 Abr 2009. ISSN 1809-4457. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522009000100009>.
92. HARDTKE, A.; PREHN, M. *Perspektiven der Nachhaltigkeit (Prospectives of sustainable development)*. Gabler: Wiesbaden, 2001.
93. HARVEY, Francis. *Primer of GIS: Fundamental Geographic and Cartographic Concepts*, 2ª ed., v. 1, Nova Iorque: The Guilford Press, 2015.
94. HEINEN, Juliano. Diagnóstico do modelo tarifário praticado nas cidades brasileiras no âmbito do saneamento básico - desafios à universalização / *Diagnosis of the tariff model practiced in brazilian cities in the scope of basic sanitation – challenges to universalization*. *Revista de Direito da Cidade*, [S. l.], v. 14, n. 4, p. 2446–2478, 2022. DOI: 10.12957/rdc.2022.58255. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/58255>>.
95. HEINEN, Juliano. Diagnóstico do modelo tarifário praticado nas cidades brasileiras no âmbito do saneamento básico-desafios à universalização. *Revista de Direito da Cidade*, v. 14, n. 4, p. 2446-2478, 2022.
96. HEINEN, Juliano. Normas de referência da agência de águas (e saneamento básico) no Brasil a partir do novo marco legal do setor (Lei nº 14.026/2020). *Revista de Direito Administrativo*, v. 281, n. 3, p. 215-247, 2022.
97. LACABANA, M. Acesso social à água e políticas públicas: o caso das mesas técnicas de água na Venezuela. In: CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. *O direito à água como política pública na América Latina*. Brasília: Ipea, 2015. p. 269-286.
98. LANDES, D. S. *Prometeu desacorrentado: transformação tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa ocidental, desde 1750 até a nossa época*. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.

99. LEFF, E. Epistemologia ambiental. São Paulo: Cortez, 2002. _____. Racionalidade ambiental e reapropriação social da natureza. Tradução de Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
100. LEITE, Carlos Henrique Pereira; MOITA NETO, José Machado; BEZERRA, Ana Keuly Luz. Novo marco legal do saneamento básico: alterações e perspectivas. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, v. 27, p. 1041-1047, 2022.
101. LEITE, Carlos; AWAD, Juliana. Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes: Desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012.
102. LEONETI, A. B. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. *Revista de Administração Pública*, v.45, n.2, p.331-348, 2011.
103. LEÃO, Patrícia Lima Feitosa et al. Desenvolvimento sustentável e o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei 14.026/2020) com foco no ODS nº 6. *Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania*, v. 7, n. 1, p. e055-e055, 2022.
104. LOURENÇO, M. L.; CARVALHO, D. M. W. Sustentabilidade social e desenvolvimento sustentável. *RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 9–38, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/2346>.
105. MAIA, Ivan Luis Barbalho. O acesso à água potável como direito humano fundamental no direito brasileiro. *Revista do CEPEJ*, n. 20, 2017.
106. MAIMON, D. A economia e a problemática ambiental. In: VIEIRA, P. F.; MAIOMON, D. (Orgs.). *As ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade*. Rio de Janeiro: APED; Belém: NAEA-UFPA, 1993.
107. MARCO AURÉLIO KASMIN CORRÊA; JOÃO JOSÉ PASSINI. CONTRIBUIÇÕES DE IGNACY SACHS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO OESTE DO PARANÁ. *Gestão e Desenvolvimento em Revista*, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 40–58, 2022. DOI: 10.48075/gdemrevista.v9i1.29318. Disponível em: <https://saber.unioeste.br/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/29318>.
108. MATOS, Paulo Rogério Faustino et al. On the cross-city growth drivers of the most vulnerable region of Brazil. *Journal of Financial Economic Policy*, v. 15, n. 2, p. 77-103, 2023.
109. MENICUCCI, T., D'ALBUQUERQUE, R. Política de saneamento vis à vis à política de saúde: encontros, desencontros e seus efeitos. RETIRADO DO LIVRO: *Saneamento como política pública: um olhar a partir dos desafios do SUS/ organizado por Léo Heller*. Rio de

Janeiro, Fiocruz, 2018. Disponível em: https://cee.fiocruz.br/sites/default/files/2_Leo%20Heller%20et%20al_saneamento.pdf. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

110. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PIAUÍ. Cartilha CAOMA: Saneamento Básico. PiauÍ: MPPI, 2021. Disponível em: <https://www.mppi.mp.br/internet/wp-content/uploads/2021/07/Cartilha-CAOMA-Saneamento-Basico.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2023.

111. MITERHOF, Marcelo Trindade; PIMENTEL, Letícia Barbosa. INVESTIMENTOS E MECANISMOS DE FINANCIAMENTO NO SETOR DE SANEAMENTO. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*, v. 14, n. 4, 2023.

112. MORA, J. P. S.; VASCONCELOS JUNIOR, J. L. OS DESAFIOS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 4, p. 1795–1802, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i4.9540. Disponível em: <https://www.periodicorease.pro.br/rease/article/view/9540>.

113. MOURÃO, Mateus Rodrigues. Os impactos do novo Marco Legal do Saneamento Básico: análise dos objetivos e do impacto social. 2022.

114. MURTHA, N. A.; CASTRO, J. E.; HELLER, L. Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil. *Ambiente e Sociedade*, v. 18, n. 3, p. 193-210, 2015.

115. NARZETTI, Daniel Antonio; MARQUES, Rui Cunha. Access to Water and Sanitation Services in Brazilian Vulnerable Areas: The Role of Regulation and Recent Institutional Reform. *Water*, [s. l.], v. 13, ed. 6, p. 1-14, 2021. DOI <https://doi.org/10.3390/w13060787>.

116. NETO, J.V.R.; GIMENEZ, E.J.C. Cidades Inteligentes: sua contribuição para o desenvolvimento urbano sustentável. VII SRST – Seminário de Redes e Sistemas de Telecomunicações. Instituto Nacional de Telecomunicações – INATEL. ISSN 2358-1913. Disponível em: <<https://www2.inatel.br/biblioteca/todo-docman/pos-seminarios/seminario-de-redes-e-sistemas-de-telecomunicacoes/2018-1/9933-cidades-inteligentes-sua-contribuicao-para-o-desenvolvimento-urbano-sustentavel/file>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

117. NISBET, Robert. “O progresso como poder”. In: *História das Ideia de progresso*. Trad. De Leopoldo José Collor Jobim. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1985. (Coleção Pensamento Científico, 21). P.245-300.

118. NOGUEIRA, M. G.; CHAVES, M. P. S. R. Desenvolvimento sustentável e ecodesenvolvimento: uma reflexão sobre as diferenças ideopolíticas conceituais. *Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos*, Manaus: EDUA/CAPES, v. 5, n. 1, p. 129-143, jan./jun. 2005.
119. OMS. Organização Mundial da Saúde. *Zoonoses*. 2017.
120. ONU –Organização das Nações Unidas. (2017). Roteiro para a localização dos objetivos de desenvolvimento sustentável: implementação e acompanhamento no nível subnacional. Brasília, DF: ONU, 2017. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/ODS/undp-br-roteiro-localizacao-objetivos-desenvolvimento-2017.pdf>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
121. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. O Direito Humano à Água e ao Saneamento: Resumo Informativo. [S.l.]: ONU. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf. Acesso em: 04 nov. 2023.
122. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Nosso futuro comum. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.
123. PAIVA, Paulo André Freires; LEITÃO, Rômulo Guilherme. A REGULAÇÃO DE SANEAMENTO BÁSICO E O NOVO MARCO REGULATÓRIO: CARACTERÍSTICAS, COMPETÊNCIAS E DELEGAÇÃO. *Revista do Direito Público*, v. 17, n. 2, p. 111-131, 2022.
124. PARENTE, Ana Tereza Marques et al. A criação de normas de referência à luz da Lei 14.026/2020: experiência da NR1 em Resíduos Sólidos. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 399-428, 2023.
125. PEQUENO, Lucas Alves Batista et al. O SANEAMENTO COMO MERCADORIA: UMA ANÁLISE DA LEI 14.026 E SUA APLICABILIDADE NO ESTADO DA PARAÍBA–BRASIL. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica*.
126. PEREIRA, Fabiana Augusta de Araújo; MEDEIROS, Mariana Queiroz. As diretrizes regulatórias do novo marco legal do saneamento sob uma perspectiva do desenvolvimento como liberdade. *Revista acadêmica Faculdade de Direito do Recife, Recife, Anno CXXXI, nº 1, vol. 94, p. 173-187.* Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/ACADEMICA/article/view/251487/41099>>.
127. PEREIRA, Thiago Henrique Martins; MARTINS, Henrique Cordeiro. A difusão da sustentabilidade: Um estudo bibliométrico sobre o Triple Bottom Line. 2020.

128. PES, J. H. F. Direito fundamental de acesso à água e o mínimo existencial ambiental. *Revista de Direito da Cidade*, v. 11, n. 4, p. 275-301, 2019. <https://doi.org/10.12957/rdc.2019.40604>
129. PIMENTEL, Leticia Barbosa; MITERHOF, Marcelo Trindade. O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização. *Economia e Sociedade*, v. 31, p. 735-770, 2022.
130. PIMENTEL, Leticia Barbosa; MITERHOF, Marcelo Trindade. O financiamento dos serviços de água e esgoto: análise do passado recente (2016-2019) e desafios da diversificação de fontes para chegar à universalização. *Economia e Sociedade*, v. 31, p. 735-770, 2022.
131. PIRES, L. N.; CARVALHO, L.; XAVIER, L. L. COVID-19 e desigualdade: a distribuição dos fatores de risco no Brasil. *Experiment Findings*, v. 21, p. 1-3, 2020. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.27014.73282>.
132. QUEM somos. Trata Brasil, 2023. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/quem-somos/>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
133. RANKING CONNECTED SMART CITIES – RCSC. Construção de Cidades mais Inteligentes, Humanas e Sustentáveis. Disponível em: <https://www.connectedsmartcities.com.br/>
134. REDCLIFT, Michael R. Sustainable development (1987-2005) – an oxymoron comes of age. *Horizontes Antropológicos*. Porto Alegre, ano 12, n. 25, p. 65-84, 2006.
135. REIS, Fátima de Carvalho Madeira 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 & Saúde Coletiva*, v. 28, p. 547-559, 2023.
136. RIBAS, Lídia Maria; SAVIOLI, Anna Beatriz; PINHEIRO, Hendrick. A Agência Nacional de Águas e a coordenação federativa no Novo Marco do Saneamento Básico. *Revista de Direito Administrativo*, v. 281, n. 2, p. 107-137, 2022.
137. RIBEIRO, Carla Trevisan Martins et al. O sistema público de saúde e as ações de reabilitação no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Publica*, v. 28, p. 43-48, 2010.
138. RIBEIRO, Patrícia de Freitas Reis Vilela; REZENDE, Elcio Nacur. A OBRIGAÇÃO DE INSTALAÇÃO DOMÉSTICA DE REDE DE ESGOTO FRENTE AO NOVO MARCO DO SANEAMENTO BÁSICO: ESTUDO SOBRE AS ALTERAÇÕES PROMOVIDAS PELA LEI 14.026/2020. *Revista de Direito Urbanístico, Cidade e Alteridade*, v. 8, n. 1, 2022.
139. RIBEIRO, W.A. O saneamento básico como um direito social. *Revista de Direito Público da Economia – RDPE*. Belo Horizonte, ano 13, n. 52, p. 229-251, out./dez. 2015.

- Disponível em: <
<https://www.stiueg.com/Documentos/7/O%20saneamento%20basico%20como%20um%20direito%20social.pdf>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
140. RODRIGUES, C. F.M.; RODRIGUES, V. S.; NERES, J. C. I.; GUIMARÃES, A. P. M.; NERES, L. L. F. G.; CARVALHO, A. V.. Desafios da saúde pública no Brasil: relação entre zoonoses e saneamento. *Scire Salutis*, v.7, n.1, p.27-37, 2017. DOI: <http://doi.org/10.6008/SPC2236-9600.2017.001.0003>.
141. ROGERS, Richard; HALL, Peter. Cidades para um pequeno planeta. 4. ed. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL, 2001.
142. ROLNIK, R.. Para além da lei: legislação urbanística e cidadania (São Paulo 1886-1936). In: Maria Adélia A Souza; Sonia C. Lins; Maria do Pilar C. Santos; Murilo da Costa Santos. (Org.). *Metrópole e Globalização-Conhecendo a cidade de São Paulo*. São Paulo: Editora CEDESP, 1999.
143. SACHS, I. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Studio Nobel: Fundap, 1993.
144. SAIANI, C. C. S.; TONETO JÚNIOR, R.. Evolução do acesso a serviços de saneamento básico no Brasil (1970 a 2004). *Economia e Sociedade*, v. 19, n. 1, p. 79–106, abr. 2010. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
145. SAIANI, Carlos Cesar Santejo; JÚNIOR, Rudinei Toneto; RODRIGUES, Regiane Lopes. DESAFIOS AO CUMPRIMENTO DAS METAS DE UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO RATIFICADAS PELO NOVO MARCO LEGAL DO SETOR. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*, v. 14, n. 4, 2023.
146. SALES, Vanessa Mendes. SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: entre o público e o privado. *Revista de Políticas Públicas*, v. 26, n. 1, p. 409-424, 2022.
147. SANTIAGO, Mariana Ribeiro; MACHADO, Pedro Antônio de Oliveira. Empresa, sustentabilidade e responsabilidade social: origens, motivações, críticas e aspectos práticos. *Revista de Direito e Sustentabilidade, Minas Gerais*, v. 1, n. 2, p. 95-118, jul./dez. 2015.
148. SANTOS, D.T.; BERTICELLI, R.; FRITSCH, R.L.C. Saneamento básico no Brasil: um importante alicerce na qualidade de vida. *Ciência & Tecnologia*, v. 2, n. 1, p. 23-43, ago. 2018.
149. SANTOS, Gesmar Rosa dos; KUWAJIMA, Julio Issao; SANTANA, Adrielli Santos de. Regulação e investimento no setor de saneamento no Brasil: trajetórias, desafios e incertezas. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/10222>> Acesso em: 04 de nov. de 2023.

150. SANTOS, Stella Farfus et al. O novo marco legal do saneamento e a governança das entidades reguladoras infranacionais. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 253-282, 2023.
151. SAVIOLI, Anna Beatriz; RIBAS, Lídia Maria. Saneamento básico na agenda 2030: contexto nacional de políticas públicas e desenvolvimento regional. In: CAMPELLO, Livia Gaigher Bósio (Coord.). *Direitos humanos e meio ambiente: os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030*. São Paulo: IDHG, 2020. p. 216-246.
152. SCHMITT, V. F. Atuação do consórcio público AGIR enquanto instância de governança regulatória na área do saneamento básico e sua contribuição para o desenvolvimento territorial sustentável. Fundação Universidade Regional de Blumenau. Centro de Ciências Humanas e da Comunicação Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. Blumenau, 2016. Disponível em: <<https://www.agir.sc.gov.br/uploads/noticia/1449/jAm-x6QDE6zPTxbzosLn2DXqekXglXYg.pdf>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
153. SILVA E SILVA, A. L.; CHAVES VERDE, G.; ALVES SILVA, A. C.; DE JESUS DA SILVA DE SOUSA VERDE, A.; FERREIRA SANTOS, T.; CUNHA ALMEIDA PINHEIRO, N. Desafios para a erradicação dos lixões nos municípios da Baixada Maranhense frente aos prazos estabelecidos pelo novo marco regulatório do saneamento básico brasileiro. *Revista Geama*, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 34–41, 2022. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/geama/article/view/4865>.
154. SILVA PUSCHEL, A. F.; RODRIGUES MUNCK, L.; LAZZARI LAHOZ, R. A. As metas de universalização do novo marco do saneamento básico e os desafios para assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de programa. *Journal of Law and Regulation*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 283–312, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/43695>
155. SILVA PUSCHEL, A. F.; RODRIGUES MUNCK, L.; LAZZARI LAHOZ, R. A. As metas de universalização do novo marco do saneamento básico e os desafios para assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de programa. *Journal of Law and Regulation*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 283–312, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/43695>. Acesso em: 13 jan. 2024.
156. SILVA, F. DA C. DA. et al. Correlação entre saneamento básico e vulnerabilidade à pandemia de covid-19 no Brasil. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 28, p. e20220145, 2023.

157. SILVA, J. I. A. O.; FEITOSA, M. L. P. de A. M.; SOARES, A. de S. do C. M. O desmonte da estatalidade brasileira no caso da política pública de saneamento e a falácia da regionalização como vetor de desenvolvimento regional. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, [S. l.], v. 24, n. 1, 2022. DOI: 10.22296/2317-1529.rbeur.202212. Disponível em: <https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/6943>.
158. SILVA, M. A. Introdução à economia ecológica (a economia na perspectiva ecológica). Minicurso – 61ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Manaus, UFAM, 2009.
159. SILVA, Tháisa Leal da; SILVA NETO, Wilson Levy Braga da; MÜLLER, Letícia. Indicadores urbanos de saneamento básico de Passo Fundo/RS: uma leitura socioterritorial por meio da espacialização de dados / Urban Indicators of Basic Sanitation in Passo Fundo/RS: A Socio-territorial Reading through Data Spatialization. *Revista de Direito da Cidade*, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 96–117, 2023. DOI: 10.12957/rdc.2023.60796. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/60796>.
160. SILVEIRA, A. C.; PIMENTA JUNIOR, F. A inserção institucional do controle da doença de Chagas. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, v.44, n.2, p.19-24, 2011.
161. SOARES, S. R. A.; BERNARDES, R. S.; CORDEIRO NETTO, O. M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18 (6):1713-1724, nov-dez, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v18n6/13268.pdf>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
162. SOARES, S.R.A.; BERNARDES, R.S.; CORDEIRO NETTO, O.M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 18 (6): 1713-1724, nov-dez, 2002.
163. SOUSA, Ana Cristina Augusto de; COSTA, Nilson do Rosário. Incerteza e dissenso: os limites institucionais da política de saneamento brasileira. *Revista de Administração Pública*, v. 47, p. 587-599, 2013.
164. SOUSA, Ana Cristina Augusto de; COSTA, Nilson do Rosário. Incerteza e dissenso: os limites institucionais da política de saneamento brasileira. *Revista de Administração Pública*, v. 47, p. 587-599, 2013.
165. SOUZA, CMN., et al. Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental (online). Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2015. Temas e saúde

collection, 140 p. ISBN: 978-85-7541-523-8. DOI: 10.7476/9788575415238. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=b5NBDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

166. SILVA, Ariana & Pardo-Enriquez, Dalton & Filgueiras, Ligia & Tavares, Roseane. (2019). OS RECURSOS NATURAIS NA ERA DO ANTROPOCENO À LUZ DA ECONOMIA ECOLÓGICA. *Revista de Administração e Negócios da Amazônia*. 11. 138. 10.18361/2176-8366/rara.v11n3p138-155.

167. SILVA, Maria J. A. A evolução legal e institucional na gestão dos recursos hídricos no Brasil. XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física aplicada. Campinas-SP, 2017. Disponível em: <https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/1786>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

168. TEIXEIRA, J. C.; GUILHERMINO, R. L. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003-IDB 2003. *Eng Sanit Ambient*, v.11, n.3, p.277-282, 2006.

169. TESSEROLLI, Eduardo et al. Empresa semiestatal de saneamento básico. *Journal of Law and Regulation*, v. 9, n. 1, p. 341-378, 2023.

170. TUROLLA, F.A. Política de saneamento básico: avanços e opções futuras de políticas públicas. Ver Texto Para Discussão nº 922 ISS 1415-4765, Brasília, dez/2002. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2818/1/TD_922.pdf>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

171. TUROLLA, F.A. Política de saneamento básico: avanços e opções futuras de políticas públicas. Ver Texto Para Discussão nº 922 ISS 1415-4765, Brasília, dez/2002. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2818/1/TD_922.pdf>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

172. TUROLLA, Frederico A. Política de saneamento básico: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. 2002.

173. VALENCIA, José Manuel et al. O desmonte das políticas hídricas brasileiras no contexto sul-americano: privatizações, ecologia-política e memórias vivas Mbya Guarani. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 60, 2022.

174. VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

175. VEIGA, J. E. da. Antropoceno e Humanidades. *Anthropocena*. *Revista de Estudos do Antropoceno e Ecocrítica*, [S. l.], v. 3, 2022. DOI: 10.21814/anthropocena.4203. Disponível em: <https://revistas.uminho.pt/index.php/anthropocena/article/view/4203>.

176. VIANA, Álefe L.; SILVA, N. M. da; SILVA, J. R. C. da; LINS NETO, N. F. de A. .; SANTOS, R. M. da S.; NEVES, R. K. R. Degrowth, entropy and sustainability: the limits of economic growth. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 12, p. e17091210999, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.10999. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10999>.
177. VIEIRA CICOGNA, M. P.; TONETO JUNIOR, R.; PATRICK GREMAUD, A.; GANAN DE BRITES FIGUEIREDO, A. FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO: LINHAS DE CRÉDITO E PERFIL DO ENDIVIDAMENTO DAS SOCIEDADES ANÔNIMAS NO BRASIL. *Revista Tempo do Mundo*, n. 29, p. 295-334, 14 dez. 2022.
178. WEISS, Marcos Cesar. Os desafios à gestão das Cidades: Uma chamada para ação em tempos de emergência das Cidades Inteligentes no Brasil. *Revista Direito da Cidade*, Curitiba, v. 9, p.788-824, set./dez. 2015.
179. WHO, World Health Organization; UNICEF, United Nations Children's Fund. Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2017 update and SDG baselines (annexes). Geneva, 2017b. Disponível em: <https://washdata.org/reports>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.
180. ZACARIAS, Rachel. Consumo, lixo e educação ambiental: uma abordagem crítica. FEME Edições, 2000.