

A REFORMA DO SETOR DE SANEAMENTO NO BRASIL:

Resultados e desafios após 5 anos
da edição da Lei 14.026/2020

Coordenadores
Rui Cunha Marques
Carlos Roberto de Oliveira



A REFORMA DO SETOR DE SANEAMENTO NO BRASIL:

Resultados e desafios após 5 anos
da edição da Lei 14.026/2020

Coordenadores:

Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira

1ª impressão

A reforma do setor de saneamento no Brasil : resultados e desafios após 5 anos da edição da Lei 14.026/2020 / Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira (coordenadores). – [Brasília -DF.] : [ABAR], [2025].

.....

623 p.

ISBN (físico): 978-65-01-78964-4

ISBN (digital): 978-65-01-78963-7

1. Direito ambiental. 2. Políticas públicas. 3. Saneamento. 4. Águas pluviais.
5. Catástrofes naturais. 6. Degradação ambiental. I. Título. II. Marques, Rui
Cunha. III. Oliveira, Carlos Roberto.

CDD – 341.347

ÍNDICE

APRESENTAÇÃO.....	10
Vinícius Fuzeira de Sá e Benevides	
INTRODUÇÃO.....	12
Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira	
CAPÍTULO 1 – REGIONALIZAÇÃO.....	16
Apresentação do capítulo 1 – Regionalização.....	16
Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira	
1. A regionalização do saneamento na Lei nº 14.026/2020 e a autonomia municipal.....	20
Wladimir Antônio Ribeiro, Lucca Lopes Monteiro da Fonseca e Francesca Ragliaone Mariutti	
2. Regionalização do saneamento e a experiência paulista: cinco anos do novo marco legal.....	50
Marcel Costa Sanches	
3. Modelo microrregional de regionalização do saneamento no Estado do Espírito Santo e seus impactos na regulação dos serviços.....	69
Kátia Muniz Côco e Luciana Merçon Vieira	
4. A regionalização no modelo de microrregião de saneamento básico: a experiência do Estado da Bahia.....	82
Eduarda Fernandes de Almeida	

5. Perspectivas futuras para a regionalização do saneamento básico.....	106

Luciene Ferreira Monteiro Machado

6. Rotas tecnológicas e a atividade regulatória para uma gestão sustentável de resíduos sólidos urbanos na amazônia brasileira.....	128

Julio Cesar Pinho Mattos, José Fernando Thomé Jucá
e Carlos Roberto de Oliveira

CAPÍTULO 2 – PARTICIPAÇÃO PRIVADA NA UNIVERSALIZAÇÃO.....	164

Apresentação do capítulo 2.....	164

Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira

1. Estruturação de projetos de saneamento básico a partir da Lei 14.026/2020.....	168

Frederico Araujo Turolla e Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança

2. Parcerias Público-Privadas (PPPs): Um caminho para a universalização do saneamento.....	185

Lucilaine Aparecida Tenório de Medeiros
e Letícia Rodrigues Vicente

3. A Importância do investimento privado para atingir as metas do novo marco legal do saneamento.....	201

Gesner de Oliveira, Francielly de Fátima Almeida e Luccas Saqueto

4. Desafios da regulação e regionalização da prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos.....	220
Carlos Roberto Belani Gravina e Elcires Pimenta Freire.	

5. A Regulação como indutor de eficiência e qualidade nos serviços de saneamento básico: desafios e perspectivas para o cenário Brasileiro.....	237
Daniel Antonio Narzetti e Luiz Antonio de Oliveira Junior	

6. Regionalização e regulação dos serviços de água e esgoto: avanços e desafios.....	257
Paulo Henrique Lustosa	

CAPÍTULO 3 – NORMAS DE REFERÊNCIA E A HARMONIZAÇÃO REGULATÓRIA.....	280

Apresentação do Capítulo 3.....	280
Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira	

1. O Papel das normas de referência da ANA na regulação do saneamento básico no Brasil.....	284
Cíntia Leal Marinho de Araújo e Alexandre Anderáos	

2. A Interdependência crítica da autonomia e transparência na governança regulatória do saneamento básico no Brasil: Uma análise detalhada à luz da norma de referência nº 04/2024 e do arcabouço legal vigente.....	305
Luiz Antonio de Oliveira Junior	

3. Norma de Referência nº 07/2024 da ANA: condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos.....	327
Élen Dânia Silva dos Santos e Rodrigo de Oliveira Taufic	

4. Norma de Referência nº 8 (NR-8) da ANA: discussão acerca da implementação e principais desafios.....	353
Alceu de Castro Galvão Junior, Marcella Facó Soares e Danielle Ferreira de Araújo Galvão	

5. Norma de Referência nº 09/2024 – indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.....	385
Samuel Alves Barbi da Costa e Alexandre Caetano da Silva	

6. A mediação regulatória no setor de saneamento básico: fundamentos, regulamentação e perspectivas de implementação.....	410
Gustavo Henrique Justino de Oliveira, Murillo Preve Cardoso de Oliveira e Eduardo Martins Pereira	

CAPÍTULO 4 – PERSPECTIVA PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO.....	440

Apresentação do Capítulo 4.....	440
Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira	

1. Acesso e inclusividade nos serviços de saneamento.....	443
Thalita Salgado Fagundes e Rui Cunha Marques	
2. Soluções alternativas e o contributo para a universalização dos serviços de saneamento básico.....	462
Otávio Henrique Campos Hamdan e Luíza Kaschny Borges Burgardt	
3. A Tarifa Social dos Serviços de Saneamento.....	484
Renê Gontijo e Alexandre Petrucciello Salgado da Silveira	
4. Aspectos regulatórios da drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.....	510
Maria Elisa Leite Costa, Maurício Pontes Monteiro, Ana Cristina Strava e Pedro L.W. Cerqueira	
5. Desafios da drenagem e do manejo de águas pluviais no Brasil.....	533
Carlos Augusto F. De O. Novaes	
6. Resiliência e eventos climáticos extremos no saneamento básico: Desafios e Perspectivas.....	554
Maria Galleno de S. Oliveira, Fabiana Santos Lima e Felipe Eugênio Kich Gontijo	
7. A função social do contrato de concessão no setor de saneamento básico: adaptação e resiliência frente às mudanças climáticas.....	593
José Carlos de Oliveira e Luciana Laurindo Bergo	

APRESENTAÇÃO

Vinicius Fuzeira de Sá Benevides

A promulgação da Lei nº 14.026/2020 representou um divisor de águas para o saneamento básico no Brasil. O novo marco legal do setor proporcionou a instituição de diretrizes que vêm transformando profundamente a forma de planejar, investir, regular e fiscalizar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em nosso país.

Ao longo desses cinco anos, observamos uma notável ampliação da participação privada no setor, por meio de concessões e Parcerias Público-Privadas (PPPs) que trouxeram não apenas investimentos, mas também maior eficiência operacional e capacidade de expansão da infraestrutura. Essa participação crescente se mostra essencial para viabilizar o cumprimento das metas ambiciosas de universalização previstas em lei: até 2033, assegurar que 99% da população tenha acesso à água potável e 90%, ao esgotamento sanitário.

Outro pilar dessa reforma foi a introdução do modelo de regionalização, que tem se mostrado decisivo para viabilizar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços, sobretudo em municípios de menor porte. A criação de blocos regionais e microrregiões permitiu ganhos de escala, fortalecimento institucional e maior equilíbrio federativo, garantindo que comunidades que antes tinham poucas condições de investimento passem a integrar arranjos cooperativos capazes de atrair recursos e implementar soluções mais robustas.

A Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR) desempenha papel central na harmonização regulatória, ao contribuir com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) no processo de elaboração das Normas de Referência. Como representante de 63 agências reguladoras do setor, que atuam sobre 90% dos serviços de saneamento, a ABAR recebe, debate, consolida as sugestões das agências

infranacionais para as normas e as encaminha à ANA. Nesse trabalho, a ABAR visa a estabilidade e a convergência de entendimentos entre as diversas agências que regulam e fiscalizam o saneamento no país.

Em outra frente, a ABAR atua para melhorar a maturidade institucional e a qualidade normativa das associadas. Para tanto, oferece programa de capacitação técnica com abrangência nacional, voltado a reguladores, agentes públicos e representantes do mercado regulado. O avanço regulatório e institucional cria as condições necessárias para que gestores públicos, operadores privados, técnicos e a sociedade civil trabalhem de forma conjunta e coordenada, enfrentando desigualdades históricas e assegurando a efetivação do direito humano à água e ao saneamento. Como entidade que congrega e fortalece as agências reguladoras do país, a ABAR atua para promover a harmonização regulatória, elemento indispensável para a previsibilidade e a segurança jurídica que sustentam os investimentos.

Este livro, fruto de reflexões críticas e experiências práticas, reafirma que o saneamento básico é uma política pública essencial para o desenvolvimento social, econômico e ambiental do Brasil. Que sua leitura inspire a continuidade do diálogo e a construção coletiva de soluções que garantam a universalização dos serviços e a melhoria da qualidade de vida de milhões de brasileiros.

Vinicius Fuzeira de Sá Benevides
Presidente da Associação Brasileira
de Agências Reguladoras – ABAR

INTRODUÇÃO

Com grande entusiasmo, e como marco teórico e acadêmico do XIV Congresso Brasileiro de Regulação, realizado pela Associação Brasileira de Agências Reguladoras – ABAR, apresentamos a coletânea de artigos “A Reforma do Setor de Saneamento no Brasil: Resultados e desafios após 5 anos da edição da Lei 14.026/2020”.

Os artigos técnicos foram criteriosamente selecionados, não apenas com base no conhecimento teórico dos autores, mas prestigiando as vivências e experiências dos profissionais ao longo de muitos anos de militância no setor de saneamento básico, constituindo uma referência essencial para compreender a evolução do marco legal do saneamento básico no Brasil, em especial após a edição da Lei 14.026/2020. A proposta do livro vai além da simples descrição de conceitos e medidas adotadas, tratando de uma análise crítica e de experiências práticas, que identificam avanços concretos, lições aprendidas e discutem limitações e apontam caminhos para o futuro. No contexto acadêmico, institucional e experiência efetiva, esta obra apresenta-se como um guia para reguladores, gestores públicos e privados, formuladores de políticas públicas e pesquisadores do saneamento básico, articulando teoria e prática em torno dos principais pilares, objetivos e desafios do setor.

Como se verá com a leitura dos capítulos, um dos principais méritos destacados pela coletânea é o fortalecimento do ambiente regulatório. A Lei 14.026/2020 conferiu protagonismo à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), atribuindo-lhe a responsabilidade de estabelecer normas de referência nacionais. Essa medida trouxe destaque para a uniformidade regulatória e estabeleceu um patamar elevado de qualidade para a atividade regulatória, oferecendo segurança jurídica tanto para operadores públicos quanto para investidores privados. Do ponto de vista institucional, a reforma contribuiu para reduzir a fragmentação normativa, criando um

cenário de maior previsibilidade e transparência e da melhoria da qualidade regulatória. Esse avanço é considerado um dos pilares para viabilizar o ingresso de capital privado no setor e para estimular a profissionalização da gestão pública.

Outro aspecto fortemente valorizado na obra diz respeito ao aumento dos investimentos e à aceleração de projetos de expansão e às contribuições relevantes para a universalização e o alcance das metas do setor. Após a implementação do novo marco, diversos Estados da federação realizaram concessões e leilões que fomentaram forte aportes para o setor. Esse movimento é visto como fundamental para a superação de décadas de estagnação, marcado por carência de recursos financeiros e dificuldades operacionais. Os autores ressaltam casos concretos em que a entrada da iniciativa privada trouxe maior eficiência, modernização tecnológica e ampliação da cobertura dos serviços de saneamento. Esse processo é analisado como um dos maiores ganhos do marco legal, ao demonstrar que a combinação de regulação sólida e capital privado pode gerar resultados concretos para a população, contribuindo de forma decisiva para a garantia do acesso universal e o cumprimento das diretrizes de política pública estabelecidas para o setor.

A regionalização é outro ponto de destaque no livro, vista como solução inovadora para garantir viabilidade econômico-financeira em municípios de menor porte. Ao estimular a criação de blocos regionais e microrregiões de saneamento, a lei fortaleceu a articulação entre os municípios e permitiu que localidades menores se beneficiassem de ganhos de escala e de capacidade, atraindo investimentos que dificilmente seriam viáveis em arranjos isolados. Experiências em estados como São Paulo e Espírito Santo são apresentadas como modelos de sucesso, reforçando a ideia de que a cooperação federativa pode superar as limitações impostas por fragmentação administrativa e dificuldades orçamentárias.

No plano social, a coletânea enfatiza que, embora a universalização ainda seja um objetivo desafiador, os avanços observados em apenas cinco anos já sinalizam para uma transformação significativa. O acesso ampliado a serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em regiões antes negligenciadas é um resultado concreto da nova estrutura institucional. A institucionalização das soluções alternativas e a comprovação de sua adequação também resultam da reforma, representando avanços relevantes para a universalização dos serviços e para a inclusão plena da população. Os autores sublinham, ainda, a importância de que os avanços sejam acompanhados de políticas tarifárias equilibradas, garantindo modicidade para a população de baixa renda sem comprometer a sustentabilidade dos serviços. Trata-se de um aspecto que reforça a dimensão social da reforma, em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e com a efetivação do direito humano à água e ao saneamento.

O caráter crítico da obra se revela especialmente nas análises sobre os desafios ainda presentes. A desigualdade regional, a necessidade de inovação tecnológica e o aumento da resiliência e adaptação às mudanças climáticas são apontados como pontos que exigem atenção imediata. Contudo, o livro adota uma perspectiva positiva e otimista, ressaltando que a base institucional criada pela atualização da Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico oferece condições para superar esses obstáculos. O engajamento da sociedade civil, a cooperação entre atores públicos e privados, a atuação efetiva das agências reguladoras infranacionais e a cooperação federativa são destacados como fatores determinantes para consolidar os ganhos obtidos até aqui e avançar rumo à universalização até 2033.

O recado que se pretende deixar com a coletânea é que a reforma do saneamento no Brasil não é apenas uma mudança legislativa, mas uma transformação estrutural com impactos profundos no setor e na vida da população. Os resultados já observados – maior segurança regulatória, expansão dos investimentos, ganhos de escala e

avanços sociais – são apresentados como conquistas relevantes. Ao mesmo tempo, os artigos adotam uma postura crítica ao reconhecer os riscos e os desafios que permanecem. Como apresentação acadêmica e institucional, os textos se destacam por combinar rigor teórico e análise prática, tornando-se leitura essencial para todos aqueles que buscam compreender e contribuir com a evolução do saneamento básico no Brasil.

Boa leitura!

Novembro de 2025.

Rui Cunha Marques¹
Carlos Roberto de Oliveira²

¹ Professor Catedrático da Universidade Lusófona de Lisboa e investigador do RCM2+. Reconhecido especialista em regulação de serviços públicos, infraestruturas e parcerias público-privadas, é autor de mais de 700 publicações científicas, incluindo 14 livros e cerca de 300 artigos em revistas internacionais. Consultor do Banco Asiático de Desenvolvimento e ex-consultor e funcionário do Banco Mundial, colaborou igualmente com o BEI, UE, ONU, BID e MCC. Com uma carreira de mais de três décadas, desenvolveu projetos em mais de 60 países dos cinco continentes.

² Doutor e Mestre pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo – USP. Estágio de Pós-Doutorado em Direito Administrativo na Universidade Estadual Paulista – UNESP. Secretário-Executivo da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos e Institucionais da ABAR. Professor Colaborador do Mestrado Profissional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos – ProfÁgua (UNESP). Professor Colaborador do Mestrado Profissional em Sistemas de Gestão (Universidade Federal Fluminense – UFF). Diretor da Agência Reguladora ARES-PCJ.

CAPÍTULO 1 – REGIONALIZAÇÃO

Apresentação do Capítulo 1 – Regionalização

Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira

A reforma do marco legal do saneamento no Brasil (Lei nº 14.026/2020) trouxe a regionalização como um dos seus pilares estruturantes. A diretriz pela formação de blocos regionais, microrregiões e outros arranjos interfederativos visa responder a um dos maiores entraves históricos do setor: a incapacidade de grande parte dos municípios brasileiros, sobretudo os de pequeno e médio porte, em financiar e gerir isoladamente os serviços de saneamento. Esse capítulo reúne artigos que examinam, sob diferentes ângulos, as bases jurídicas da regionalização, as experiências concretas em estados como São Paulo, Espírito Santo e Bahia, bem como os cenários futuros e os impactos sobre resíduos sólidos urbanos.

O artigo de **Wladimir Antônio Ribeiro, Lucca Lopes Monteiro da Fonseca e Francesca Raglione Mariutti** analisa a regionalização à luz da autonomia municipal. Os autores defendem que a regionalização compulsória, instituída por lei complementar estadual para regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, não elimina a autonomia dos municípios, mas a ressignifica. A autonomia, antes restrita ao exercício isolado de competências, passa a ser exercida em âmbito colegiado, permitindo maior equilíbrio na relação com prestadores públicos e privados. O argumento central é que a regionalização fortalece os municípios, ao ampliar sua capacidade de negociação e fiscalização por meio da governança compartilhada.

Na sequência, **Marcel Costa Sanches** analisa a experiência paulista, marcada pela criação de Unidades Regionais de Água e Esgoto (URAEs) e pela desestatização da Sabesp. O artigo mostra que, embora São Paulo tenha sido pioneiro na adoção da regionalização, a efetividade concentrou-se quase exclusivamente na URAE-1 (Sudeste),

ligada à Sabesp. Nas demais URAEs, a adesão voluntária dos municípios foi mínima, revelando resistências locais e falta de incentivos. A experiência paulista evidencia a tensão entre modelos voluntários e compulsórios, bem como os limites da autonomia municipal quando não há mecanismos robustos de indução.

A experiência do Espírito Santo, apresentada por **Kátia Muniz Côco** e **Luciana Merçon Vieira**, e a da Bahia, analisada por **Eduarda Fernandes de Almeida**, aprofundam a avaliação das microrregiões como instrumento de governança. Em ambos os estados, a adoção de microrregiões permitiu estruturar instâncias colegiadas de decisão, com participação de Estado e municípios. Essas experiências demonstram que, apesar das dificuldades de coordenação federativa e da complexidade dos arranjos de governança, o modelo compulsório tende a gerar maior estabilidade jurídica, maior regularização contratual e maior capacidade de planejamento regional integrado.

Por fim, **Luciene Ferreira Monteiro Machado** discute as perspectivas futuras da regionalização, destacando sua importância para o cumprimento das metas de universalização até 2033 e para a consolidação de um modelo de governança cooperativa entre entes federativos. O artigo também enfatiza que a regionalização deve ser entendida não apenas como mecanismo de escala econômica, mas também como instrumento de fortalecimento institucional e de garantia de solidariedade federativa. Complementando essa discussão, **Julio Cesar Pinho Mattos**, **José Fernando Thomé Jucá** e **Carlos Roberto de Oliveira** analisam a relação entre regionalização, rotas tecnológicas e regulação de resíduos sólidos urbanos na Amazônia, apontando como arranjos regionais podem ser decisivos para superar desafios ambientais e logísticos em territórios de baixa densidade populacional e grandes distâncias geográficas.

Os artigos do capítulo convergem em reconhecer que a regionalização é condição indispensável para viabilizar o cumprimento das metas ambiciosas da Lei nº 14.026/2020. Embora os municípios sejam formalmente os titulares dos serviços de saneamento, sua capacidade de atuar isoladamente é limitada, tanto do ponto de vista financeiro

quanto técnico. A regionalização, ao permitir a formação de blocos e microrregiões, cria massa crítica para investimentos, facilita o subsídio cruzado entre municípios superavitários e deficitários e fortalece o poder concedente frente a grandes prestadores.

As experiências concretas analisadas mostram, contudo, diferentes níveis de maturidade. Enquanto São Paulo avançou no desenho institucional, mas esbarrou na baixa adesão voluntária, estados como Bahia e Espírito Santo consolidaram microrregiões compulsórias com maior efetividade. Essa diferença reforça a tese de que modelos compulsórios, ao criarem obrigatoriedade de integração, tendem a superar resistências políticas locais e garantir maior estabilidade institucional.

Outro ponto relevante é a forma como a regionalização impacta a autonomia municipal. Longe de significar sua supressão, a regionalização a transforma em participação colegiada, permitindo que municípios pequenos, antes frágeis frente a grandes companhias, tenham voz em instâncias regionais de decisão. O desafio, no entanto, é assegurar que esses colegiados funcionem de forma transparente, equilibrada e com efetiva participação municipal, evitando captura por estados ou por prestadores dominantes.

Além do saneamento estrito, o capítulo mostra que a regionalização também é estratégica para o manejo de resíduos sólidos urbanos, especialmente em regiões de baixa escala como a Amazônia. Arranjos regionais permitem ganhos logísticos, aproveitamento de rotas tecnológicas adequadas e maior capacidade regulatória, elementos indispensáveis para uma gestão sustentável e integrada do setor.

O conjunto de artigos evidencia que a regionalização não é apenas uma diretriz normativa, mas uma condição prática para o avanço do saneamento no Brasil. Entre os principais achados destacam-se:

- 1. Efetividade diferenciada:** arranjos compulsórios têm se mostrado mais consistentes que os voluntários, sobretudo na indução à adesão e na consolidação da governança.
- 2. Autonomia municipal reconfigurada:** longe de ser anulada, a autonomia passa a ser exercida de forma colegiada, ampliando a capacidade de negociação dos municípios.

- 3. Integração federativa:** a regionalização fortalece a cooperação entre entes federativos, promove solidariedade territorial e viabiliza subsídios cruzados.
- 4. Resíduos sólidos e sustentabilidade:** a regionalização também é chave para superar gargalos na gestão de resíduos, em especial em áreas de baixa densidade e grandes desafios logísticos.
- 5. Desafios persistentes:** resistências políticas locais, dificuldades de adesão em modelos voluntários e complexidade da governança interfederativa ainda representam barreiras relevantes.

Em suma, a regionalização é um dos maiores ganhos trazidos pela Lei nº 14.026/2020, ao criar condições de escala, viabilidade financeira e fortalecimento institucional. Seu sucesso dependerá, contudo, da capacidade de estados e municípios estruturarem arranjos de governança robustos, transparentes e inclusivos, capazes de transformar diretrizes legais em resultados concretos para a universalização dos serviços.

1. A REGIONALIZAÇÃO DO SANEAMENTO NA LEI Nº 14.026/2020 E A AUTONOMIA MUNICIPAL

*Wladimir Antonio Ribeiro*³

*Lucca Lopes Monteiro da Fonseca*⁴

*Francesca Raglione Mariutti*⁵

Resumo

O artigo analisa a regionalização dos serviços públicos de saneamento básico, destacando sua relação com a autonomia municipal. Examina-se a evolução do tema com a Lei nº 14.026/2020, com ênfase nos modelos de regionalização previstos na Constituição: o compulsório, via entidades do art. 25, § 3º, e o voluntário, previsto no art. 241, com instrumentos específicos para o setor. Conclui-se que o modelo compulsório, embora mais eficaz, suscita maiores críticas quanto à autonomia municipal. Tais críticas,

³ Mestre em Ciências Jurídico-Políticas pela Universidade de Coimbra e graduado em Direito pela Universidade de São Paulo. Pesquisador do Grupo de Pesquisa em Economia do Saneamento, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da USP. Foi consultor do Governo Federal na elaboração da Lei Nacional de Saneamento Básico, da Lei de Consórcios Públicos e da Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Advogado especializado em saneamento básico e Sócio da Manesco Advogados. E-mail: wladimir_ribeiro@manesco.com.br.

⁴ Mestrando em Direito do Estado na Universidade de São Paulo e Bacharel em Direito pela mesma Universidade. Pesquisador do Grupo de Pesquisas Direito Administrativo e Sociedade, da Faculdade de Direito da USP, e do Grupo de Pesquisa em Economia do Saneamento, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da USP. Secretário-Geral do Laboratório de Governo da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Associado da ABES e da International Water Association (IWA). Advogado especializado em Direito Público, regulação e infraestrutura. E-mail: lucca.fonseca@manesco.com.br e lucca.lopes@alumni.usp.br.

⁵ Especialista em Saneamento Ambiental pela Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo e Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Orientadora e professora da Escola de Formação Pública da Sociedade Brasileira de Direito Público (sbdp). Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Economia do Saneamento, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da USP. Membro da Comissão Especial de Saneamento da OAB Nacional, da Diretoria da ABES-DF e associada da International Water Association (IWA). Advogada especializada em Direito Público, regulação e infraestrutura. E-mail: francesca.mariutti@manesco.com.br.

contudo, estão mais associadas a razões retóricas, uma vez que o regime jurídico aplicável é de compatibilidade de atuação, e não de conformidade. Nesse modelo, a autonomia não é suprimida, mas reconfigurada: deixa de significar isolamento institucional e passa a ser exercida pela participação ativa e qualificada na governança regional. Apesar dos desafios inerentes à governança intergovernamental, o verdadeiro exercício da autonomia manifesta-se na capacidade dos Municípios de influenciar e moldar coletivamente decisões que afetam seus territórios. **Palavras-chave:** Regionalização; Microrregiões; Autonomia municipal; Lei federal nº 14.026/2020.

Introdução

O federalismo se fundamenta em duas ideias aparentemente contraditórias: a autonomia de entes federativos (Estados, Municípios e da própria União) e a coordenação entre eles. Em uma federação, ao mesmo tempo em que se assegura a cada um dos entes federados um elevado grau de autonomia, a ponto de cada ente federado ter a sua própria constituição, ao mesmo tempo cada ente federado integra e constitui um único Estado nacional.

Na regionalização ocorre fenômeno semelhante. O fato de reunir Municípios, para que exerçam de forma colegiada algumas de suas competências, gera a impressão de que cada Município perdeu a sua individualidade, uma vez que absorvidos pelo todo. Porém, em uma análise mais acurada, o que se vê é que as competências atribuídas aos Municípios eram quase simbólicas, uma vez que o Município não teria como executá-las em sua plenitude. A regionalização, portanto, fornece aos Municípios os meios para que exerçam de forma completa as suas atribuições.

Com isso, a regionalização, ao invés de diminuir a autonomia municipal, em realidade, a amplifica, viabilizando que se torne efetiva. Exemplo desse fortalecimento da autonomia municipal mediante a regionalização é o saneamento básico. Frequentemente, vemos Municípios que não possuem escala ou especialidade para se relacionar em condições de igualdade com

poderosos prestadores de serviço, sejam eles públicos ou privados. A regionalização viabiliza o poder concedente colegiado e muito mais poderoso.

Como se vê, isso será mais bem exposto ao longo desse artigo, o desafio da autonomia municipal transfere da atuação isolada para a atuação colegiada, da estrutura de poder centralizada e em um chefe para uma estrutura plenária de cunho quase parlamentar. Há que se sair do *intramuros* para o *extramuros*. O primeiro passo é conhecer melhor o significado e o alcance da regionalização, e é a esse esforço que é dedicado este artigo.

1. A diretriz pela regionalização dos serviços públicos de saneamento na Lei nº 14.026/2020 e seus aspectos jurídicos basilares

Como estratégia para o alcance dos seus fins, a Constituição da República de 1988 previu, em diferentes trechos, a regionalização. São, por exemplo, os casos das “ações e serviços públicos de saúde” (art. 198), da “produção e [d]a programação das emissoras de rádio e televisão” (art. 221, III) e da produção tecnológica (art. 218, § 2º). Essa estratégia tem por objetivo organizar e planejar a atuação estatal, a fim de que, orientada pelo princípio da eficiência (art. 37, *caput*), a Administração atue “de modo rápido e preciso, para produzir resultados que satisfaçam as necessidades da população”⁶.

Por esse mesmo caminho seguiu o legislador ordinário na reforma da legislação nacional sobre saneamento. Uma das principais diretrizes inseridas na Lei federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Lei Nacional de Saneamento Básico – LNSB), pela Lei federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, foi a de incentivar a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, visando ganhos de escala ou a manutenção, de maneira permanente ou transitória, do “subsídio cruzado” – mecanismo que permite aos Municípios deficitários ter o acesso ao saneamento pela transferência de recursos de Municípios superavitários. A partir da reforma legislativa, o art. 2º, XIV da LNSB passou a prever prestação

⁶ MEDAUAR, Odete. Direito Administrativo Moderno. 21. Ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 127.

regionalizada com um dos princípios fundamentais dos serviços públicos de saneamento básico, bem como o art. 49, XIV incluiu a sua promoção como objetivo da Política Federal de Saneamento Básico.

Importante relembrar que a regionalização não é uma novidade no setor do saneamento e está, inclusive, na base do planejamento dessa política pública desde os anos 1950. Em realidade, historicamente, a regionalização era feita através do prestador, com início na criação de instituições estaduais de saneamento. Essa lógica se consolidou no âmbito do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), que estabeleceu uma característica importante para o setor: a prática de uma mesma tarifa para todos os Municípios atendidos pela empresa estadual de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Através dessa característica, implantou-se um modelo de regionalização baseado em um único prestador e uma mesma tarifa, concretizando-se, assim, o subsídio cruzado.

Bastava que houvesse “um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não”, e que os serviços fossem prestados com “uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração”, bem como com “compatibilidade de planejamento” para que se caracterizasse a prestação regionalizada nos termos do então vigente artigo 14 da Lei Nacional de Saneamento Básico, anteriormente às alterações promovidas pela Lei federal nº 14.026/2020.

O atual modelo de regionalização, inaugurado pela Lei federal nº 14.026/2020, não altera duas das principais características da antiga regionalização, quais sejam, o ganho de escala e a garantia da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços públicos mediante subsídio cruzado entre Municípios superavitários e deficitários. No entanto, a regionalização deixou de ser realizada pelo prestador e agora é feita pelo agrupamento de entes federados, de modo que possam existir, inclusive, mais de um prestador em uma estrutura de regionalização.

O agrupamento visa orientar que a titularidade de um ou mais serviços públicos de saneamento básico seja exercida de forma integrada. Com isso, o bloco poderá ser instituído para orientar o exercício da titularidade em relação a um determinado serviço público de saneamento básico (por exemplo, se referir apenas ao serviço público de abastecimento

de água), ou a mais de um serviço público dessa natureza (se referir aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, por exemplo), ou, ainda, a atividade integrante de serviço público de saneamento básico (por exemplo, as atividades de captação, reservação de água bruta, tratamento de água e sua adução de água tratada – que configuram a fase de atacado do serviço público de abastecimento de água).

Essa diretriz, contudo, não ficou apenas no âmbito meramente principiológico, tendo em vista que a estruturação da prestação regionalizada e a adesão dos titulares dos serviços públicos de saneamento à estrutura de governança intergovernamental, quando tal adesão é necessária, passaram a ser requisitos para acesso aos recursos públicos do Orçamento Geral da União ou administrados por instituições financeiras federais (art. 50, VII e VIII da LNSB).

Dito de outro modo, caso um determinado Município siga exercendo de forma isolada a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, seja por escolha própria ou por inércia dos entes maiores, ele não poderá ser beneficiário de transferências voluntárias da União – o que o impede, por exemplo, de ser contemplado no âmbito do Projeto de Aceleração do Crescimento (PAC) – nem celebrar contratos de financiamento com instituições como a Caixa Econômica Federal (CEF) ou o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) em relação aos serviços públicos em questão. Tal limitação, pontua-se, estende-se aos prestadores outorgados ou contratados por esse titular, impedindo, por exemplo, a emissão de debêntures incentivadas por órgãos federais.

O apontado instrumento de *spending power*⁷, embora pareça grave, se motiva pela aposta que a legislação fez de que o agrupamento

⁷ De maneira geral, o *spending power* pode ser entendido como o poder da União de condicionar o acesso a recursos próprios, ou por ela administrados, visando a induzir os demais entes federados a adotar determinados comportamentos na implantação e na gestão de políticas públicas de sua respectiva competência. Com isso, sem violar a autonomia dos entes federados, obtêm-se atuações harmônicas, em torno de bases comuns. Trata-se de mecanismo utilizado pelo detentor dos recursos para induzir condutas de outros entes da Federação, sendo empregado em larga medida por diversos países, tais como os Estados Unidos e o Canadá, onde são conhecidos como transferências condicionadas (conditional grants). São, assim, recursos cujo acesso deve atender a condições fixadas pelo Governo Federal, referentes a diretrizes e critérios a serem adotados pelos programas apoiados, sendo que, em muitos casos, se estabelece um valor de contrapartida financeira a ser aportado pelo ente federativo beneficiário.

dos Municípios, em blocos regionais, é um dos principais meios para que a necessária e ambiciosa tarefa de se atingir a tão sonhada universalização dos serviços públicos de abastecimento de água (99% da população) e de esgotamento sanitário (90% da população) seja realizada até o final de 2033. Nesse sentido, a diretriz pela regionalização visa (i) ao ganho de escala na prestação dos citados serviços públicos de saneamento, (ii) à garantia da viabilidade técnica e econômico-financeira de tal prestação, (iii) à garantia da universalização dos serviços, conforme as metas legais, e (iv) à promoção da integração na organização e planejamento dessas atividades essenciais.

Quanto ao ganho de escala, a instituição da prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico permite ao prestador aumentar a disponibilização dos serviços sem que isso seja acompanhado de um aumento proporcional ao custo. Ou seja, o serviço pode ser muito caro se prestado para um número reduzido de usuários, mas, quando prestado para um número ampliado, torna-se comparativamente mais barato, pois a escala do custo não acompanha proporcionalmente a escala dos usuários. Dado o ganho de escala, garante-se a viabilidade técnica e econômico-financeira desses serviços mediante o subsídio cruzado entre os Municípios superavitários e aqueles deficitários. Desse modo, os elevados investimentos nos serviços de saneamento podem ser realizados em tempo adequado e com atualidade e modicidade tarifária, observando o § 1º do art. 6º da Lei federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

Com isso, permite-se a universalização dos serviços, com a “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” (art. 3º, III, Lei federal nº 11.445/2007), em todas as suas espécies, isto é, abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos urbanos e manejo das águas pluviais urbanas. Ao lado disso, promove-se a integração entre os entes federados, fortalecendo institucionalmente os Municípios e a governança local, o que permite a tomada de decisão mais eficiente. Isso porque a prestação regionalizada torna próximos diferentes entes, a exigir engajamento, alinhamento e cooperação.

Independentemente da forma de sua estrutura e do incentivo realizado pela União, através de mecanismos de *spending power*, a regionalização deve ser entendida como um importante instrumento democrático de organização e planejamento para o saneamento. Além de promover o ganho de escala e a garantia da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços públicos de saneamento básico, ela visa garantir a universalização e promove a integração entre os entes federados, fortalecendo institucionalmente os Municípios e a governança local, o que permite tomadas de decisão mais eficientes.

Por outro lado, a gestão conjunta de planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços públicos de saneamento básico nem sempre é de fácil organização, sendo necessário engajamento e alinhamento de interesses e capacidade de cooperação entre os entes federativos. Exatamente por isso, a modelagem de uma estrutura de regionalização deve sempre ser feita com o objetivo de concretizar uma boa e efetiva governança. Apenas assim haverá o empoderamento dos Poderes Concedentes, levando à instituição e manutenção de mecanismos que garantam o atendimento da população dos Municípios com menores indicadores de renda e para a fiscalização do cumprimento das metas de universalização previstas na legislação federal.

Para efetivar a regionalização, a legislação apontou dois possíveis caminhos para a instituição dos blocos de Municípios: (i) a modalidade compulsória e (ii) a modalidade voluntária.

A forma compulsória ocorre quando o bloco se identifica com algum dos institutos previstos no § 3º do artigo 25 da Constituição Federal. Vale dizer, quando o bloco se constitui como região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião. Nessa situação, o bloco adota a forma de uma das referidas autarquias intergovernamentais compulsórias e, por exigência constitucional, é instituído por meio de lei complementar estadual, de modo que os Estados dividem o seu território em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões. Esta lei complementar deverá prever estrutura de governança da autarquia, inclusive um órgão colegiado no qual os Municípios

envolvidos devem estar representados⁸. Este órgão passará a ser o veículo da vontade dos Municípios.

Trata-se de exemplo claro de vinculação compulsória para o exercício de competências – tecnicamente conhecida como coordenação federativa –, porque os Municípios, uma vez agrupados, no que se refere a determinadas matérias, passam a ter obrigação de exercício colegiado de competências. Isso significa que os Municípios serão representados, no que se refere às matérias fixadas pela lei complementar estadual que criou a estrutura de prestação regionalizada, pela própria estrutura, sem a possibilidade de dissolver a forma de exercício coordenado de competências em caso de discordância com as decisões tomadas colegiadamente⁹.

As deliberações, assim, ocorrem como próprias de um ato-união, para se usar a definição de Léon Duguit, que muito auxilia a compreender o seu alcance jurídico. Segundo Duguit, os atos jurídicos se dividem em unilaterais e plurilaterais, sendo estes últimos subdivididos em contratos, atos coletivos e atos-união. Estes se diferenciam do contrato por não criar uma relação jurídica subjetiva entre as partes associadas (ou seja, uma relação particular e momentânea, como aquela entre credor e devedor), mas sim uma situação jurídica objetiva – uma regra permanente, um estado. O ato-união é, assim, toda convenção ou acordo

⁸ Cita-se como exemplo a Lei Complementar nº 48/2019, do Estado da Bahia, que divide o Estado em microrregiões, cuja estrutura de governança é formada por (i) um Colegiado Microrregional, composto por um representante de cada Município integrante e por um representante do Estado, (ii) um Comitê Técnico, composto por três representantes do Estado e um representante de cada Município integrante, (iii) um Conselho Participativo, composto por membros escolhidos pelas Câmaras Municipais dos Municípios integrantes, pela Assembleia Legislativa e pela sociedade civil, e (iv) um Secretário-Geral. No Colegiado Microrregional, instância máxima da autarquia intergovernamental, as decisões serão tomadas por maioria absoluta do número total de votos, sendo que o número de votos do Estado da Bahia será 50, e o número de votos dos Municípios será também de 50, sendo distribuídos entre os Municípios na proporção de sua respectiva população, tendo cada Município direito a pelo menos um voto.

⁹ Sobre a coordenação, precisa é a lição de Javier Tajadura TEJADA, que em companhia de ALVAREZ CONDE, esclarece que a coordenação “*no comporta una restricción de las competencias autonómicas, pues la titularidade de las mismas sigue perteneciendo a la entidad coordinada. No obstante, al configurarse como um limite al pleno ejercicio de las mismas, no es posible efectuarla fuera de los casos previstos en la ley*” (TEJADA, Javier Tajadura; ALVAREZ CONDE. *El principio de la cooperación en el estado autonómico*, Granada: Editorial Comares, 1998, p. 21).

que dá origem a uma regra de direito ou a uma situação jurídica objetiva¹⁰.

É claro que os Municípios serão representados nos órgãos deliberativos, de modo que serão eles, em conjunto, os responsáveis pela tomada das decisões. Ocorre, porém, que, em caso de discordância de um Município com a decisão tomada pela maioria, ele será voto vencido, mas será obrigado a permanecer na estrutura regionalizada e cumprir com a determinação. Não há a opção de se retirar, tal como haveria no caso de associação formalizada por contrato. Esse é o entendimento do Supremo Tribunal Federal (STF), veiculado no julgamento da ADI nº 1.842/RJ:

(...) O interesse comum e a compulsoriedade da int onomia municipal. O mencionado interesse comum não é comum apenas aos municípios envolvidos, mas ao Estado e aos municípios do agrupamento urbano. O caráter compulsório da participação deles em regiões metropolitanas, microrregiões e aglomerações urbanas já foi acolhido pelo Pleno do STF (ADI 1841/RJ, Rel. Min. Carlos Velloso, DJ 20.9.2002; ADI 796/ES, Rel. Min. Néri da Silveira, DJ 17.12.1999). (...) A função pública do saneamento básico frequentemente extrapola o interesse local e passa a ter natureza de interesse comum no caso de instituição de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos do art. 25, § 3º, da Constituição Federal. Para o adequado atendimento do interesse comum, a integração municipal do serviço de saneamento básico pode ocorrer tanto voluntariamente, por meio de gestão associada, empregando convênios de

¹⁰ Nas palavras do autor: « *Deux ou plusieurs personnes entrent en relation et s'accordent sur un point déterminé ; mais à la suite de cet accord on ne voit point apparaître une situation juridique subjective, un rapport particulier individuel et momentaire de créancier et de débiteur; on aperçoit, au contraire, la naissance d'une règle permanente ou bien d'une situation juridique objective, d'un état (status). On ne peut pas dire qu'il y ait contrat. (...) Le contrat est par définition même une acte subjectif à la suite duquel prend naissance une situation subjective.* » (DUGUIT, Léon. *Traité de Droit Constitutionnel. La règle de droit – Le problème de l'État*. Tome premier. 3ª ed. Paris: Ancienne Librairie Fontemoing, 1927, p. 409, grifos nossos)

cooperação ou consórcios públicos, consoante o arts. 3º, II, e 24 da Lei Federal 11.445/2007 e o art. 241 da Constituição Federal, como compulsoriamente, nos termos em que prevista na lei complementar estadual que institui as aglomerações urbanas. (...) ¹¹

De outro lado, na forma voluntária, a regionalização assume a forma das chamadas unidades regionais de saneamento básico ou dos blocos de referência – sendo a única diferença entre ambas as figuras o agente responsável pelo desenho do bloco, sendo o Estado, no primeiro caso, e a União, no último. Aqui há uma separação entre a identificação do bloco de Municípios, ou seja, a determinação de quais devem pertencer a cada bloco, e a instituição do instrumento pelo qual se dará o exercício integrado da titularidade – que, no caso, consiste em um consórcio público. Isso, pois cabe aos próprios Municípios darem cumprimento à diretriz de regionalização, aderindo ao consórcio até determinado prazo. ¹²

¹¹ STF. ADI 1.842/RJ. Relator Min. Luiz Fux. Relator para o Acórdão Min. Gilmar Mendes. Julgado em 06/03/2013. As duas decisões citadas na ementa, a ADI 1.841/RJ e a ADI 796/RJ, assentam, por razões diversas, que a edição de Lei Complementar basta para a instituição de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões. Veja-se, nesse sentido, a ementa da ADI 1.841/RJ: “CONSTITUCIONAL. REGIÕES METROPOLITANAS, AGLOMERAÇÕES URBANAS, MICRORREGIÃO. C.F., art. 25, § 3º. Constituição do Estado do Rio de Janeiro, art. 357, parágrafo único. I. – A instituição de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, depende, apenas, de lei complementar estadual. II. – Inconstitucionalidade do parágrafo único do art. 357 da Constituição Estadual do Rio de Janeiro. III. – ADI julgada procedente.” (STF. ADI 1.841/RJ. Relator Min. Carlos Velloso, julgado em 01/08/2002)

¹² Vale pontuar que modelo semelhante de indução à formação de associações interfederativas foi praticado na Itália, por meio da Lei nº 36/1994 (*Legge Galli*), que estabeleceu prazo de seis meses para a organização das comunas e províncias em Âmbitos Territoriais Ótimos (ATOs). De forma semelhante aos objetivos da regionalização da prestação do saneamento no Brasil, a Lei italiana visava tornar a prestação dos serviços de água e esgoto mais eficiente, eficaz e econômica. Ainda, nos termos do art. 8º da Lei, a delimitação dos ATOs deveria obedecer aos critérios de (i) respeito à unidade da bacia, sub-bacia ou bacias contíguas; (ii) superação da fragmentação da gestão; e (iii) obtenção de ganhos de escala, definidos com base em parâmetros físicos, demográficos, técnicos e com base em divisões político-administrativas. Veja-se, então, que na Itália o continuum territorial deveria ser respeitado, diferentemente dos consórcios públicos brasileiros.

Uma vez realizada a adesão e instituído o consórcio público para viabilizar o exercício da titularidade de forma integrada, a situação se torna muito próxima do modelo compulsório. A estrutura de prestação regionalizada representa os Municípios nas matérias relativas às funções públicas assim definidas e suas deliberações terão efeito vinculante. É verdade, todavia, que os consórcios públicos, por possuírem natureza contratual, não constroem laços tão fortes entre os entes participantes quanto as regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. Tem-se por possível, nesse sentido, que um dado Município, discordando das deliberações tomadas, opte por se retirar da estrutura de prestação regionalizada¹³.

Além dessas diferenças entre os modelos – necessidade de adesão e possibilidade de retirada –, a formação de consórcios públicos tem a característica de prescindir do continuum territorial, ou seja, diferentemente das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, os consórcios públicos não precisam ser formados por Municípios limítrofes.

Outro ponto controverso é se há base constitucional ou legal para a participação dos Estados nas estruturas voluntárias. A nosso ver, a Lei federal nº 14.026/2020, em seu art. 10, parece autorizar a atuação dos Estados apenas nos casos de regionalização compulsória, conforme entendimento consolidado pelo Supremo Tribunal Federal. Nesse contexto, tanto os Estados quanto a União teriam como atribuição apenas a definição dos agrupamentos ou conjuntos de Municípios para a formação dos blocos regionais, sem previsão de sua integração às instâncias de governança. Ainda assim, observa-se que, nas experiências mais recentes de estruturação de unidades regionais de saneamento básico, os Estados têm sido incluídos na governança dessas entidades.

Afora isto, as consequências das duas formas de regionalização, na prática, são muito parecidas. Tanto as estruturas de prestação regionalizada compulsórias como as voluntárias são entidades intergovernamentais

¹³ Contudo, a Lei de Consórcios Públicos (Lei 11.107/2005) estabelece, no art. 11, § 2º, que a retirada de um membro do consórcio ou sua extinção não prejudicará as obrigações já constituídas, inclusive os contratos de programa. A própria legislação, portanto, garante maior estabilidade aos contratos celebrados por consórcios públicos.

que têm por objeto a consecução de finalidades públicas comuns e de-
têm natureza de autarquia pública, com personalidade jurídica própria.
Nesse sentido, ambas as formas são dotadas de autonomia decisória e
tornam-se o veículo para o exercício da titularidade sobre os serviços
de saneamento básico.

2. O diagnóstico da regionalização no Brasil após a Lei nº 14.026/2020

Apresentado o cenário institucional estabelecido pela legislação, importante olhar para a realidade brasileira, passados cinco anos da alteração legal, com vistas a identificar como os entes federados responderam à diretriz de regionalização. Quanto a isso, têm-se quatro principais situações: (i) localidades que adotaram o modelo de regionalização compulsória, com a instituição de regiões metropolitanas ou microrregiões, com reconhecimento de serviços públicos de saneamento básico como funções públicas de interesse comum; (ii) localidades que adotaram o modelo de regionalização voluntária, com a instituição de Unidades Regionais de Saneamento; (iii) localidades que não instituíram blocos nos modelos acima indicados, mas que são consideradas regionalizadas por conta da realização de concessões regionalizadas dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário; e (iv) localidades não regionalizadas.

A terceira situação elencada, de equiparação à regionalização em virtude de concessão regionalizada, se deve ao Decreto nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, atualmente revogado, o qual excepcionou da regra de acesso aos recursos federais as concessões e parcerias público-privadas que tenham sido licitadas ou submetidas à consulta pública ou ainda sejam objeto de estudos já contratados pelas instituições financeiras federais anteriormente à data de publicação do Decreto. Nos termos da revogada norma regulamentar, tais prestações, muito embora não contem com uma estrutura regional que exerça a titularidade dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário,

são consideradas como regionalizadas, para fins de cumprimento do art. 50, VII. É o caso do Estado do Amapá¹⁴ e de parte dos Municípios do Estado do Rio de Janeiro¹⁵.

No tocante às localidades consideradas como não regionalizadas, tem-se, até o presente momento, a parcela do território do Estado de Minas Gerais não abrangida pelo Bloco de Referência do Vale do Jequitinhonha – instituído pela União – e os Municípios fluminenses não abrangidos pelas concessões de 2021 ou pela Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Quanto a estes, os entes devem observar o prazo máximo de 31 de dezembro de 2025, conforme o Decreto nº 11.599/2023, para regularizarem a estruturação da prestação regionalizada, sob pena de terem seu acesso aos recursos federais proibido.

O restante do território nacional, por outro lado, já conta com alguma forma de regionalização posta – ainda que uma parte dos Municípios aqui considerados não tenha efetivado a adesão à estrutura de prestação regionalizada, no caso das localidades que optaram pelo modelo voluntário.

O modelo de regionalização voluntária foi adotado em sete Estados brasileiros, sendo que os Estados do Rio Grande do Sul, de São Paulo, do Mato Grosso do Sul, do Mato Grosso, de Tocantins e de Alagoas aprovaram leis instituindo Unidades Regionais de Saneamento Básico que alcançam todos os seus respectivos Municípios. Completa a lista o Estado de Minas Gerais, que permaneceu inerte no tema da regionalização, resultando na criação pela União Federal do Bloco de Referência do Vale do Jequitinhonha.

A regionalização compulsória, por sua vez, consiste no modelo mais adotado. Isso se dá, de um lado, através de regiões metropolitanas com

¹⁴ Em 27 de maio de 2021, foi publicado o Edital de Concorrência Internacional nº 01/2021, referente à concessão da prestação regionalizada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário da área urbana dos dezesseis Municípios do Estado do Amapá. O certame foi vencido pelo Consórcio Marco Zero, liderado empresa Equatorial Participações e Investimentos III S.A.

¹⁵ O Estado do Rio de Janeiro havia contratado, em 2017, estudo de modelagem junto ao BNDES para concessão dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O projeto elaborado pelo BNDES abrangeu a definição de quatro blocos de Municípios. A licitação ocorreu em 2021, e sagraram-se vencedoras a AEGEA Saneamento e Participações S.A. (Blocos 1 e 4), a Igua Saneamento S.A. (Bloco 2) e a Saneamento Ambiental Águas do Brasil S.A. (Bloco 3).

competência em saneamento, nos casos de Santa Catarina – com 11 regiões metropolitanas que englobam todo o território estadual – Rio de Janeiro – com apenas a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, abrangendo 22 Municípios, e Alagoas – que, ao lado das Unidades Regionais, decidiu manter a competência da Região Metropolitana de Alagoas para o saneamento. No caso das microrregiões, dos vinte e seis Estados brasileiros, dezesseis optaram por esse modelo, a saber, os Estados do Acre, do Amazonas, da Bahia, do Ceará, do Espírito Santo, de Goiás, do Maranhão, do Pará, da Paraíba, do Paraná, de Pernambuco, do Piauí, do Rio Grande do Norte, de Rondônia, de Roraima e de Sergipe. Vale pontuar que o Estado de Santa Catarina possui projeto de lei atualmente tramitando na Assembleia Legislativa com vistas a reformar a sua regionalização, de modo a adotar também o modelo de microrregião.

O modelo de regionalização voluntária, conforme observado na prática, apresenta como principal entrave a dificuldade em obter a necessária adesão dos municípios, resultando em uma expressiva parcela das unidades regionais criadas permanecendo inoperantes. Essa realidade demonstra que, na ausência de obrigatoriedade, os entes municipais tendem a resistir à integração em blocos regionais, seja por divergências político-administrativas, falta de incentivos imediatos ou receio de perda de autonomia. Como consequência, grande parte das estruturas regionais instituídas sob esse paradigma acaba não saindo do papel, aguardando indefinidamente a manifestação dos municípios, o que compromete a eficácia da política pública de saneamento e perpetua a fragmentação do serviço.

Veja-se que, de todas as unidades regionais de saneamento básico criadas no país, apenas uma (a URAE-1, do Estado de São Paulo, que abrange a área de prestação da Sabesp) teve adesão de todos os Municípios. A contrário senso, a vantagem da criação de microrregião para a prestação regionalizada dos serviços perpassa justamente a prescindibilidade da anuência de todos os Municípios individualmente. Disso resulta que, enquanto os entes que seguiram pelo modelo voluntário ainda enfrentam dificuldades na consolidação da estrutura de governan-

ça regionalizada, aqueles que seguiram pelo compulsório avançaram com deliberações sobre aspectos institucionais relevantes dos serviços, como delimitação de metas, planejamento dos serviços, regulação e definição de formas de prestação.

Esse modelo proporcionou, de maneira uniforme e célere, a inclusão nos contratos das metas de universalização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário previstas no art. 11-B da Lei federal nº 14.026/2020, bem como o alinhamento de seus prazos para fins de recomposição de reequilíbrio econômico-financeiro após a inclusão de novas obrigações¹⁶. Propiciou também a aprovação de planos regionais de saneamento básico, como nos casos da Bahia e do Paraná – fazendo deste último o primeiro Estado no país a ter todos os seus Municípios com situação regular no tocante ao planejamento dos serviços públicos de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e de manejo de águas pluviais urbanas.

Outro ponto de destaque é quanto à regularização de prestações em situações juridicamente precárias dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário – na modalidade de contratos provisórios não formalizados –, tendo em vista que tem ocorrido significativa movimentação dos Estados que adotaram a estrutura de microrregião para transformá-las em modelos juridicamente estáveis. Como exemplo dessas medidas, destacam-se as deliberações para autorização da prestação direta em Goiás, Paraíba, Paraná e Rio Grande do Norte, bem como para autorização da promoção de concessão de serviço público no Ceará.

Em suma, o modelo de microrregiões tem se mostrado muito positivo, em especial, por fomentar, de maneira eficaz, a regularização da prestação de serviços de saneamento de maneira juridicamente estável. Diante disso, as estruturas de adesão compulsória parecem ter logrado resultado mais satisfatório com relação à institucionalização e operacionalização, quando comparadas às de adesão voluntária.

¹⁶ Destacam-se, nesse sentido, as deliberações das microrregiões dos Estados do Paraná, do Ceará, de Goiás, de Pernambuco, da Paraíba e do Rio Grande do Norte.

3. A prática das microrregiões de saneamento básico no Brasil após a Lei nº 14.026/2020

Tendo em vista a preponderância do modelo microrregional, não apenas pela perspectiva quantitativa, mas também de efetividade na gestão regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, faz-se útil o entendimento mais aprofundado de como se dá o processo decisório no interior dessas estruturas de governança intergovernamental.

A estrutura de governança das Microrregiões voltadas aos serviços públicos de saneamento básico é baseada em quatro órgãos de caráter permanente (ou seja, não ad hoc, por mais que nem todos estejam continuamente instalados), sendo três órgãos colegiados e um órgão singular, respectivamente: o Colegiado Microrregional (CM), o Comitê Técnico (Comitec), o Conselho Participativo (CP) e o Secretário-Geral (SG).

O Colegiado Microrregional é a instância máxima deliberativa de cada Microrregião, congregando representantes de todos os entes da Federação que compõe a autarquia intergovernamental – um representante de cada Município e um representante do Estado, mas com peso de votos proporcionais a critérios populacionais. São exceções os Estados do Acre e de Goiás, que, além desses, reservaram assento no Colegiado para a sociedade civil, com direito a 5% do número total de votos. A presidência de seus trabalhos é sempre realizada pelo representante do Estado (Governador ou, em geral, o Secretário de Estado da responsável pela política estadual de saneamento, como Cidades, Desenvolvimento Urbano ou Infraestrutura), considerando o papel de coordenação que esse ente exerce no contexto de estruturas de regionalização compulsória.

É no âmbito do Colegiado Microrregional que é exercida a titularidade dos serviços públicos convertidos em funções públicas de interesse comum. Nele são colegiadamente debatidos e decididas as matérias atinentes aos serviços públicos, de modo que a titularidade não é meramente transferida de um ente a outro, mas sim compartilhada na forma da governança da Microrregião, dando concretude

ao comando do Supremo Tribunal Federal na ADI nº 1.842/RJ:

“Reconhecimento do poder concedente e da titularidade do serviço **ao colegiado formado pelos municípios e pelo estado federado**. A participação dos entes nesse colegiado não necessita de ser paritária, desde que apta a prevenir a concentração do poder decisório no âmbito de um único ente. A participação de cada Município e do Estado deve ser estipulada em cada região metropolitana de acordo com suas particularidades, sem que se permita que um ente tenha predomínio absoluto.

(...)

[A] titularidade do exercício das funções públicas de interesse comum passa para a nova entidade público-territorial-administrativa, de caráter intergovernamental, que nasce em consequência da criação da região metropolitana. Em contrapartida, o exercício das funções normativas, diretivas e administrativas do novo ente deve ser compartilhado (...) entre o estado e os municípios envolvidos” (grifos nossos)

Ocorre que, da amplitude do Colegiado Microrregional (composto por diversos Chefes de Poder Executivo), decorrem duas importantes consequências: há dificuldade de sua reunião, não sendo possível a realização de assembleias com muita frequência, bem como ele não é propício para grandes debates e aprofundamento técnico. É em razão disso que há o Comitê Técnico.

Este consiste em um colegiado menor, composto, normalmente, por onze membros, mas ainda representativo, na medida em que parte minoritária deles é indicada pelo Estado e os demais são eleitos pelo Colegiado Microrregional a partir de indicações dos Municípios, de modo a representá-los. Neste foro menor, sim, é possível um debate técnico mais aprofundado, com oitivas de especialistas convidados, promoção e apresentação de estudos e realização de reuniões mais frequentes.

No modelo mais frequente, o Comitê Técnico é composto por três representantes do respectivo Estado e outros oito representantes dos

Municípios. No entanto, outros modelos foram adotados. Na Bahia, por exemplo, a representação abrange três representantes do Estado e um representante de cada Município com assento no Colegiado. Já no Rio Grande do Norte e no Espírito Santo, ao lado dos representantes eleitos, há assento reservado para um representante docente de instituição de ensino superior com sede no Estado.

Cabe ao Comitê Técnico apreciar todas as matérias que serão submetidas ao Colegiado Microrregional, fornecendo o substrato técnico que orientará e fundamentará a decisão do órgão superior, o qual desempenhará a função de controle político das decisões construídas. Não à toa, as legislações complementares estaduais que instituem as Microrregiões costumam prever que o Comitê Técnico tem por atribuição apreciar previamente as matérias que integram a pauta das reuniões do Colegiado Microrregional, providenciando estudos técnicos que a fundamentem. Ou seja, antes do Colegiado Microrregional, cabe ao Comitê Técnico apreciar as matérias, estruturando as decisões.

Por essa razão, Eros Roberto Grau, ao analisar o modelo das microrregiões, a partir da experiência da Bahia, afirma, em parecer que se encontra juntado na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.339-BA, atualmente extinta sem julgamento de mérito, que:

“A estrutura de governança por ela definida em seu artigo 5º estabelece que as microrregiões possuem três colegiados: (i) o Comitê Técnico, onde são construídas as decisões, composto por três representantes do Estado e um representante de cada Município (artigo 5º, II), o Estado sendo, portanto, minoritário; (ii) o Conselho Participativo, no qual as propostas são debatidas e aprovadas pela sociedade (artigo 10); e (iii) O Colegiado Microrregional, de estrutura paritária (metade dos votos do Estado e metade dos Municípios), onde o processo decisório se conclui (artigos 8º e 9º).

Todas as decisões dos colegiados microrregionais condicionam-se à deliberação prévia dos Comitês Técnicos (artigo 6º, I) que são titulares da atribuição de convocar o

Conselho Participativo quando necessário (artigo 6º, II). Mais, (i) os Comitês Técnicos definem a pauta dos colegiados microrregionais, (ii) garantem a participação popular e, por conta de votos majoritariamente municipais (artigo 5º, II), (ii) que toda e qualquer discussão e decisão do colegiado microrregional será definida e chancelada *previamente*, pelos Municípios no Comitê Técnico.”

Paralelamente, a governança desenhada nas Microrregiões ainda contempla outro órgão colegiado, qual seja, o Conselho Participativo. Este se insere na lógica republicana e do Estado Democrático de Direito, de que a participação social é um valor em si na construção das decisões públicas, de modo a se evitar a mera tecnocracia, que por vezes carece de legitimidade social¹⁷.

Veja-se que não é só porque a decisão é tecnicamente correta que ela será necessariamente a melhor para o atendimento do interesse público. Uma decisão que seja perfeita em termos geológicos, hidrológicos, econômico-financeiros, jurídicos e de engenharia pode não ser bem aceita por uma determinada comunidade afetada, por desconsiderar algum aspecto cultural ou da sua dinâmica social. Além disso, a congregação de mais pontos de vista, possibilitada pelos processos participativos, pode agregar ao debate técnico questões que não tinham sido até então consideradas por não serem conhecidas.

Nesse contexto, o Conselho Participativo exerce uma função dupla: de um lado, ele mesmo consiste em meio de promoção de participação social, na medida em que todos os seus membros são representantes da sociedade civil – o arranjo mais comum para sua indicação é de parte ser escolhida pela Assembleia Legislativa e outra parte pelo Colegiado Microrregional; de outro, compete a ele garantir que outros instrumentos de participação, como a realização de consultas e audiências públicas ou a constituição de grupos de trabalho com membros da sociedade civil, sejam utilizados no âmbito da Microrregião.

Finalmente, o último dos órgãos permanentes é o Secretário-Geral,

¹⁷ Para mais sobre o tema cf. PEREZ, Marcos Augusto. A Administração Pública Democrática. Institutos de Participação Popular na Administração Pública. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

o qual possui a atribuição de ser o representante legal da entidade intergovernamental – salvo a exceção das Microrregiões de Saneamento Básico do Estado de Goiás, em que o representante legal é figura à parte –, presidir o Comitê Técnico, participar, sem direito a voto, do Colegiado Microrregional, bem como dar execução às deliberações deste último. Veja-se que, para além de ser o único órgão singular – isto é, não colegiado – da MRAE, o SG também é o único órgão de funcionamento contínuo, diferentemente dos demais, os quais exercem as suas competências apenas quando reunidos.

A isolada continuidade do SG é mesmo evidente, uma vez que, na maior parte dos arranjos microrregionais, até mesmo o Presidente do Colegiado Microrregional exerce suas competências apenas nas assembleias de dito Colegiado. Isso porque a convocação do colegiado se realiza ordinariamente nos termos do cronograma, ou por força de requerimento subscrito por integrantes que detenham participação mínima de votos. Ou seja, o Presidente do Colegiado Microrregional, em razão de apenas essa condição, não possui sequer a competência de convocar o próprio colegiado.

Pela exposição, pode-se perceber que o processo decisório da Microrregião é complexo e essencialmente colegiado. Iniciada, de ofício ou sob requerimento, a tramitação de um determinado assunto, este é submetido ao Comitê Técnico e ao Conselho Participativo para que emitam seus pareceres, sendo posteriormente levado ao Colegiado Microrregional para decisão. O processo completo, considerando os procedimentos de participação social, costuma demandar cerca de dois meses, permitindo o amadurecimento das posições de cada ente membro da estrutura regional, tanto em perspectiva técnica como política.

Um aspecto que deve ser tomado com cautela é o da distribuição dos votos nas instâncias das estruturas de governança de cada microrregião, a fim de se evitar a concentração de poder decisório em apenas um ente. O modelo mais frequente de distribuição de votos no Colegiado Microrregional foi de 60% para os Municípios e 40% para o Estado, como ocorreu nos seguintes Estados: Bahia, Ceará, Espírito

Santo, Maranhão, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Sul, Roraima e Sergipe.

Exceções são Acre e Goiás, que adotaram a distribuição de votos de 40% para os Estados, 55% para os Municípios e 5% para a sociedade civil. O Estado do Amazonas adotou um regime de distribuição de votos de 38,38% para Estado e o restante para os Municípios. No Rio Grande do Norte, 35% dos votos foram distribuídos para o Estado e 65% para os Municípios. Em Rondônia, 45% foram distribuídos para o Estado e 55%, para os Municípios.

Um ponto de atenção é quanto à fixação de quóruns qualificados, os quais, a depender da distribuição dos votos, poderão representar captura das decisões pelo Estado pela concentração do poder de veto em um único ente. Nesse sentido, a limitação do peso do Estado a 40% dos votos garante que este não poderá vetar qualquer deliberação. Mesmo nas decisões que demandarem quórum qualificado, normalmente de 3/5 do total de votos, o conjunto dos demais membros do Colegiado bastaria para a aprovação, independentemente da posição adotada pelo Estado.

A microrregião pode ser definida como a autarquia interfederativa ou intergovernamental de competência derivada, de regime especial, com caráter deliberativo e normativo, e personalidade jurídica de Direito Público. Com esse modelo, não se propõe a criação de uma estrutura estatal com novos servidores e novas sedes, mas sim a alocação do aparato estatal que já possui competência para tanto, em prol do correto funcionamento da microrregião – daí se falar em autarquia de integração.

4. A autonomia municipal no contexto da regionalização dos serviços públicos de saneamento básico

A regionalização compulsória tem sido alvo de críticas por supostamente representar uma transferência de competências municipais para os Estados, reduzindo a autonomia local em favor de uma gestão centralizada. Um dos pontos mais contestados é a distribuição de votos

no Colegiado Microrregional, onde, na maioria dos casos, o Estado detém 40% do poder decisório, enquanto os Municípios dividem os 60% restantes. Essa desproporção significaria que, na prática, o Estado pode ter influência decisiva nas deliberações.

Além disso, questiona-se se a adesão à regionalização, mesmo no modelo voluntário, é de fato livre e espontânea. Isso porque muitos Municípios, em razão do *spending power* e da realidade orçamentária brasileira, não têm a opção real de não aderir às condições impostas pela União para ter acesso aos recursos federais ou administrativos por instituições financeiras federais¹⁸. Nesse sentido, a suposta voluntariedade seria relativa, já que a dependência de recursos condicionaria a decisão municipal.

Um exemplo recente desse embate foi o caso referente ao Município de Parauapebas, no Pará, que se insurgiu contra a Microrregião de Água e Esgoto do Estado do Pará, buscando judicialmente a sua retirada do projeto de concessão regionalizada dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário promovido pela MRAE. O TJPA, atendendo a pedido do Município, suspendeu cautelarmente a Concorrência Pública Internacional nº 002/2024, cujo objeto era a referida concessão, bem como determinou impedimento a qualquer ato de transferência dos serviços ou ativos da autarquia municipal até então prestadora dos serviços (SAAEP) para a Microrregião.

O pleito do Município se baseou na alegação de que sua inclusão na Microrregião foi compulsória, o que seria inconstitucional e violaria sua autonomia, já que não houve autorização legislativa local para a transferência da gestão dos serviços públicos de saneamento básico para a referida estrutura intergovernamental. Sustentou também que a governança da Microrregião, estabelecida pela Lei Complementar estadual nº 171/2023, do Estado do Pará, gerava concentração de poder de decisão no Estado do Pará, em razão de este deter 40% dos votos no

¹⁸ ROCHA, Luiz Alberto Gurjão Sampaio de Cavalcante; SCAFF, Luma Cavaleiro de Macedo; MAZIVIERO, Luiza Nobre. O SPENDING POWER NA NOVA LEI DO SANEAMENTO BÁSICO E SUAS IMPLICAÇÕES NO PACTO FEDERATIVO. *Revista de Direito Brasileira*, v. 32, n. 12, 2022, p. 251.

Colegiado Microrregional, enquanto os 144 Municípios paraenses dividem os 60% restantes.

Diante dessa decisão judicial, o Estado do Pará moveu perante o Supremo Tribunal Federal um pedido de suspensão de tutela provisória. Em uma análise preliminar, em sede de decisão monocrática, o Ministro Luís Roberto Barroso considerou que a decisão do TJPA aparentava “ter destoado da jurisprudência” da Corte. Isso porque o STF já afirmara por diversas vezes, dentre elas no julgamento da ADI 1.842-RJ, que a integração compulsória de Municípios em Microrregiões é constitucional e não esvazia a autonomia municipal.

Além disso, o Ministro apontou que a distribuição dos votos do Colegiado Microrregional com 40% de participação do Estado não parece, por si só, incorrer em vício de inconstitucionalidade – os casos pretéritos em que o Supremo reconheceu concentração inconstitucional de poder apresentavam proporção inversa, com peso de 60% ao voto do Estado e 40% ao conjunto dos Municípios.

O entendimento de que a regionalização prejudicaria a autonomia municipal possui um elemento que, por exagero, talvez motivado por razões retóricas, se mostra equivocado: o de que somente a microrregião poderia exercer competências em matéria de saneamento básico, esvaziando por completo as competências municipais. O equívoco é claro, uma vez que a atuação da microrregião apenas impede que o Município atue de forma contrária ao deliberado colegiadamente. Caso, por exemplo, não haja qualquer deliberação colegiada, a possibilidade de exercício de competências por parte do Município permanecerá intocada – salvo se o exercício de determinada competência municipal, nos termos previstos em lei complementar estadual, depender de autorização da microrregião.

Isso porque o regime jurídico aplicável às microrregiões no saneamento básico opera sob uma lógica de compatibilidade, e não de mera conformidade. Enquanto a conformidade exige que os entes submetidos ao regime ajam estritamente de acordo com normas e decisões centralizadas, sem margem para autonomia, a compatibilidade preserva a capacidade de atuação independente dos sujeitos, desde

que respeitados os limites estabelecidos pela governança regional.

No modelo microrregional, embora existam elementos que se aproximem da conformidade – como a exigência de que os municípios não realizem concessões isoladas dos serviços públicos sem autorização do Colegiado Microrregional –, tais pontos mais restritos se aplicam às situações em que a ação isolada comprometeria decisões coletivas ou esvaziaria por completo uma eventual decisão do Colegiado. Fora dessas hipóteses, os Municípios mantêm liberdade para desenvolver ações de saneamento, desde que não contrariem diretrizes microrregionais – ele pode ter a sua política municipal de saneamento, promover o financiamento de certas atividades, realizar obras de maneira direta, possuir um plano municipal que complemente o plano microrregional ou, na ausência deste, reja os serviços naquela localidade.

Essa flexibilidade garante que a regionalização não se torne um modelo excessivamente centralizador, asfixiando a capacidade municipal, mas sim um mecanismo de coordenação que equilibra a necessária uniformização de certas decisões estratégicas com a preservação da autonomia local. Dessa forma, o regime de compatibilidade assegura que a governança regional funcione como um piso de harmonização, e não como um teto limitador da atuação municipal.

A autonomia municipal não só é legítima como também necessária, afinal, está-se falando da melhor representação política da visão e dos interesses daquela comunidade local, que possui anseios, aspirações e necessidades específicas. Contudo, haverá momentos em que a consecução de competências locais de forma comum (transcendendo os limites dos municípios) é a melhor maneira de se atender a tais especificidades, por mais que se pareça um contrassenso. Aliás, este aparente contrassenso está por trás do pensamento que levou à elaboração da Lei federal nº 14.026/2020.

A noção de federalismo se constrói sobre duas ideias aparentemente contraditórias: de um lado, a autonomia das comunidades locais, reconhecendo uma orientação política própria para os entes federados; e, doutro lado, a noção de harmonia entre estas autonomias, unidas sob um mesmo Estado. E *pluribus unum* (“plurais, porém um”),

como diz o lema nacional norte-americano¹⁹. O federalismo não se resume a apenas reconhecer e proteger as autonomias, mas em se compreender como essas autonomias se relacionam entre si. Assim, um dos aspectos fundamentais do federalismo são as relações federativas.

Autonomia não significa isolamento. Significa também a possibilidade de criar obrigações com outros entes, exercendo competências de forma colegiada, integrando ações. Já não se trata apenas de defender uma autonomia entendida como exclusividade ou isolamento decisório, mas de reconhecer que, em contextos de governança intergovernamental, o verdadeiro exercício da autonomia se dá na capacidade dos Municípios de influenciar e participar ativamente das decisões coletivas que afetam seu território.

A alta legitimidade democrática das comunidades municipais, que é a esfera de poder mais próxima e mais sob o controle do cidadão, não significa negar a necessidade de se produzir escala e coordenação entre as políticas públicas, para se produzir resultados que atendam melhor a população, que vise a realizar seus direitos. A questão, portanto, não é esvaziar os Municípios (e a democracia), concentrando-se poderes em entidades regionais e nacionais.

O desafio é saber construir espaços comuns, de cooperação. De o Município, com sua identidade e orientação política próprias, ser capaz de se relacionar com outros Municípios ou com outros entes da Federação, de forma equilibrada e com segurança jurídica – sem que isso implique a subordinação de muitos a alguns poucos.

¹⁹ Atualmente, por conta da grande imigração de povos aos Estados Unidos, passou-se a compreender que o sentido do lema seria o de uma sociedade plural, formada por diferentes, mas que respeitando as diferenças produz uma unidade, formando um só país. O curioso deste lema é que ele foi extraído do poema *Moretum*, cuja autoria encerra polêmica, mas que, em geral, é atribuído como obra da juventude de Virgílio. No poema um pobre agricultor prepara sua refeição matinal, que é um pão chato, sem fermento, sobre o qual espalha uma pasta de queijo seco, alho e ervas. Ao descrever a elaboração desta pasta, a pilão, em um verso afirma-se que é feita uma cor a partir de muitas (color est e pluribus unus), sendo que o lema nacional norte-americano foi extraído desse verso. Para acesso ao poema, em versão original e traduzida para o português, v. GROCHOCKI, Marina. Uma tradução do poema *Moretum* em hexâmetro dactílico português. In *Codex – Revista de Estudos Clássicos*, ISSN 2176-1779, Rio de Janeiro, vol. 6, n. 1, jan.-jun. 2018, pp. 335-355. Acessível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/CODEX/article/download/12249/11038>.

O debate da autonomia municipal não é apenas a defesa intransigente da autonomia, nem, repete-se, confundir autonomia com isolamento. Este debate implica, em realidade, em se construir relações entre as autonomias federativas, mediante consistentes institutos de coordenação e cooperação federativas.

A estrutura das Microrregiões busca que as decisões sejam tomadas de forma democrática e dentro dos interesses compartilhados, em mais um movimento em prol do empoderamento dos Municípios nesses processos decisórios. Assim, a estrutura de Microrregião aumenta a escala do Poder Concedente, contrabalanceando uma relação historicamente desequilibrada. Nesse ponto, uma vez mais, evidencia-se o empoderamento dos Municípios, pois, ao alcançarem maior escala, terão uma situação de equilíbrio em face do prestador e um poder de interlocução muito maior com o Governo do Estado, a fim de defender seus interesses.

Como já pontuado, a regionalização não consiste em novidade na dinâmica do setor de saneamento básico no Brasil, já ocorrendo há décadas pela perspectiva do prestador, que atuava em diversos Municípios, sob uma equação econômico-financeira única. Esse cenário resultava em esses prestadores – sejam companhias estaduais ou grandes grupos empresariais privados – deterem ampla vantagem em termos de expertise técnica, recursos financeiros e controle de informações, fragilizando a capacidade de gestão e fiscalização por parte dos Municípios.

Essa disparidade frequentemente levava a uma relação de dependência, em que os entes municipais, isoladamente, não dispunham de meios suficientes para exercer seu papel de Poder Concedente com efetividade, inclusive se vendo dependente do prestador para realizar a tarefa de planejamento dos serviços públicos em questão. Veja-se que é muito comum que a determinação do plano de investimentos a ser executado pelo prestador seja realizada pelo próprio prestador, tendo em vista que ele é quem possui a capacidade técnica e as informações para tanto, afastando o titular da capacidade de definir prioridades para o serviço público – ou limitando a solicitações pontuais a serem duramente negociadas com a empresa concessionária.

A formação de blocos regionais, no entanto, altera esse cenário ao agregar capacidades técnicas, econômicas e institucionais em escala regional, permitindo que os Municípios e o Estado, atuando conjuntamente, negociem e fiscalizem em condições mais equilibradas com os prestadores. Dessa forma, a governança regional fortalece a capacidade de gestão dos titulares, mitigando os desequilíbrios de poder entre concedentes e concessionárias, promovendo uma gestão não apenas mais eficiente, como mais democrática do saneamento básico, na medida em que reaproxima as definições de prioridades dos poderes institucionais eleitos.

A efetividade da microrregião como instrumento de fortalecimento dos Municípios depende, em grande medida, do engajamento ativo desses entes na estrutura de governança regional. Se os Municípios investirem em capacitação técnica, participação qualificada nas deliberações e articulação política entre si, poderão influenciar em grande medida as decisões microrregionais e a política de saneamento conjunta, o que, considerando a escala da estrutura regional, assegura que as demandas locais sejam contempladas de forma mais efetiva do que o cenário de atuação isolada. A preservação da autonomia, nesse contexto, dependerá menos da resistência à integração e mais da habilidade em moldar os rumos da governança regional.

Claro, não se está aqui a defender excessos ou estruturações de blocos que privilegiem, de maneira abusiva, alguns entes federativos em detrimento de outros. No entanto, mais do que denunciar um suposto esvaziamento de competências, o foco deve recair na qualidade do arranjo: se o modelo de regionalização oferece canais reais de participação, mecanismos equitativos de deliberação, transparência nas decisões e equilíbrio institucional.

Nesse sentido, o fortalecimento da capacidade municipal de participar, propor, deliberar e monitorar no âmbito das microrregiões deve ser prioridade da política pública. A nova autonomia municipal exige, portanto, não a negação da regionalização, mas a construção de uma governança regional verdadeiramente cooperativa.

Veja-se que tanto no Comitê Técnico quanto no Colegiado Microrregional, os Municípios detêm maioria, o que lhes confere con-

trole sobre os rumos da gestão regional – desde que atuem de forma coordenada. Caso os entes locais se capacitem técnica e institucionalmente nos temas atinentes aos serviços públicos de saneamento básico e no funcionamento da Microrregião, estes tendem a conquistar maior protagonismo, podendo, por exemplo, eleger um de seus representantes como Secretário-Geral da MRAE, reforçando sua representatividade na governança.

Dessa forma, a microrregião não é um modelo que suplanta a autonomia municipal, mas sim um mecanismo de potencialização dessa autonomia. Municípios que se organizam e participam ativamente conseguem transformar a governança regional em uma ferramenta de fortalecimento coletivo, garantindo maior eficácia na política de saneamento e maior poder de negociação frente aos prestadores de serviço. O sucesso da regionalização, portanto, não está apenas na estrutura normativa, mas na postura proativa dos entes municipais em assumir seu papel central nesse processo.

Conclusões

O saneamento básico é um direito social, apesar de ainda não estar inserido no rol de direitos fundamentais da Constituição Federal. O Brasil, inclusive, assumiu no texto da Lei federal nº 14.026/2020 o compromisso de que esse direito esteja assegurado a toda a população brasileira, inclusive incorporando na legislação as metas previstas no Plano Nacional de Saneamento Básico de 2013.

Constatar isso é lembrar que o Estado federal possui uma natural tensão com o Estado de Bem-Estar Social. Isso porque o *welfare state* diminui as diferenças, ao passo que o Estado federal aparentemente as protege, na forma de autonomia local. De um lado, um Estado que assegura direitos sociais que atendam a standards mínimos, que protejam a dignidade da pessoa humana; do outro lado, um Estado que assegura autonomia e protege as autonomias locais. Nesse ponto, Konrad Hesse é lapidar: “a uniformidade e a simetria, que o Estado

Social pede, entram em contradição com a tarefa do Estado Federal tradicional, de conservar multiplicidade regional”²⁰.

De outro lado, o exercício descentralizado de poder, característica fundamental do Estado federal, é essencial para uma democracia autêntica. Logo, o desafio é promover a democracia e a inclusão social. Para a política pública de saneamento, a inclusão se identifica com a sua eficácia, que exige escalas adequadas e coordenação. Já a democracia impõe que cada Município se esforce e se prepare para incorporar na sua cultura política a atuação colegiada, bem como nas estruturas de regionalização.

É necessário respeitar a autonomia de cada comunidade local, compreender que ela deve ser responsável por si, e somente quando as comunidades locais dependem menos de outras, e mais de si mesmas, é que se estabelecem as condições para o governo da liberdade, da iniciativa dos cidadãos, seja empresarial, seja cooperativa, seja associativa.

Temos que aprender a promover a democracia, ao mesmo tempo que realizamos direitos sociais. É uma questão de cultura política e administrativa, que exige ousadia e inovação, como as experiências recentes de regionalização.

Bibliografia

DUGUIT, Léon. *Traité de Droit Constitutionnel. La règle de droit – Le problème de l’État*. Tome premier. 3^a ed. Paris: Ancienne Librairie Fontemoing, 1927.

GROCHOCKI, Marina. Uma tradução do poema Moretum em hexâmetro dactílico português. In Codex – *Revista de Estudos Clássicos*, ISSN 2176-1779, Rio de Janeiro, vol. 6, n. 1, jan.-jun. 2018.

²⁰ *Gundzüge des Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland* – trad. bras. *Elementos de Direito Constitucional da República Federal da Alemanha*, Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 1998, p. 183.

HESSE, Konrad. Gundzüge des Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland – trad. bras. *Elementos de Direito Constitucional da República Federal da Alemanha*. Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris Editor, 1998.

MEDAUAR, Odete. *Direito Administrativo Moderno*. 21. Ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018

PEREZ, Marcos Augusto. *A Administração Pública Democrática. Institutos de Participação Popular na Administração Pública*. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

ROCHA, Luiz Alberto Gurjão Sampaio de Cavalcante; SCAFF, Luma Cavaleiro de Macedo; MAZIVIERO, Luiza Nobre. O spending power na nova lei do saneamento básico e suas implicações no pacto federativo. *Revista de Direito Brasileira*, v. 32, n. 12, 2022.

TEJADA, Javier Tajadura; ALVAREZ CONDE. *El principio de la cooperación en el estado autonómico*, Granada: Editorial Comares, 1998.

2. REGIONALIZAÇÃO DO SANEAMENTO E A EXPERIÊNCIA PAULISTA: CINCO ANOS DO NOVO MARCO LEGAL

Marcel Costa Sanches²¹

Resumo

A atualização do marco legal do saneamento básico brasileiro (Lei nº 14.026/2020) inaugurou um novo ciclo para o setor, com metas ambiciosas de universalização e a introdução de mecanismos de prestação regionalizada. O presente artigo examina, passados cinco anos da promulgação da lei, a implementação do modelo de prestação regionalizada no Estado de São Paulo, com especial atenção à URAE-1 (Sudeste) e à desestatização da Sabesp, ocorrida em 2024. O trabalho integra elementos jurídicos, institucionais, de equilíbrio econômico-financeiro e operacionais, descrevendo os arranjos de governança interfederativa, o contrato regional unificado, o alinhamento de interesses entre público e privado, os instrumentos de regulação por incentivos, bem como os indicadores de desempenho e os desafios para a integração de municípios fora da área Sabesp.

Palavras-chave: Regionalização em São Paulo; URAE's; Governança interfederativa; Desestatização da Sabesp.

Introdução

A Lei Federal nº 14.026, sancionada em 15 de julho de 2020, atualizou

²¹ Engenheiro civil com especialização em regulação de serviços públicos por instituições como University of Florida, LSE, IST Lisboa e Florence School of Regulation. É profissional certificado CP3P®-F pela APMG/World Bank. Funcionário de carreira da SABESP, foi Superintendente de Regulação (2016–2024), liderando contratualizações municipais, regulação técnica e econômica, fiscalização e revisões tarifárias. Desde outubro de 2024, é Diretor de Planejamento e Projetos de Engenharia, responsável pelo planejamento da expansão rumo à universalização do saneamento. É Presidente Nacional da ABES, Governador do Conselho Mundial da Água e membro do CONESAN/SP.

profundamente o marco legal do saneamento básico no Brasil, alterando dispositivos da Lei nº 11.445/2007 e de outras legislações correlatas. O objetivo central foi estabelecer condições para alcançar a universalização dos serviços até 31 de dezembro de 2033, garantindo 99% de atendimento com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgoto à toda população. Entre as principais inovações, destaca-se a busca pela atração de investimentos privados, o fortalecimento da regulação para prover maior segurança jurídica e o arranjo da prestação regionalizada como estratégia para obter ganhos de escala, eficiência operacional e equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

O fortalecimento da regulação como uma das diretrizes do Novo Marco Legal merece especial destaque. Tal fortalecimento, como preconizado, representa um avanço fundamental para a consolidação do setor de saneamento brasileiro. A regulação profissional e eficaz não apenas mitiga riscos e aumenta a previsibilidade jurídica, mas também estabelece parâmetros claros de qualidade, eficiência e universalização dos serviços. Com regras estáveis e transparentes, o ambiente torna-se mais atrativo para investimentos privados nacionais e internacionais, possibilitando a alavancagem de recursos essenciais à expansão da infraestrutura e à melhoria contínua dos serviços prestados à população.

Nesse cenário, a atuação das agências reguladoras, como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e as agências estaduais e regionais, revela-se estratégica. Elas são responsáveis pela normatização técnica, estabelecimento das tarifas, fiscalização do cumprimento de contratos, arbitragem de conflitos e proteção dos direitos dos usuários. O alinhamento dessas normas com as melhores práticas internacionais contribui para maior profissionalização do setor, estimulando inovação e transparência.

A estabilidade regulatória é citada por organismos internacionais, como o Banco Mundial e a OCDE, como fator decisivo para a mobilização de investimentos de longo prazo em setores essenciais, como é o caso do saneamento. Com o Brasil tendo metas ambiciosas de universalização até 2033, a regulação robusta é a principal garantia de que os investimentos realizados trarão benefícios sociais concretos

e equidade no acesso aos serviços. Portanto, o avanço regulatório, articulado ao planejamento estratégico e ao engajamento de múltiplos atores institucionais, é o elemento-chave para a transformação do saneamento básico no Brasil, promovendo um ciclo virtuoso de desenvolvimento sustentável, saúde pública e inclusão social.

Já a ênfase na regionalização, trazida pela Lei nº 14.026/2020, tem como fundamento central a superação das assimetrias entre municípios. Estudos técnicos apontam que, de forma isolada, grande parte dos pequenos e médios municípios brasileiros não dispõe de escala econômica, base de arrecadação ou capacidade de endividamento suficientes para suportar os investimentos necessários à universalização. A fragmentação em centenas de contratos individuais também reduzia a eficiência regulatória, gerava heterogeneidade de metas e criava gargalos para o acesso a financiamentos federais e multilaterais.

O racional foi buscar arranjos interfederativos capazes de integrar municípios em blocos economicamente viáveis, combinando localidades superavitárias – que geram excedente tarifário – com localidades deficitárias, que isoladamente não teriam condições de sustentar o equilíbrio econômico-financeiro dos serviços. Essa lógica busca reproduzir no setor de saneamento a mesma racionalidade que já regeu a constituição de regiões metropolitanas no Brasil: ganhos de escala, planejamento conjunto e solidariedade federativa.

A regionalização foi prevista de múltiplas formas: constituição de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões (art. 25 da Constituição Federal), bem como através da criação de unidades regionais de saneamento básico, instrumento inovador introduzido pela Lei nº 14.026/2020 e utilizado pelo Estado de São Paulo. O legislador estabeleceu prazo inicial de um ano para que os estados institíssem seu processo de regionalização, sob pena de a União definir blocos de referência para viabilizar a prestação regionalizada dos serviços. Este prazo foi prorrogado até março de 2022 por decreto federal, reconhecendo a complexidade do processo.

Em essência, o princípio da prestação regionalizada busca que municípios de uma mesma região atuem conjuntamente no planejamento,

regulação e prestação dos serviços de saneamento básico, compartilhando infraestruturas e equilibrando financeiramente os contratos. Isso representa uma mudança de paradigma em relação ao modelo anterior, em que contratos individuais e isolados, muitas vezes via concessões ou contratos de programa com companhias estaduais, prevaleciam.

De fato, a nova legislação trouxe mudanças significativas para o setor de saneamento no Brasil. Além de instituir claramente prazos para atingimento das metas de universalização, condicionou o repasse de recursos federais e financiamentos com participação de entidades da União à organização regionalizada dos serviços e à adoção das Normas de Referência da ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico). Isso significa que estados e municípios passaram a ter forte incentivo para estabelecer arranjos cooperativos, de forma a obter ganhos de escala, maior eficiência operacional e buscar o equilíbrio econômico-financeiro da prestação de serviços, observando-se os padrões nacionais.

O regramento teve de ser estabelecido desta forma, ou seja, através desse tipo de mecanismo conhecido como “*spending power*” pois a União não é a titular dos serviços de saneamento básico no Brasil. Segundo a nossa Constituição Federal, o saneamento básico é uma matéria de interesse local, portanto de competência dos municípios. Exceção feita às Regiões Metropolitanas, Microrregiões e Aglomerados Urbanos, onde o saneamento figura como função pública de interesse comum, onde a legislação estabelece, portanto, a competência compartilhada entre Estado e Municípios que compõem o mecanismo regional.

1. Arquitetura jurídico-institucional da regionalização e a resposta Paulista: estruturação das URAEs

Conforme exposto no capítulo anterior, a lógica da prestação regionalizada decorre de um diagnóstico recorrente no setor: municípios pequenos e com baixa capacidade de arrecadação dificilmente conseguem, isoladamente, financiar a infraestrutura necessária para

universalizar os serviços. Para o legislador, a solução proposta foi agrupar municípios em estruturas regionais, combinando localidades superavitárias e deficitárias, com compartilhamento de infraestrutura e de receitas tarifárias. Além disso, a lei condicionou o acesso a recursos da União e a financiamentos públicos à participação em estruturas regionalizadas, criando um incentivo institucional adicional. A prestação regionalizada passou a ser, portanto, não apenas uma recomendação de política pública, mas também um pré-requisito para a sustentabilidade financeira e regulatória do setor.

Do ponto de vista jurídico, a constituição dessas unidades regionais exige lei estadual, que deve definir a governança interfederativa e as competências de planejamento, regulação e fiscalização. Os contratos celebrados no âmbito regionalizado devem ainda observar as metas nacionais, as diretrizes regulatórias da ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico) e as normativas da agência reguladora local. Além disso, o arranjo institucional precisa prever mecanismos de resolução de conflitos, participação social e prestação de contas, sob pena de comprometer a segurança jurídica do modelo.

O Estado de São Paulo foi um dos primeiros a responder ao comando da Lei 14.026/2020. Em 5 de julho de 2021, promulgou a Lei Estadual nº 17.383, criando quatro Unidades Regionais de Água e Esgoto (URAEs) que abrangem a totalidade do território paulista. O legislador paulista, ao editar a Lei Estadual nº 17.383/2021, adotou um desenho de regionalização orientado por três eixos principais: (i) dar cumprimento imediato às exigências do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), evitando a intervenção da União na definição de blocos de referência; (ii) aproveitar a predominância da Sabesp, que já operava em cerca de 370 municípios, para estruturar a URAE-1 Sudeste como núcleo robusto de escala econômico-financeira e segurança contratual; e (iii) uniformizar, em bases regionais, funções essenciais de planejamento, regulação e fiscalização, reduzindo a fragmentação dos contratos municipais.

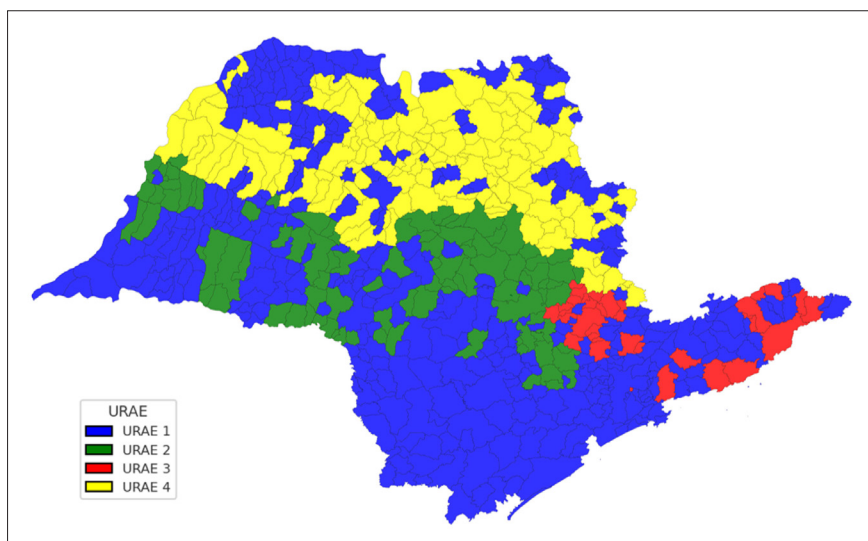
A opção por um modelo de adesão voluntária refletiu a preocupação em compatibilizar a autonomia municipal com a necessidade de

integração interfederativa, buscando conferir legitimidade política às novas estruturas. Os quatro agrupamentos criados pela lei buscaram respeitar a continuidade territorial e a existência de infraestruturas compartilhadas, de modo a viabilizar economias de escala e mecanismos de solidariedade regional entre municípios superavitários e deficitários.

Neste contexto, a Lei Estadual nº 17.383/2021 criou quatro Unidades Regionais de Água e Esgoto (URAEs). A divisão proposta foi a seguinte:

- **URAE-1 (Sudeste):** composta pelos municípios atendidos pela Sabesp (inicialmente 370 municípios, principalmente no centro-leste do estado);
- **URAE-2 (Centro):** agrupando 98 municípios da região central do estado, não operados pela Sabesp;
- **URAE-3 (Leste):** abrangendo 35 municípios da porção leste (Vale do Paraíba e Litoral Norte) fora do sistema Sabesp;
- **URAE-4 (Norte):** abrangendo 142 municípios do norte/noroeste paulista não atendidos pela Sabesp.

Figura 1 – Mapa do Estado de SP, contendo a identificação dos municípios por unidade regional



Cada município teve 180 dias (até janeiro de 2022) para manifestar sua adesão à unidade regional correspondente. O resultado da adesão foi bastante assimétrico: praticamente todos os municípios da URAE-1 (área Sabesp) concordaram em integrar a estrutura regional, enquanto nas demais URAEs a participação foi mínima. A tabela abaixo resume os números de municípios por URAE e as adesões efetivadas até 15/05/2022, segundo o Instituto Água e Saneamento²²:

Tabela 1 – Adesão dos municípios por unidade regional

URAE	Número de municípios (Lei 17383/21)	Número de municípios que aderiram	Número de municípios que não aderiram ou não deram respostas	% de adesão
1 – Sudeste	370	367	3	99
2 – Centro	98	3	95	3
3 – Leste	35	3	32	9
4 – Norte	142	3	139	2
1- Sudeste	645	376	269	58

Conforme exposto, a URAE-1 (Sudeste) foi composta em sua totalidade pelos municípios que já eram atendidos pela Sabesp, prevendo a transição para um contrato regional unificado, dado que o Estado de São Paulo (que até então era o controlador da Sabesp) já tinha manifestado a intenção de desestatização da Companhia. Já as

²² Instituto Água e Saneamento, disponível em <https://www.aguaesaneamento.org.br/noticias/baixa-adesao-dos-municipios-reforca-fragilidades-do-processo-de-regionalizacao-do-estado-de-sao-paulo/> acesso em 28/08/2025.

URAEs 2, 3 e 4, abrangeram as áreas não atendidas pela Sabesp, cujos municípios foram agrupados para permitir o arranjo da prestação regionalizada, de forma voluntária.

Essa disparidade nas adesões revelou um desafio estrutural: sem incentivos adicionais ou ajustes no desenho, grande parte dos municípios optou por manter seus modelos vigentes, seja por meio de autarquias municipais, concessões privadas locais ou consórcios intermunicipais pré-existentes. Diante desse cenário, a URAE-1 (Sudeste) despontou como única unidade regional efetivamente implementada no estado até o presente momento, enquanto as demais URAEs ainda não foram efetivadas na prática. Isso levou o governo paulista a estudar ajustes na política de regionalização para atender os municípios não atendidos pela Sabesp.

A primeira mudança ocorreu por via infralegal, com o Decreto nº 67.880, de 15 de agosto de 2023, que reformou a governança dos conselhos deliberativos das URAEs. O decreto não alterou limites territoriais das URAEs, mas introduziu alterações na governança com novos pesos de voto entre Estado e municípios, além de prever a participação da sociedade civil e de segmentos específicos, como populações rurais e comunidades tradicionais.

Poucos meses depois, a Lei Estadual nº 17.853, de 8 de dezembro de 2023, promoveu a principal alteração legislativa: a modificação do Anexo Único da Lei 17.383/2021, transferindo os municípios de Águas de Santa Bárbara, Bofete, Dourado, Nova Guataporanga e Socorro para a URAE-1 Sudeste, que eram municípios operados pela Sabesp. A justificativa foi de natureza técnico-operacional, visando consolidar a área de atuação da Sabesp e assegurar coerência entre os limites da URAE-1 e a modelagem do contrato regional unificado. Assim, a estrutura de quatro URAEs foi formalmente mantida, mas a URAE-1 expandiu sua abrangência para acomodar cinco municípios adicionais. A experiência demonstrou que a regionalização, embora juridicamente instituída, precisou de ajustes legislativos e regulatórios para alinhar o desenho institucional à realidade operacional e financeira do setor.

**Tabela 2 – Configuração final de municípios
por unidade regional, após nova Lei**

URAE	Número de municípios (Lei 17.383/2021)	Número de municípios (Lei 17.853/2023)
1 – Sudeste	370	375
2 – Centro	98	94
3 – Leste	35	35
4 – Norte	142	141
Total	645	645

No entanto, quando da instituição da governança interfederativa na URAE1, que contou com a participação dos representantes dos municípios (Prefeitos ou seus representantes formalmente delegados) houve a desistência de quatro municípios (Igarapava, Miguelópolis, Nova Guataporanga e Quintana). Assim sendo, a URAE-1 está constituída por 371 municípios, cuja situação foi reconhecida formalmente pela ARSESP na Deliberação CD URAE-1 – Sudeste nº 1539/2024.

Neste cenário, no início de 2025 o Estado de São Paulo lançou o Programa UniversalizaSP, voltado justamente a apoiar soluções consorciadas e concessões regionalizadas para os 270 municípios abrangidos pelas URAEs 2, 3 e 4. Essas regiões, como se verificou no primeiro ciclo de adesões (2021–2022), apresentaram baixa adesão à regionalização por URAEs, o que inviabilizou a formação de blocos econômico-financeiramente sustentáveis.

O UniversalizaSP²³ foi concebido como um novo instrumento de política pública, com três eixos principais: (i) apoio técnico especializado para a modelagem de concessões regionais e atração de opera-

²³ Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo <https://semil.sp.gov.br/universalizasp/> acesso em 02/09/2025

dores privados; (ii) aporte financeiro do Estado, destinado a assegurar modicidade tarifária e viabilidade econômico-financeira dos contratos; e (iii) priorização de investimentos em municípios menores, tradicionalmente deficitários, de modo a viabilizar a universalização até 2033 em condições de equilíbrio federativo.

Até julho de 2025, o UniversalizaSP já contava com a adesão de 218 municípios, sinalizando amplo interesse das prefeituras em aderir a um arranjo institucional apoiado financeiramente pelo Estado e juridicamente estruturado de acordo com o Novo Marco Legal do Saneamento. A expectativa é que, a partir de 2026, sejam celebrados os primeiros contratos regionais fora da URAE-1, com a formação de blocos sub-regionais adaptados à realidade territorial e econômica das URAEs 2, 3 e 4.

Dessa forma, o UniversalizaSP representa a segunda fase da regionalização paulista, destinada a complementar a experiência da URAE-1 Sudeste e assegurar que todos os municípios paulistas, independentemente de porte ou prestador original, tenham condições institucionais e financeiras de cumprir as metas de universalização até 2033.

2. Governança interfederativa e estrutura operacional da URAE-1

A URAE-1 Sudeste foi a primeira unidade regional a ter sua governança instalada de forma plena em São Paulo. O processo decorreu do disposto na Lei Estadual nº 17.383/2021, que instituiu os conselhos deliberativos como instâncias máximas de decisão das URAEs, complementado pelos Decretos nº 66.289/2021 e nº 67.880/2023, que detalharam a composição, pesos de voto e regras de funcionamento.

A governança foi formalmente instituída em 20 de maio de 2024, com a instalação do Conselho Deliberativo da URAE-1, que reuniu representantes do Governo do Estado, dos municípios e da sociedade civil. A posse dos conselheiros seguiu um rito de eleição e indicação: a) Estado de São Paulo: participação garantida por representantes da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), com papel de

coordenação institucional; b) Municípios aderentes: cada município tem direito a um assento, mas os votos são ponderados por critérios estabelecidos em regulamento, assegurando que tanto grandes quanto pequenos tenham participação efetiva; e c) Sociedade civil: vagas definidas para organizações não governamentais, entidades acadêmicas e representantes de segmentos sociais, com 6% do peso decisório, introduzido pelo Decreto nº 67.880/2023 para ampliar a legitimidade.

O Regimento Interno, aprovado na mesma sessão de instalação, definiu as competências centrais do Conselho, que são: i) Aprovar o Plano Regional de Saneamento Básico da URAE-1; ii) Deliberar sobre o Contrato de Concessão Unificado; iii) Fiscalizar o cumprimento de metas e investimentos; iv) Avaliar propostas de revisão e aditivos contratuais; e v) Manter atas públicas e relatórios periódicos de execução, garantindo transparência.

No dia a dia, a governança da URAE-1 funciona como uma arena colegiada de deliberação interfederativa. O Conselho reúne-se em sessões ordinárias e extraordinárias, cujas pautas incluem: análise de indicadores de desempenho da Sabesp, acompanhamento de obras prioritárias, deliberação sobre medidas corretivas em caso de descumprimento contratual e aprovação de convênios, como o celebrado com a ARSESP para exercer as competências da regulação técnica e tarifária. Para dar capilaridade às decisões, foram instituídos os sete Comitês Técnicos Regionais, que representam agrupamentos territoriais (RMSP, Baixada Santista, Vale do Paraíba e Litoral Norte, Vale do Ribeira, Pardo/Grande/PCJ, Médio e Baixo Tietê, Alto e Baixo Paranapanema). Esses comitês têm papel consultivo e de acompanhamento local, funcionando como “braços técnicos” do Conselho. Reúnem prefeitos, técnicos municipais e representantes locais da sociedade civil, produzindo relatórios que subsidiam as votações do plenário da URAE-1.

O funcionamento cotidiano se apoia em três instrumentos: atas públicas, relatórios de acompanhamento de metas e convênios com órgãos reguladores. Todas as decisões do Conselho são registradas e publicadas no portal da SEMIL, fortalecendo a transparência. O acompanhamento de metas segue o cronograma do Plano Regional, com relatórios

trimestrais apresentados pelos Comitês Técnicos. A ARSESP, por sua vez, mantém interlocução constante, trazendo análises tarifárias e técnicas às reuniões. Assim, a governança da URAE-1 materializa, na prática, o conceito de titularidade compartilhada previsto no Marco Legal: o Estado, os municípios e a sociedade civil dividem responsabilidades, deliberam de forma colegiada e garantem que o contrato unificado seja fiscalizado de maneira independente, em benefício dos usuários finais.

Quando as demais unidades regionais (URAEs 2, 3 e 4) forem formalmente instituídas, espera-se a replicação da arquitetura de governança já testada na URAE-1. Cada uma contará com um Conselho Deliberativo interfederativo, composto por representantes do Estado, prefeitos dos municípios aderentes e membros da sociedade civil, com regras de voto ponderado e atas públicas. Também serão formados Comitês Técnicos Regionais, ajustados às especificidades territoriais e socioeconômicas de cada bloco, para subsidiar o colegiado com diagnósticos locais e acompanhamento de obras. Na prática, isso significará ampliar a experiência de governança colegiada hoje concentrada na URAE-1 para todo o estado, criando múltiplos fóruns de deliberação capazes de alinhar metas de universalização, supervisionar contratos regionais e garantir transparência na execução dos serviços.

3. Contrato de concessão unificado e a desestatização da SABESP

Com a vigência da Lei 17.383/21 e a consolidação da URAE-1, a próxima etapa crucial foi formalizar um contrato unificado entre os municípios da URAE-1 e a Sabesp, substituindo os contratos individuais que a companhia tinha com cada localidade. Esse movimento era também pré-requisito para viabilizar a entrada de capital privado na Sabesp, visto que investidores demandavam segurança jurídica por meio de um contrato de longo prazo. Assim, em 20 de maio de 2024 ocorreu a primeira reunião do Conselho Deliberativo da URAE-1 – Sudeste, com participação de representantes dos municípios aderentes (prefeitos ou delegados) e do governo estadual. Nessa assembleia histórica – com

quórum de 304 municípios presentes – foi aprovado, por 89,9% dos votos, o novo contrato de concessão unificado com a Sabesp.

Isso representou o aval formal dos municípios para a privatização da companhia, já que o contrato prevê a prestação dos serviços de água e esgoto por uma Sabesp de controle privado, atendendo coletivamente a todos eles. Na prática, o conselho da URAE-1 firmou o contrato em nome dos municípios, exercendo a titularidade em nome dos poderes concedentes, conforme previsto no arranjo de regionalização. Também foram votados e aprovados na mesma ocasião o Plano Regional de Saneamento Básico da URAE-1 e o Regimento Interno do Conselho Deliberativo. Nessa reunião foram instituídos os cargos de coordenação do conselho – a Secretária de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado (Natália Resende) foi eleita coordenadora, com 86% dos votos – dando início oficial à governança colegiada da URAE.

O novo Contrato de Concessão Unificado da URAE-1 (Contrato de Concessão nº 01/2024), celebrado em maio de 2024 entre a Sabesp e a URAE-1 Sudeste, representa um avanço institucional de grande relevância na regionalização dos serviços de saneamento básico em São Paulo. Com vigência até 19 de outubro de 2060, prorrogável nas condições contratuais e legais, o instrumento substituiu os contratos de programa anteriormente firmados de forma fragmentada pelos municípios, consolidando a prestação sob um regime regionalizado e de governança compartilhada.

Entre os elementos inovadores introduzidos, destacam-se em primeiro lugar as metas de universalização antecipadas para 31 de dezembro de 2029, que abrangem não apenas as áreas urbanas formais, mas também zonas rurais e núcleos urbanos informais, em alinhamento ao Novo Marco Legal do Saneamento. Esse compromisso foi amarrado a um sistema de regulação tarifária baseada em desempenho, com aplicação dos Fatores U e Q, que preveem ajustes negativos sobre a receita tarifária em caso de descumprimento de metas de universalização ou indicadores de qualidade.

Outro ponto central é a adoção do regime de investimentos pós-pagos, segundo o qual a remuneração da concessionária somente

ocorre após a entrega comprovada das obras e serviços. Esse mecanismo elimina a prática de antecipar repasses por investimentos ainda não executados e reforça a disciplina de gestão e execução. Complementarmente, o contrato institui fundos municipais e o Fundo de Apoio à Universalização do Saneamento (FAUSP), com a finalidade de garantir modicidade tarifária e viabilizar intervenções em localidades de baixo retorno econômico.

A robustez institucional do contrato se expressa também na incorporação de instrumentos de governança e transparência. O Plano Regional de Saneamento da URAE-1, o Plano de Compliance e Integridade e o Plano de Proteção de Dados foram anexados como obrigações executáveis, reforçando a segurança jurídica e a responsabilidade da concessionária. Além disso, foram previstos mecanismos de revisões tarifárias periódicas e extraordinárias, sempre vinculados ao desempenho frente aos indicadores pactuados, criando um ambiente regulatório moderno que estimula eficiência e incentiva a antecipação de investimentos.

Para assegurar previsibilidade à operação e proteção ao interesse público, o contrato distribui de maneira equilibrada os riscos entre poder concedente e concessionária, estabelecendo salvaguardas para ambas as partes. A transparência foi reforçada pela inclusão de anexos técnicos individualizados para cada município, que asseguram clareza nas obrigações locais e permitem contemplar peculiaridades dentro do arranjo coletivo.

Em síntese, o novo contrato unificado inaugura uma fase distinta na gestão dos serviços de saneamento: a fragmentação contratual cede lugar a uma arquitetura integrada, baseada em metas rígidas, incentivos e penalidades alinhados ao interesse público, mecanismos de financiamento solidário e instrumentos de governança transparentes. O modelo adotado pela URAE-1 Sudeste constitui referência no país, ao conjugar qualidade do serviço, sustentabilidade econômico-financeira e aceleração da universalização dentro de um ambiente regulatório contemporâneo e em sintonia com as melhores práticas internacionais do setor.

A alteração societária da Sabesp teve seu marco legal na Lei Estadual nº 17.853, de 8 de dezembro de 2023, que autorizou o processo de

desestatização da companhia com o objetivo de atrair capital privado e acelerar a universalização dos serviços de água e esgoto no estado de São Paulo. O modelo foi estruturado com base em estudos conduzidos pela IFC (International Finance Corporation) e em um amplo processo participativo, que incluiu consultas públicas presenciais e virtuais, audiências e quase mil contribuições formais da sociedade. Essa etapa garantiu transparência e ajustou a modelagem para incorporar salvaguardas institucionais e regulatórias.

O processo culminou em julho de 2024 na maior oferta pública de ações já realizada no setor de saneamento no mundo, movimentando cerca de R\$ 14,8 bilhões. A operação contou com 191,7 milhões de ações da base mais lote suplementar, com demanda recorde no mercado de capitais. A Equatorial S.A. tornou-se investidora de referência, adquirindo aproximadamente 15% do capital ao custo de R\$ 6,9 bilhões, enquanto o Estado de São Paulo manteve participação estratégica na Companhia (18%), além de preservar o poder de veto por meio da ação do tipo “golden share”. Essa configuração garantiu entrada expressiva de capital privado, mas sem renunciar à capacidade pública de orientar decisões estratégicas.

Os benefícios foram imediatos. A Sabesp anunciou reduções tarifárias de 10% para a tarifa social, 1% para a residencial e 0,5% para categorias comerciais e industriais, logo após a liquidação da oferta. Também foi formalizada a antecipação das metas de universalização para 2029, quatro anos antes do prazo estabelecido pela legislação federal, previsto no novo contrato de concessão. Para viabilizar tais metas, foi lançado um plano robusto de investimentos de R\$ 70 bilhões até 2029, direcionado não apenas a áreas urbanas consolidadas, mas também a zonas rurais e núcleos informais, em consonância com o Plano Regional da URAE-1 Sudeste.

A modelagem paulista foi ainda formada por benchmarks internacionais e nacionais. A experiência de Portugal, onde as parcerias público-privadas em saneamento se apoiam em contratos de longo prazo e regulação centralizada pela ERSAR, demonstrou a importância de cláusulas claras de equilíbrio econômico-financeiro e mecanismos de proteção ao consumidor. O caso da Thames Water, no Reino Unido,

revelou os riscos de alavancagem excessiva e de governança corporativa deficiente, que resultaram em fragilidades operacionais; para evitar erros semelhantes, a desestatização da Sabesp incorporou limites de endividamento, exigências de compliance e salvaguardas via “golden share”. No Brasil, as concessões regionais de Mato Grosso do Sul e Alagoas serviram de referência para evidenciar que o alinhamento entre regulação independente, contrato detalhado e capacidade operacional do concessionário é determinante para o sucesso, sobretudo em blocos com forte heterogeneidade de municípios.

Em síntese, o processo de desestatização da Sabesp foi conduzido de forma estratégica pelo Governo do Estado de São Paulo, com grande alinhamento da classe política. A combinação de capital privado robusto, salvaguardas públicas, incentivos regulatórios e governança colegiada criou um ambiente equilibrado, apto a garantir investimentos acelerados, tarifas mais acessíveis e a antecipação da universalização. Ao integrar lições internacionais e nacionais ao arranjo jurídico e regulatório paulista, a experiência da Sabesp se consolidou como um divisor de águas no saneamento brasileiro, estabelecendo um modelo replicável e ajustado às melhores práticas globais do setor.

Conclusões

A experiência paulista na implementação do modelo de regionalização e na desestatização da Sabesp oferece um retrato singular da capacidade de inovação institucional no setor de saneamento brasileiro. Ao longo de cinco anos, o Estado soube articular instrumentos jurídicos, regulatórios e financeiros para transformar diretrizes legais em resultados concretos: um contrato unificado robusto, uma governança interfederativa legítima e uma companhia capitalizada para acelerar a universalização.

O percurso não esteve livre de desafios. A baixa adesão inicial às URAEs 2, 3 e 4 mostrou as limitações do modelo voluntário e exigiu ajustes normativos, culminando no lançamento do UniversalizaSP como alternativa para os municípios fora da área Sabesp. Essa capacidade

de reconhecer fragilidades, corrigir rumos e introduzir soluções complementares é, em si, um dos maiores legados do processo.

O contrato da URAE-1 e a desestatização da Sabesp também revelam a maturidade alcançada pelo setor: metas antecipadas, regulação por desempenho, investimentos pós-pagos e fundos de modicidade tarifária alinham os incentivos de concessionária, Estado e sociedade em torno de objetivos comuns. Ao incorporar lições de experiências internacionais e nacionais, São Paulo buscou evitar erros de outros modelos e posicionou-se como referência global em governança de saneamento.

O que se projeta para os próximos anos é um ciclo virtuoso de investimentos, qualidade dos serviços e inclusão social, capaz de antecipar em quatro anos as metas nacionais de universalização. Mais do que números, trata-se da oportunidade de oferecer dignidade, saúde pública e desenvolvimento sustentável a milhões de paulistas. Nesse sentido, a trajetória aqui analisada transcende os limites regionais e aponta caminhos para o Brasil: governança sólida, contratos inteligentes e regulação independente são os pilares para que o saneamento básico deixe de ser um déficit histórico e se torne, enfim, um vetor de cidadania plena.

Bibliografia

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, entre outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 jul. 2020. Disponível em: http://www.Planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm. Acesso em: 09 ago. 2025.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO (IAS). Baixa adesão dos municípios reforça fragilidades do processo de regionalização do saneamento básico no Estado de São Paulo. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/noticias/baixa-adesao-dos-municipios-reforca-fragilidades-do-processo-de-regionalizacao-do-estado-de-sao-paulo/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Relações com investidores. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://ri.sabesp.com.br/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Central de resultados: informações financeiras e operacionais. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://ri.sabesp.com.br/informacoes-financeiras/central-de-resultados/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 17.383, de 5 de julho de 2021. Dispõe sobre a criação de unidades regionais de saneamento básico no Estado de São Paulo. Diário Oficial do Estado: seção 1, São Paulo, SP, 06 jul. 2021. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/noticia/?id=438845>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 66.289, de 2 de dezembro de 2021. Regulamenta a Lei nº 17.383, de 5 de julho de 2021, que dispõe sobre a criação de Unidades Regionais de Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário. Diário Oficial do Estado: seção 1, São Paulo, SP, 03 dez. 2021.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 67.880, de 15 de agosto de 2023. Altera dispositivos do Decreto nº 66.289, de 2 de dezembro de 2021, e disciplina a governança das URAEs. Diário Oficial do Estado: seção 1, São Paulo, SP, 16 ago. 2023.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 17.853, de 8 de dezembro de 2023. Autoriza o Poder Executivo do Estado de São Paulo a promover a desestatização da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP. Diário Oficial do Estado: seção 1, São Paulo, SP, 09 dez. 2023. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/1565255051/lei-17853-23>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e

Logística – SEMIL. Desestatização da Sabesp. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/desestatizacaosabesp/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL. Unidade Regional de Água e Esgoto – URAE 1. São Paulo, 2025. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/urae1/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL. Documentação da desestatização: Plano Regional de Saneamento Básico – URAE 1. São Paulo, 2024. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/desestatizacaosabesp/documentacao/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística – SEMIL. Sobre a desestatização: objetivos e justificativas. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/desestatizacaosabesp/sobre-a-desestatizacao/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

INVESTE SP – AGÊNCIA PAULISTA DE PROMOÇÃO DE INVESTIMENTOS E COMPETITIVIDADE. Governo de SP recebe prêmio internacional de “oferta do ano” pela desestatização da Sabesp. São Paulo, 29 jan. 2025. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/noticia/governo-de-sp-recebe-premio-internacional-de-oferta-do-ano-pe-lo-bem-sucedido-follow-on-da-sabesp/>. Acesso em: 09 ago. 2025.

3. MODELO MICRORREGIONAL DE REGIONALIZAÇÃO DO SANEAMENTO NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO E SEUS IMPACTOS NA REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS

Kátia Muniz Côco²⁴

Luciana Merçon Vieira²⁵

Resumo

O marco legal do saneamento estimulou os estados a adotarem a regionalização como estratégia para alcançar a universalização dos serviços de água e esgoto. No Espírito Santo, essa diretriz resultou na criação da Microrregião de Águas e Esgoto (MRAE-ES), instituída pela Lei Complementar nº 968/2021, abrangendo todos os 78 municípios. O modelo estabeleceu governança compartilhada entre Estado e municípios, com instâncias colegiadas e participação social. A regulação passou a ser função pública de interesse comum, atribuída preferencialmente à ARSP, embora convivam arranjos com a ARIES e a AGERSA. A CESAN manteve papel central, com contratos de programa e parcerias público-privadas que ampliam a cobertura, no entanto, permanecem desafios quanto à universalização nos municípios operados por SAAEs.

Palavras-Chave: Microrregião de Águas e Esgoto; Regulação de Serviços Públicos; Governança Interfederativa; Modelos de Regionalização.

²⁴ Diretora de Engenharia e Meio ambiente da CESAN. Na ARSP/ES foi Diretora de Saneamento Básico e Infraestrutura Viária. Na ABAR foi diretora e coordenadora da Câmara Técnica de Saneamento. Mestre em Engenharia Ambiental e Graduada em Engenharia Ambiental e em Tecnologia em Saneamento Ambiental.

²⁵ Procuradora do Estado do Espírito Santo e Corregedora-Geral da PGE. Mestre em Direito Público pela FGV-SP, Especialista em Concessões e PPPs pela Fesp-SP, Professora do MBA de Saneamento Ambiental da Fesp-SP e autora do livro “Regionalização do Saneamento Básico: as microrregiões e suas autarquias”.

Introdução

As alterações no marco regulatório do saneamento básico promovidas pela Lei Federal nº 14.026/2020 incentivaram os entes federativos a estruturarem um conjunto de iniciativas voltadas à universalização do atendimento. Entre essas iniciativas destacam-se a fixação de prazos para a regionalização dos serviços, a limitação do acesso a recursos federais em caso de inércia dos entes subnacionais, a vedação à celebração de contratos de programa para a prestação dos serviços, bem como a atribuição à Agência Nacional de Águas (ANA) da função de editar normas de referência regulatória.

Esses mecanismos de indução produziram efeitos concretos nos últimos anos, perceptíveis na adoção da regionalização do saneamento por grande parte dos estados brasileiros, na busca por novos fluxos de investimentos no setor e na edição, pela ANA, de resoluções que uniformizam parâmetros regulatórios em diferentes dimensões da política pública.

No campo da regionalização, é possível identificar estratégias variadas: alguns estados criaram unidades regionais; outros instituíram microrregiões específicas de saneamento.

Houve quem direcionasse esforços para privatizar companhias estaduais, enquanto em outros contextos buscou-se fortalecer as estatais para que assumissem a condição de operadoras nos territórios regionalizados.

Essas diferentes soluções evidenciam a inexistência de um modelo único de regionalização válido para todo o país: cada ente federativo tem construído arranjos institucionais que considera mais adequados ao alcance da meta de universalização.

Este artigo dedica-se à análise do modelo de regionalização do saneamento básico adotado pelo Estado do Espírito Santo, abordando tanto o processo de sua implementação no território capixaba quanto os efeitos decorrentes sobre a atividade regulatória.

A proposta é oferecer um panorama da experiência estadual e suscitar reflexões acerca da função regulatória, entendida como expressão da função pública de interesse comum delineada pelo constituinte.

1. Modelo microrregional adotado pelo Estado do Espírito Santo

No Espírito Santo, o movimento institucional para implantar a regionalização do saneamento básico começou no final de 2020, sendo formalizado em 2021 com a abertura do processo administrativo correspondente.

A Secretaria de Saneamento, Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEDURB) assumiu a liderança da política, coordenando os trâmites necessários à criação da Microrregião de Águas e Esgoto do Estado do Espírito Santo (MRAE-ES).

Entre as providências destacaram-se a realização de consulta pública sobre o projeto de lei complementar (SEDURB, 2021) e o encaminhamento da proposta à Assembleia Legislativa Estadual (ALES).

No âmbito legislativo, a ALES promoveu audiência pública e aprovou a matéria, que resultou na Lei Complementar nº 968/2021 (ESPÍRITO SANTO, 2021). Tal diploma seguiu a mesma lógica de outras legislações estaduais elaboradas após a edição do marco legal do saneamento, inspirando-se na Lei Complementar nº 48/2019 da Bahia (BAHIA, 2019).

Isso revela dois pontos: de um lado, a base constitucional da regionalização via microrregiões prevista no art. 25, § 3º, da Constituição Federal²⁶, anterior à Lei Federal nº 14.026/2020; de outro, a semelhança de formulações normativas entre diferentes estados.

A Constituição exige que a criação de microrregiões se dê por lei complementar estadual e que os agrupamentos envolvam municípios limítrofes, para organizar, planejar e executar funções públicas de interesse comum.

Contudo, a Carta não define os contornos do que deve ser entendido como microrregião, tampouco o alcance de expressões como “municípios limítrofes”, “interesse comum” ou mesmo “autarquia intergovernamental”.

²⁶ “Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição.

(...)”

§ 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.”

Cabe, portanto, às leis complementares estaduais estabelecer tais parâmetros, como ocorreu no Espírito Santo e em outras unidades da federação.

A escolha capixaba consistiu em instituir uma única microrregião abrangendo todos os 78 municípios. O interesse comum foi justificado pelo ganho de escala, pela viabilidade técnica e pela racionalidade econômica, critérios compatíveis com o princípio da prestação regionalizada previsto no art. 2º, XIV, da Lei nº 11.445/2007²⁷, alterada pela Lei nº 14.026/2020.

A Lei Complementar nº 968/2021 definiu como funções públicas de interesse comum o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação (direta ou contratada) dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana, em consonância com o art. 25, § 3º, da Constituição.

Para assegurar a governança, a norma instituiu um Colegiado Microrregional, um Comitê Técnico, um Conselho Participativo e uma Secretaria-Geral, modelo que atende às exigências do Estatuto da Metrópole ao prever instância executiva, consultiva e deliberativa com participação social.

Quanto à distribuição de votos no Colegiado, a legislação estadual atribuiu 60% aos municípios e 40% ao Estado, assegurando a cada ente municipal ao menos um voto, ponderado por critério populacional. Essa configuração acompanha o entendimento do STF no leading case da ADI 1.842-RJ, no qual se reconheceu que não há necessidade de paridade absoluta, desde que se evite a concentração decisória em apenas um ente. A experiência capixaba guarda semelhança com a maioria dos estados, embora existam variações em algumas unidades federativas.

Em relação à estrutura administrativa da MRAE-ES, a Lei Complementar nº 968/2021 previu inicialmente sua disciplina por meio

²⁷ “Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

(...)

XIV – prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;” (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020).

do Regimento Interno Provisório, instituído pelo Decreto Estadual nº 5514-R, de 29 de setembro de 2023.

Posteriormente, o Colegiado Regional aprovou o Regimento Interno Definitivo, por meio da Resolução MRAE/ES nº 12/2024. Em seguida, por intermédio da Resolução MRAE/ES nº 13/2025, foi deliberada a delegação da gestão administrativa da MRAE/ES à SEDURB.

Essa delegação acarretou a reestruturação da própria SEDURB, promovida pela Lei Complementar nº 1.101/2024, que criou a Subsecretaria de Política Estadual de Saneamento e de Apoio Regional (SUPES).

À SUPES foram atribuídas, entre outras competências: a realização de estudos e pesquisas demandados pelas instâncias colegiadas da MRAE-ES; o apoio direto ao Secretário-Geral da autarquia na execução das diretrizes e resoluções do Colegiado Regional; e a organização sistemática de dados, relatórios e informações sobre os serviços de saneamento básico no território microrregional.

Para além dos ajustes administrativos da MRAE/ES, a realidade institucional do Espírito Santo imprime complexidade adicional: o Estado, controlador da CESAN, mantém a companhia operando em 53 municípios, dos quais 7 em situação precária, sem contrato de programa vigente; outros 24 contam com serviços autônomos municipais (SAAEs) e apenas 1 município possui concessão privada.

Em relação às metas de universalização dos serviços de água e esgoto, todos os 46 municípios operados pela CESAN possuem em seus Contratos de Programa indicadores e metas que culminam ou antecipam a universalização em 2033. Em especial aos serviços de esgotamento sanitário já existiam 3 contratos de Parceria Público Privada (PPP) da CESAN em municípios da região metropolitana anteriormente à Lei Federal nº 14.026/2020. Em adição, no primeiro semestre de 2025, a CESAN concluiu a concessão regionalizada via PPP para os 43 municípios adicionais sob sua operação de esgoto.

Todavia, permanece em aberto a definição sobre a forma de prestação dos serviços nos demais municípios capixabas com déficit no acesso aos serviços de água e esgoto.

Nesse sentido, a Resolução MRAE/ES nº 7/2024 autorizou a

contratação de consultoria para a realização de estudos técnicos destinados à formulação de alternativas de viabilidade técnica, econômica, ambiental e jurídica voltadas à universalização do saneamento.

A expectativa é de que tais estudos sejam contratados ainda em 2025, fornecendo subsídios para a tomada de decisão do Colegiado.

Em síntese, a experiência capixaba de regionalização evidencia uma arquitetura normativa e institucional em sintonia com as diretrizes constitucionais e o marco regulatório federal, mas que ainda enfrenta desafios centrais: a definição do modelo de prestação dos serviços e a harmonização dos interesses estatais, municipais e sociais.

2. A regulação no contexto da regionalização do saneamento do espírito santo

A regulação, conforme estabelece a Lei Complementar nº 968/2021, que instituiu a Microrregião de Águas e Esgoto do Espírito Santo (MRAE/ES), está prevista expressamente como uma das funções públicas de interesse comum dessa autarquia intergovernamental. Isso significa que o art. 3º definiu que a regulação e fiscalização dos serviços de saneamento – assim como o planejamento e a prestação (direta ou contratada) – é organizada em nível microrregional, não apenas municipal ou estadual.

Por sua vez, é atribuído ao Colegiado Regional – instância máxima da governança – o poder de definir ou alterar a entidade reguladora responsável, bem como delimitar sua forma de atuação e abrangência nos municípios integrados, conforme art. 13, inciso V²⁸.

²⁸ “Art. 13. São atribuições do Colegiado Regional:

(...)

V – definir a entidade reguladora que será responsável pelas atividades de regulação e de fiscalização dos serviços públicos que integram funções públicas de interesse comum da Microrregião, bem como pela edição de normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, abrangendo aspectos de inclusive regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão e ainda subsídios tarifários e não tarifários, observando-se, quanto a este último, tanto quanto possível, o disposto nos arts. 22 e 23 da Lei Federal nº 11.445, de 2007;”

A atribuição para o Colegiado Regional de definir a entidade responsável pela regulação nos municípios foi uma mudança estrutural no formato de delegações anteriormente previstas no Estado do Espírito Santo, pois, no modelo anterior, o próprio município realizava a delegação das funções de regulação de fiscalização para os entes reguladores.

Isso significa que a regulação destes serviços, que historicamente era delegada pelo município para o órgão regulador municipal, intermunicipal ou estadual, passou a ser centralizada e coordenada pela Colegiado Regional da Microrregião, conforme ações tomadas em conjunto entre Estado e municípios.

A regulação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Espírito Santo é desempenhada por três entidades distintas: a Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP), a Agência Municipal de Regulação dos Serviços Públicos Delegados de Cachoeiro de Itapemirim (AGERSA) e a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico do Espírito Santo (ARIES).

A ARSP é o órgão regulador estadual, responsável por fiscalizar e normatizar os serviços de saneamento básico nos municípios que optam por delegar essa função por meio de convênios de cooperação. Diversos municípios possuem convênios firmados com a ARSP, destacando-se que todos os municípios que delegaram para a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) a prestação dos serviços de água e esgoto também firmaram convênio de cooperação com a ARSP. A ARSP também possui convênios firmados com municípios para regular a prestação dos serviços realizadas por autarquias do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), como o de Aracruz, São Mateus, Sooretama e Colatina.

A AGERSA, por sua vez, é uma agência municipal, instituída especificamente pelo município de Cachoeiro de Itapemirim para regular e fiscalizar os serviços de água e esgoto prestados em seu território. Nesse caso, o modelo é de regulação direta, em que o próprio município cria uma estrutura institucional autônoma para exercer suas atribuições regulatórias, mantendo a gestão sob controle local.

Já a ARIES é uma agência intermunicipal, organizada sob a forma de consórcio público, que reúne diferentes municípios capixabas interessados em exercer de maneira compartilhada a regulação e a fiscalização dos serviços de saneamento. O modelo de delegação aqui se dá por meio da adesão voluntária dos municípios ao consórcio, que passa a centralizar as funções regulatórias em favor dos entes consorciados, promovendo escala, padronização e redução de custos administrativos.

Assim, no Espírito Santo convivem três modelos de delegação da regulação: a delegação estadual, via convênio com a ARSP; a regulação municipal própria, exercida pela AGERSA; e a regulação intermunicipal consorciada, realizada pela ARIES. Essa configuração demonstra a diversidade de arranjos institucionais previstos pela Lei Federal nº 11.445/2007 e pelo novo Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020). Entretanto, após o advento da Lei Complementar nº 968/2021 a definição do órgão regulador a atuar na fiscalização dos serviços de água e esgoto no município é de competência do Colegiado Regional da Microrregião.

Apesar de haver distintas entidades reguladoras atuantes no Estado, o §4º do art. 13²⁹ da Lei Complementar nº 968/2021 estabelece que a regulação da prestação dos serviços de saneamento básico nas microrregiões deverá ser realizada, preferencialmente, pela Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP).

Essa previsão indica que, como regra geral, a ARSP é a entidade mais indicada para exercer a função regulatória, por já possuir estrutura técnica, experiência e competência legal para estabelecer normas, fiscalizar e acompanhar a execução dos serviços de saneamento básico no Estado. A utilização da ARSP como órgão regulador tende a garantir uniformidade de critérios, padronização de

²⁹ “Art. 13. São atribuições do Colegiado Regional:

(...)

§ 4º A regulação da prestação dos serviços de saneamento básico prestados nas Microrregiões de Saneamento Básico será feita, preferencialmente, pela Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo – ARSP.”

procedimentos e maior segurança jurídica para todos os municípios que compõem a microrregião.

O termo “preferencialmente” demonstra que, embora a ARSP seja a primeira opção, a lei não exclui a possibilidade de designação de outra entidade reguladora, desde que haja fundamento legal ou justificativa adequada para isso, observando-se sempre as diretrizes e limitações previstas na legislação vigente.

Mesmo havendo a preferência pelo órgão regulador estadual, a legislação trouxe o respeito integral dos instrumentos jurídicos de delegação regulatória celebrados antes da entrada em vigor da Lei Complementar nº 968/2021, na redação do parágrafo 5º do Art. 13³⁰. Isso inclui os contratos de programa, contratos de concessão e convênios de cooperação e preserva a segurança jurídica, impedindo que a reorganização microrregional ou a mudança do ente regulador anule ou altere obrigações previamente assumidas, garantindo estabilidade institucional, previsibilidade e respeito aos direitos e deveres já pactuados entre municípios, prestadores e demais entes envolvidos.

Já o art. 18³¹ da Lei Complementar nº 968/2021 estabeleceu uma regra transitória para garantir que não haja lacunas na regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário nas microrregiões.

Assim, enquanto o Colegiado Regional não deliberar de forma

³⁰ “Art. 13. São atribuições do Colegiado Regional:

(...)

§ 5º A definição da entidade reguladora prevista no inciso V observará a legislação estadual vigente e o disposto nos contratos de programa, contrato de concessão e convênios de cooperação firmados antes da vigência desta Lei Complementar.”

³¹ “Art. 18. Enquanto não houver disposição em contrário do Colegiado Regional, as funções de regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário serão desempenhadas pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Espírito Santo – ARSP nos Municípios que, antes da vigência desta Lei Complementar, não tenham atribuído o exercício das ditas funções para outra entidade que atenda ao previsto nos arts. 33 e seguintes da Lei nº 9.096, de 2008 e no art. 21 da Lei Federal nº 11.445, de 2007.

Parágrafo único. O Colegiado Regional definirá um período de transição para a Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo – ARSP – passar a exercer as funções de regulação e fiscalização em novos Municípios na forma prevista no caput.”

diferente, essas funções serão exercidas pela Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santo (ARSP) em todos os municípios que, antes da vigência da lei, não tenham atribuído tais funções a outra entidade reguladora que atenda aos requisitos legais previstos nos artigos 33 e seguintes da Lei Estadual nº 9.096/2008 e no artigo 21 da Lei Federal nº 11.445/2007.

Essa disposição garante a continuidade da regulação e evita a interrupção de fiscalização ou de controle de qualidade dos serviços. Ao mesmo tempo, respeita os municípios que já haviam formalmente definido outra entidade reguladora compatível com as exigências legais, preservando, assim, a segurança jurídica e a autonomia municipal.

O parágrafo único complementa essa lógica ao prever que o Colegiado Regional deverá estabelecer um período de transição para que a ARSP possa assumir gradualmente as funções de regulação e fiscalização em novos municípios, conforme o previsto no caput. Essa transição é importante para permitir adaptação administrativa, alinhamento técnico e integração entre os prestadores e o órgão regulador, evitando mudanças abruptas que possam comprometer a prestação dos serviços.

Em síntese, a regionalização do saneamento no Espírito Santo, materializada pela criação da MRAE/ES, representa um avanço institucional relevante ao articular municípios e Estado em torno de uma governança compartilhada e de uma regulação integrada.

Ao centralizar no Colegiado Regional a definição do ente regulador e atribuir à ARSP o papel preferencial nesse processo, a legislação buscou conferir uniformidade, segurança jurídica e eficiência à fiscalização dos serviços, sem desconsiderar os arranjos regulatórios preexistentes.

Esse desenho institucional, ainda em consolidação, expressa tanto os desafios da coordenação interfederativa quanto o potencial de fortalecimento da regulação como instrumento essencial para viabilizar a universalização do acesso à água e ao esgoto no prazo estabelecido pelo marco legal federal.

Conclusões

O processo de regionalização do saneamento no Espírito Santo revela um modelo sólido e inovador, alinhado tanto às diretrizes constitucionais quanto ao marco regulatório federal.

A criação da MRAE-ES, abrangendo todos os municípios do Estado, consolidou um arranjo institucional que privilegia a cooperação federativa e a governança compartilhada, assegurando equilíbrio decisório entre Estado e municípios e ampliando os espaços de participação social e técnica.

A delegação da gestão administrativa à SEDURB, com o fortalecimento da SUPES, reforça a capacidade organizacional do Estado para apoiar a implementação da política pública e conferir maior eficiência aos processos de planejamento, regulação e fiscalização.

A concessão regionalizada de parte expressiva dos municípios operados pela CESAN representa avanço importante rumo à universalização, ao mesmo tempo em que a previsão de estudos técnicos para os demais territórios sinaliza prudência e responsabilidade na tomada de decisões.

No cenário da Regulação foi atribuído ao Colegiado Regional da microrregião a função de definir o órgão regulador, respeitando a segurança jurídica das delegações realizadas em período anterior à criação do órgão regional e, com isso, verifica-se a existência de regulador municipal, intermunicipal e estadual.

Dessa forma, o Espírito Santo demonstra capacidade de articular inovação normativa, fortalecimento institucional e integração de esforços para superar desigualdades históricas de acesso.

Em perspectiva nacional, o modelo capixaba oferece contribuição relevante como referência de boas práticas, evidenciando que a regionalização, quando estruturada de modo abrangente e participativo, pode constituir caminho consistente para alcançar a universalização dos serviços de saneamento básico.

Bibliografia

ESPÍRITO SANTO. Lei Complementar nº 968, de 13 de dezembro de 2021. Institui a Microrregião de Água e Esgoto do Espírito Santo – MRAE e dá outras providências. Vitória, ES, 2021. Disponível em: <https://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LEC9682021.html>. Acesso em: 13 ago. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Lei nº 9.096, de 17 de outubro de 2008. Dispõe sobre a regulação e fiscalização dos serviços públicos no Estado do Espírito Santo e dá outras providências. Vitória, 2008. Disponível em: <https://www3.al.es.gov.br/Arquivo/Documents/legislacao/html/LO90962008.html>. Acesso em: 13 ago. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Lei Complementar nº 1.101, de 23 dez. 2024. Altera as LC 380/2007 e 829/2016 sobre estrutura da SEDURB. Vitória. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/es/lei-complementar-n-n1101-2024-espirito-santo-altera-a-alei-complementar-n-380-de-13-de-fevereiro-de-2007-a-lei-complementar-n-829-de-30-junho-de-2016-altera-a-estrutura-organizacional-basica-da-secretaria-de-estado-de-saneamento-habitacao-e-desenvolvimento-urbano-sedurb-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 21 ago. 2015.

ESPÍRITO SANTO. Decreto Estadual nº 5514-R/2023, de 29 set. 2023. Institui o regimento Interno Provisório da MRAE. Disponível em: <https://mrae.es.gov.br/Media/MRAE/Arquivos/Regimento%20Interno%20Provis%C3%B3rio%20publica%C3%A7%C3%A3o%20no%20DIO.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2005.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 13 ago. 2005.

BAHIA. Lei Complementar nº 48, de 10 de junho de 2019. Institui as Microrregiões de Saneamento Básico do Algodão, da Bacia do Paramirim, da Bacia do Velho Chico, da Bacia do Rio Grande, da Chapada Diamantina, do Extremo Sul, de Irecê, do Litoral Norte e Agreste Baiano, do Litoral Sul e Baixo Sul, do Médio Sudoeste da Bahia, do Piemonte-Diamantina, do Piemonte do Paraguaçu, do Recôncavo, do São Francisco Norte, do Semiárido do Nordeste, do Sisal-Jacuípe, da Terra do Sol, de Vitória da Conquista e do Portal do Sertão, e dá outras providências. Diário Oficial do Estado da Bahia: Salvador, BA, 11 jun. 2019.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico e altera as Leis nº 9.984, de 17 de julho de 2000, nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, nº 11.107, de 6 de abril de 2005, nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 e nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

MRAE-ES. Resolução n.º 7/2024, de 30 jul. 2024. Autorização de consultoria para estudos técnicos. Vitória. Disponível em: [http://mrae.es.gov.br/Media/MRAE?Arquivos/Resolucoes/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20007_2024%20T%C3%A9cnicos%20\(%20ASSINADO%20\)-1.pdf](http://mrae.es.gov.br/Media/MRAE?Arquivos/Resolucoes/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20007_2024%20T%C3%A9cnicos%20(%20ASSINADO%20)-1.pdf). Acesso em: 21 ago. 2025.

MRAE-ES. Resolução n.º 12/2024, aprova o Regimento Interno da MRAE/ES. Vitória. Disponível em: https://mrae.es.gov.br/Media/MRAE/Arquivos/Resolu%C3%A7%C3%A3o_n%C2%BA_12_2024_Regimento_Interno_da_MRAE.pdf. Acesso em: 21 ago. 2025.

MRAE-ES. Resolução n.º 13/2025, estabelece a estrutura administrativa da MRAE/ES. Vitória. Disponível em: [https://mrae.es.gov.br/Media/MRAE/Arquivos/Resolucoes/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20013_2025%20Estrutura%20Adm%20MRAE%20\(%20ASSINADO%20\)-1.pdf](https://mrae.es.gov.br/Media/MRAE/Arquivos/Resolucoes/Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%20013_2025%20Estrutura%20Adm%20MRAE%20(%20ASSINADO%20)-1.pdf). Acesso em: 21 ago. 2025.

4. A REGIONALIZAÇÃO NO MODELO DE MICRORREGIÃO DE SANEAMENTO BÁSICO: A EXPERIÊNCIA DO ESTADO DA BAHIA

*Eduarda Fernandes de Almeida*³²

Resumo

Inquestionavelmente a regionalização foi uma das principais inovações trazidas pela Lei 14.026/2020, com o intuito primordial de alavancar e proporcionar efetivamente a universalização dos serviços de saneamento básico no país. Ao atualizar o marco legal do saneamento, a regionalização foi incorporada como princípio fundamental para a sua prestação, com o propósito de geração de ganhos de escala capazes de conferir viabilidade técnica e econômico-financeira para os prestadores de serviços. Tanto a lei 14.026/2020, quanto decretos posteriores estabeleceram prazos para que os Estados promovessem suas regionalizações, que poderiam se dar por intermédio da criação de regiões metropolitanas, microrregiões ou unidades regionais de saneamento básico, sob pena de, não o fazendo dentro dos prazos legalmente impostos, ter a regionalização efetivada por meio da União através dos blocos de referência. Este artigo tratará, da experiência da regionalização no Estado da Bahia, que teve início ainda em 2018, antes da edição da Lei 14.026/2020, inspirada por outras motivações. **Palavras-chave:** Regionalização; Microrregiões de Saneamento Básico; Universalização; Investimentos.

³² CP³P-F, advogada, especialista em Direito do Estado, certificada pela APMG Internacional Profissional especialista em modelagens de PPP's e concessões – Certified PPP Professional, Especialista internacional PPP's e Concessões pela University College London – UCL; Especialista – MBA em PPP's e Concessões pela FESP-SP. Especialista em regulação de serviços públicos, atuante no setor de saneamento por mais de 18 anos. Consultora experiente com atuação nas áreas de regulação de serviços públicos de: transporte rodoviário e hidroviário de passageiros, rodovias pedagiadas e saneamento básico. Diretora Geral de Saneamento na Secretaria de Infraestrutura e Obras Públicas do Município de Salvador-BA.

Introdução

1. Da inspiração para o processo precoce de regionalização, através da criação de microrregiões de saneamento no Estado da Bahia, anterior à Lei 14.026/2020

Ao mencionar como precoce o processo de regionalização no Estado da Bahia o intuito é tão somente de demonstrar que a iniciativa teve origem ainda em 2018, muito antes da edição da Lei 14.026/2020, por motivos não necessariamente coincidentes com os apontados pelo novo marco. Faremos um breve retrospecto com regresso ao momento da definição da política pública de saneamento no Estado, para que as razões de escolha dos municípios que foram agrupados para formar as 19 (microrregiões) baianas fiquem mais distintas e compreensíveis no contexto atual, até porque, já se passaram quase 07 (sete) anos daquela decisão.

Em uma breve análise do cenário nacional, que talvez por conta da necessidade de acelerar o processo de regionalização para cumprimento dos prazos à época, muitos Estados, especialmente os do Nordeste, tiveram inspiração na Lei Complementar do Estado da Bahia, para a criação das suas próprias microrregiões de saneamento. Não obstante, vale pontuar as inspirações, razões, justificativas e fundamentos para eleição dos municípios a serem reunidos. É certo que a lei complementar baiana teve as suas razões à época para definição de suas escolhas e criação de 19 (dezenove) microrregiões de saneamento básico, que obviamente, não foram os critérios de elegibilidade e viabilidade trazidos como orientação pela Lei 14.026/2020, posterior à iniciativa baiana.

Após a edição da Lei 11.445, em 05 de janeiro de 2007, o Estado da Bahia foi um dos primeiros Estados da federação a publicar a sua lei estadual, instituindo os princípios e diretrizes da política estadual de saneamento básico.

Através da Lei 11.172, de 01 de dezembro de 2008, o Estado da Bahia instituiu a Política Estadual de Saneamento Básico como o conjunto de princípios, diretrizes, planos, programas e ações a cargo

dos diversos órgãos e entidades da administração direta e indireta do Estado, com o objetivo de proporcionar condições adequadas de salubridade ambiental à população, especialmente por meio do acesso à água potável e aos demais serviços públicos de saneamento básico, bem como, o controle social de sua execução, podendo ser implementada através da cooperação e coordenação federativas. A lei estadual da Bahia, em seu artigo oitavo estabeleceu os princípios da política estadual do saneamento, valendo ressaltar dentre os princípios elencados, dois princípios, o princípio da regionalização (à época sob a forte influência dos consórcios públicos) e o do fortalecimento da empresa pública estadual.

Assim dispõe o artigo 8º:

“... Art. 8º A Política Estadual de Saneamento Básico será formulada com base nos seguintes princípios:

I – universalização do acesso aos serviços públicos de saneamento básico;

II – integralidade das atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III – controle social, a ser exercido através de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

IV – regionalização, consistente no planejamento, regulação, fiscalização e prestação dos serviços de saneamento em economia de escala e pela constituição de consórcios públicos integrados pelo Estado e por Municípios de determinada região;

V – fortalecimento da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, de forma a viabilizar o acesso de todos aos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, inclusive em regime de cooperação com os municípios;

VI – outros princípios decorrentes das diretrizes nacionais estabelecidas para o saneamento básico, principalmente objetivando o cumprimento de metas da universalização, pela maior eficiência e resolatividade.

Parágrafo Único. Para os fins desta Lei, considera-se universalização a garantia de que todos, sem distinção de condição social ou renda, possam acessar serviços públicos de saneamento básico, observado o gradualismo planejado da eficácia das soluções, sem prejuízo da adequação às características locais, da saúde pública e de outros interesses coletivos.” (grifo nosso)

A mesma legislação, ao tratar da cooperação entre Estados e Municípios em seu artigo 9º, incentiva a prestação dos serviços públicos de saneamento através da formalização de contratos de programa com a Embasa, empresa pública estadual. E finalmente, ao tratar da possibilidade de celebração de convênios de cooperação entre o Estado da Bahia e Municípios para gestão associada de serviços públicos de saneamento, dispõe que o convênio de Cooperação: “poderá autorizar que, para a prestação de serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o Município celebre Contrato de Programa diretamente com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A – EMBASA, dispensada a licitação, nos termos do art. 24, inciso XXVI, da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993”.

Obviamente, antes da Lei 14.026/2020, os Municípios de forma habitual, legal e frequente, formalizavam convênios de cooperação para assinatura de contratos de programa com empresas públicas estaduais, diretamente. Ocorre que, no Estado da Bahia, em que pese a possibilidade legal de contratação através de Contrato de Programa, a Embasa àquela época, contava com um baixo índice de contratualização, ou seja, havia uma grande quantidade de municípios em que a empresa prestava os serviços sem formalização adequada, ou com contratos “de concessão” antigos, já vencidos. Havia um acanhado índice de contratos de programa formalizados.

Desta forma, e até em sintonia com a política estadual vigente, o movimento de regionalização baiana teve origem, razão e inspiração, especial-

mente na oportunidade de serem firmados Contratos de Programa Regionais com a empresa pública, já que a grande parte dos Municípios tinham os seus serviços prestados pela Embasa e estavam sem contratos regulares.

A própria Lei 11.172/2008, trouxe os requisitos para a formalização dos Contratos de Programa, com exigência de plano de saneamento e estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira para a prestação universal e integral dos serviços. Seria um movimento capaz de formalizar as prestações de serviços de fato, de forma mais assertiva, em maior escala e até com mais economicidade, posto que os planos e estudos poderiam ser concretizados de forma regionalizada.

Fato é, que o panorama experimentado à época, demonstrou que a inspiração motriz para o processo de regionalização no Estado da Bahia foi o fortalecimento e estabilização da sua empresa pública estadual. O processo de consolidação de contratos de programa regionais firmados com a Embasa garantiria a estabilidade econômica da empresa além de acelerar o processo de regularização contratual.

2. Das regiões metropolitanas existentes no Estado da Bahia, da criação da primeira microrregião baiana ainda em 2018, através da LC nº47/2018. Contexto fático e aspectos peculiares relacionados à prestação dos serviços

2.1. Das regiões metropolitanas existentes no Estado da Bahia

O Estado da Bahia é composto de 417 (quatrocentos e dezessete) Municípios e tem duas regiões metropolitanas, a Região Metropolitana de Salvador – RMS e a Região Metropolitana de Feira de Santana – RMFS.

A Região Metropolitana de Salvador – RMS foi criada por lei complementar federal, a lei complementar federal nº 14 de oito de junho de 1973, que definiu a criação inicial da RMS, estabelecendo os primeiros municípios que a compuseram. A RMS foi criada juntamente com as Regiões Metropolitanas de São Paulo, Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Curitiba, Belém e Fortaleza.

A Região Metropolitana de Salvador – RMS foi posteriormente ampliada com a inclusão de novos municípios através de outras leis complementares estaduais. A Lei Complementar nº 30/2008 incluiu os municípios de São Sebastião do Passé e Mata de São João e, posteriormente a Lei Complementar nº 32/2009 incluiu o município de Pojuca. A RMS possui uma extensão de 4.353,89 km² e os 13 (treze) municípios que a compõe concentram, em média, 25,5% da população do Estado da Bahia.

Em junho de 2014, a Lei Complementar nº 41 criou a Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador – RMS, autarquia intergovernamental de regime especial, com caráter deliberativo e normativo e personalidade jurídica de direito público. Participam compulsoriamente da RMS os entes da Federação que a integram.

No mesmo ano, foi publicado o Decreto Estadual nº 15.244, de 10 de julho de 2014, que aprovou o Regimento Interno Provisório da Entidade Metropolitana da RMS que, em que pese o decurso do tempo, continua como provisório até a presente data. Em verdade, o ente metropolitano foi criado, mas, não tem efetividade, nem funcionamento. Com base no regimento provisório, foi até criado um comitê técnico, que no ano de 2016 se reuniu algumas vezes, porém, sem nenhum resultado prático e efetivo frente a todos os desafios relacionados às políticas públicas que seriam de sua competência, especialmente no que diz respeito ao saneamento básico, que no cenário atual, já tem prazos exíguos de atendimento e urgência de atenção.

A Região Metropolitana de Feira de Santana – RMFS por sua vez, foi criada pela Lei Complementar nº 35/2011, com uma formação inicial de 06 (seis) municípios: Amélia Rodrigues, Conceição da Feira, Conceição do Jacuípe, Feira de Santana, São Gonçalo dos Campos e Tanquinho. Posteriormente, através da área de expansão metropolitana de Feira de Santana foram incluídos os municípios de Anguera, Antônio Cardoso, Candeal, Coração de Maria, Ipecaetá, Irará, Riachão do Jacuípe, Santa Bárbara, Santanópolis e Serra Preta. Desta forma, a Região Metropolitana de Feira de Santana – RMFS passou a ser composta por 16 (dezesseis) municípios.

Porém, com relação à Região Metropolitana de Feira de Santana – RMFS, houve uma situação curiosa em se tratando de ambientes e espécies regionais instituídos de forma compulsória pelo Estado. O pedido

de retirada de um município. O Município de Irará, que integrava a área de expansão da RMFS entrou com um pedido para deixar de fazer parte da RMFS. Através do PL nº 132/2018 constando a seguinte justificativa: “[...] o Município de Irará não possui integração de fluxos de atividades e serviços com Feira de Santana, sem falar que a polarização por Feira de Santana se deu sem o devido estudo específico, causando com isso inúmeros problemas ao Município de Irará que serão sanados com a aprovação do presente projeto”. Tal projeto foi aceito, votado e aprovado por unanimidade na assembleia legislativa do Estado da Bahia, tornando-se a LC nº 45, de 4 de julho de 2018. Assim sendo, o município de Irará deixou de integrar a Região Metropolitana de Feira de Santana – RMFS, estando hoje a RMFS composta de 15 (quinze) municípios.

A Região Metropolitana de Feira de Santana nunca foi regulamentada, não existindo até hoje entidade de governança criada e apta a exercer as funções públicas regionais.

Em 2023 houve um movimento preliminar, um estudo para estruturação de uma parceria público privada, através de uma concessão administrativa, para realização de investimentos e ampliação, manutenção e operação da rede de esgotamento sanitário, visando a Universalização dos Serviços de Esgotamento Sanitário de Feira de Santana e cidades circunvizinhas. Parece-nos que o estudo não evoluiu e não temos informações atualizadas se a intenção de contratação dos serviços seria através do ente metropolitano, que ainda não foi estruturado, ou através de algum outro arranjo jurídico, já que informações iniciais indicavam que a área de abrangência seria a de Feira de Santana e municípios adjacentes.

2.2. Da criação da primeira microrregião baiana ainda em 2018, através da LC nº47/2018.

Agora, tratando efetivamente das microrregiões baianas, a primeira microrregião de saneamento criada no Estado da Bahia ocorreu ainda em 2018, quando editada a Lei Complementar nº 47, de 20 de dezembro de 2018.

A Lei Complementar teve por objeto a criação da **Microrregião de Saneamento Básico do Extremo Sul – MSB/ES** e era composta por 22 (vinte e dois) Municípios, quais sejam: Alcobaça, Belmonte, Caravelas, Eunápolis, Guaratinga, Ibirapuã, Itabela, Itapebi, Itagimirim, Itamaraju, Itanhém, Jucuruçu, Lajedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado, Santa Cruz de Cabrália, Teixeira de Freitas, Vereda, além do Estado da Bahia.

Mencionamos inicialmente a lei complementar de 2018 não só por conta de ela anteceder ao projeto de regionalização mais abrangente do Estado, mas, em atenção a um fato atípico ocorrido à época, um fato discrepante do cenário comum dentre as prestações de serviços no universo baiano.

Houve, por parte de um dos municípios que viriam a compor a microrregião do extremo sul, o município de Prado, uma tentativa de, em detrimento da prestação dos serviços pela empresa pública estadual, deflagrar uma concorrência pública para concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Fato infrequente, que naquele momento acendeu algumas indagações acerca da autonomia municipal no ambiente regionalizado.

O Município de Prado-BA, segundo informações disponíveis no site da AGERSA – Agência Reguladora dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Estado da Bahia, responsável pela regulação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todos os Municípios do Estado da Bahia que tem a Embasa como prestadora, tinha um contrato de concessão, em um modelo antigo de contratação direta, assinado com a Embasa em 18 de fevereiro de 1992, com vencimento em 18 de fevereiro de 2012. Por conta do vencimento do contrato, em 11 de junho de 2012, foi firmado um convênio de cooperação entre entes federados que autorizava a negociação e assinatura de um contrato de programa entre o Município e o Estado da Bahia. Não conseguimos informações acerca da formalização deste instrumento. Buscamos um relatório de fiscalização, gerado pelo regulador em julho de 2016 e de acordo com as informações elencadas, o contrato de programa ainda não havia sido firmado entre as partes, constando no mesmo a informação de contrato “vencido”. Neste contexto, houve uma insatisfação da gestora muni-

cipal à época tanto com a prestação dos serviços, bem como com a ausência de investimentos no Município por parte da Embasa.

Considerando a especificidade do tema, buscamos maiores informações sobre o fato, até para entender melhor como foi vista e recebida à época a iniciativa de um Município que tinha os seus serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados por uma empresa pública estadual, buscar o caminho da concorrência pública. Não encontramos os documentos licitatórios publicados naquele período, nem mesmo o Edital de Concorrência Pública nº 008/2018, até para compreender melhor o tempo dos acontecimentos, a motivação e as premissas consideradas pelo Município. Porém, encontramos uma manifestação do Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia – TCM/BA, oriunda de uma denúncia, oferecida pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA, com pedido de tutela cautelar, contra os atos da prefeita municipal, apontando possíveis exigências ilegais no edital, bem como possíveis violações legislativas.

No intuito de identificar o enredo final e entender a novidade suscitada no cenário de regionalização, alguns pontos da deliberação no Tribunal de Contas dos Municípios do Estado da Bahia – TCM/BA, datada de 28/11/2019, merecem atenção. Alguns critérios elencados para a licitação foram questionados pela Embasa, mas, no que tange ao nosso tema regionalização, vale notar o questionamento posto face à alegação de incompetência do Município de promover um procedimento licitatório por integrar uma microrregião de saneamento básico, em que pese, mencionar o mesmo texto que o edital licitatório foi lançado um dia antes da publicação da LC nº 47/2018.

A lei complementar nº 47/2018, criou a Microrregião de Saneamento Básico do Extremo Sul – MSB/ES com sua respectiva estrutura de governança e criou a entidade microrregional da MSB/ES, autarquia intergovernamental de regime especial, de caráter deliberativo e normativo, com personalidade jurídica de direito público. De acordo com a lei complementar estadual, a Entidade Microrregional da MSB/ES tem por finalidade exercer as competências relativas à integração da organização, do planejamento e da execução de funções públicas, na

área de saneamento básico, de interesse comum a entes da Federação integrantes da Microrregião de Saneamento Básico do Extremo Sul. A estrutura de governança da microrregião é composta por um colegiado microrregional, um comitê técnico, um conselho participativo e um secretário geral, tendo o colegiado microrregional como competências:

Art. 9º – São competências do Colegiado Microrregional:

I – instituir diretrizes sobre o planejamento, a organização e a execução de funções públicas de interesse comum, na área de saneamento básico, a ser observadas pelas administrações direta e indireta de entes da Federação integrantes da Microrregião;

II – deliberar sobre assuntos de interesse regional, na área de saneamento básico, em matérias de maior relevância, nos termos do Regimento Interno;

III – especificar os serviços públicos de interesse comum, na área de saneamento básico, bem como, quando for o caso, as correspondentes etapas ou fases e seus respectivos responsáveis;

IV – aprovar os planos microrregionais e, quando couber, os planos intermunicipais ou locais, na área de saneamento básico;

V – definir a entidade reguladora responsável pelas atividades de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de interesse comum, na área de saneamento básico, **bem como estabelecer as formas de prestação destes serviços**;

VI – propor critérios de compensação financeira aos Municípios da Microrregião que suportem ônus decorrentes da execução de funções ou serviços públicos de interesse comum, na área de saneamento básico;

VII – elaborar e alterar o Regimento Interno da Entidade Microrregional;

VIII – eleger e destituir o Secretário-Geral. (grifo nosso)

À vista disso, considerando que este fato foi apenas um complemento ao artigo, para demonstrar um fato real oriundo do ambiente

das regionalizações, após a denúncia ofertada pela Embasa ao TCM-BA a respeito de diversos itens relacionados à licitação, a mesma terminou por receber recomendação de anulação.

Com relação à atual situação da formalização da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pela Embasa no Município de Prado-BA, ela permanece não sabida, pois, não conseguimos apurá-la até a data de elaboração deste artigo. Conforme já mencionado anteriormente, as informações disponíveis no site do órgão regulador são bastante antigas. Não consta no site da Embasa informações sobre a formalização de contratação, após o vencimento do seu contrato antigo de concessão em 2012. Encontramos apenas uma lista disponível no site da empresa pública estadual onde constam os nomes dos municípios operados pela Embasa, integrando a mesma o nome do município de Prado, sem maiores informações sobre a formalização da prestação dos serviços bem como se foram estipuladas as necessárias metas para universalização.

3. Da Lei Complementar nº 48, de 10 de junho de 2019. Da criação das 19 (dezenove) microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia

Conforme revelado, a regionalização baiana teve início com a lei complementar nº 47, criando a microrregião do baixo sul em 2018. Em junho de 2019 portanto, o Estado da Bahia publicou a Lei Complementar nº 48, que criou as **19 (dezenove) microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia**, que contempla, ao lado das duas regiões metropolitanas já existentes, a região metropolitana de Salvador e a região metropolitana de Feira de Santana, todo o Estado.

De acordo com as indicações já mencionadas da lei estadual nº 11.172/2008, ousamos dizer que a inspiração elementar da regionalização baiana foi, primordialmente, o fortalecimento da sua empresa pública estadual, que estava com um déficit significativo na regularização de contratos de programa.

No ambiente de 2019, ainda anterior às inovações legislativas do setor de saneamento, a regionalização através da formação de microrregiões se mostrou uma excelente opção para formalização e regularização contratual em blocos.

A intenção preliminar, portanto, foi a de firmar contratos regionais de programa com a Embasa. E, embora tenha sido uma escolha notável, não teve muito êxito. Houve uma tentativa inicial de formalização do primeiro contrato de programa regional, com a microrregião do Portal do Sertão, mas, em virtude de tantas burocracias, tratativas e deliberações internas o instrumento não chegou a ser firmado.

No âmbito da morosidade baiana em efetivar suas formalizações regionais, a lei 14.026/2020 foi publicada, trazendo a regionalização agora como princípio fundamental, já com outro foco, com o intuito primordial de estimular a economia de escala e atrair investimentos.

Com a imposição de prazos para a universalização dos serviços até 2033 e principalmente, com a proibição de formalização de novos contratos de programa, a motivação inicial da regionalização baiana se perdeu.

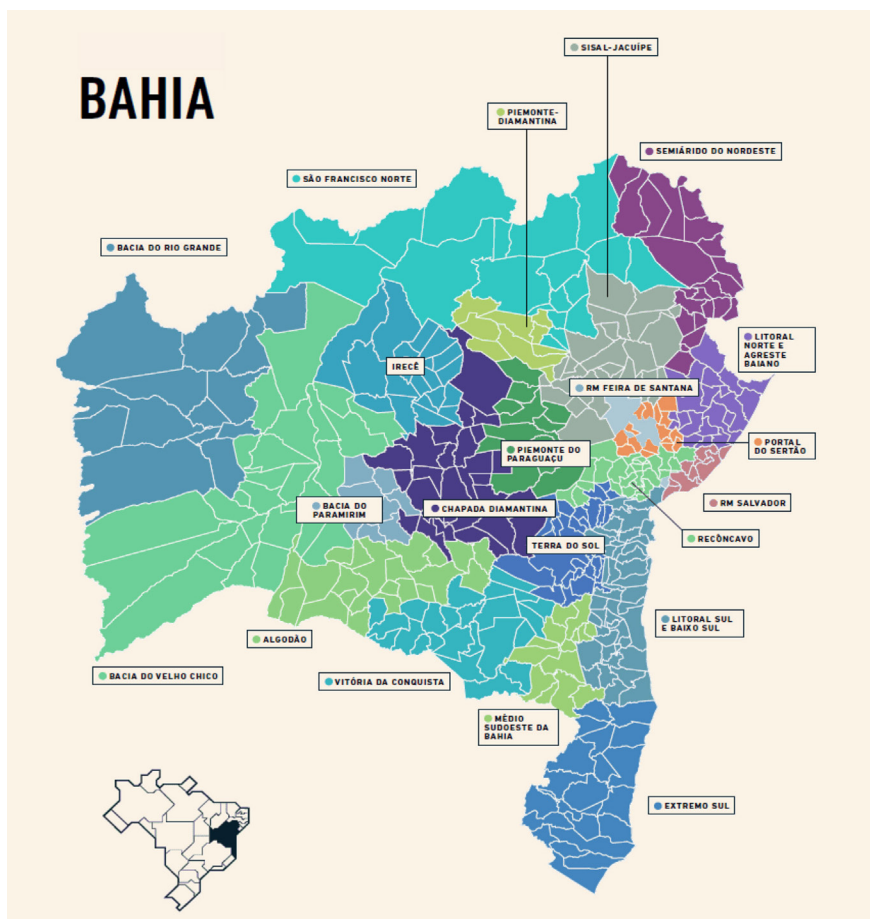
O cenário na Bahia encontrava-se regionalizado. O que se mostrava positivo, por anteceder à uma determinação legal, no entanto, o propósito da regionalização foi significativamente alterado. O cenário regionalizado deveria agora atender ao anseio principal do novo marco legal, que era o de viabilizar e suscitar investimentos capazes de universalizar os serviços.

3.1. A regionalização do Estado propriamente dita

A já mencionada Lei Complementar nº 48, de 10 de junho de 2019, instituiu as 19 (dezenove) microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia: a Microrregião de Saneamento Básico do Algodão, da Bacia do Paramirim, da Bacia do Velho Chico, da Bacia do Rio Grande, da Chapada Diamantina, do Extremo Sul, de Irecê, do Litoral Norte e Agreste Baiano, do Litoral Sul e Baixo Sul, do Médio Sudoeste da Bahia, do Piemonte-Diamantina, do Piemonte do Paraguaçu, do Recôncavo, do São Francisco Norte, do Semiárido do Nordeste, do Sisal-Jacuípe, da

Terra do Sol, de Vitória da Conquista e do Portal do Sertão, tendo também estabelecido as suas respectivas estruturas de governança.

O Estado da Bahia, assim ficou dividido com a criação das microrregiões, valendo ressaltar que as regiões metropolitanas que também compõem o mapa, a Região Metropolitana de Salvador e a Região Metropolitana de Feira de Santana, já haviam sido criadas antes da edição da lei complementar nº 48/2019:



Fonte: Instituto Água e Saneamento

Definidas como funções públicas de interesse comum das Microrregiões de Saneamento Básico o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, foram estipuladas como competências das microrregiões: aprovar objetivos, metas e prioridades de interesse regional, na área de saneamento básico, compatibilizando-os com os objetivos do Estado e dos Municípios que a integrem, assim como fiscalizar e avaliar sua execução; apreciar planos, programas e projetos, públicos ou privados, relativos à realização de obras, empreendimentos e atividades na área de saneamento básico que tenham impacto regional; aprovar e encaminhar, em tempo útil, propostas regionais na área de saneamento básico, como sugestões ao Plano Plurianual, à Lei de Diretrizes Orçamentárias e à Lei Orçamentária Anual; bem como comunicar aos órgãos ou entidades federais que atuem na unidade regional as deliberações acerca dos planos relacionados com os serviços na área de saneamento básico.

Foi criada uma estrutura de governança para cada entidade microrregional constituída de 04 (quatro) órgãos:

I – **o Colegiado Microrregional**, composto por um representante de cada Município que a integra e por um representante do Estado da Bahia;

II – **o Comitê Técnico**, composto por 03 (três) representantes do Estado da Bahia e por 01 (um) representante de cada um dos Municípios integrantes da Microrregião;

III – **o Conselho Participativo**, composto por:

a) 01 (um) membro escolhido por cada Câmara Municipal dos Municípios integrantes da Microrregião;

b) 05 (cinco) membros escolhidos pela Assembleia Legislativa;

c) 05 (cinco) membros, representantes da sociedade civil;

IV – **o Secretário-Geral**.

A lei também previu a necessária edição de um regimento interno para cada microrregião onde seriam regulamentadas as formas de funcionamento das entidades microrregionais.

Ficou estipulado ainda na lei complementar, que as funções de secretaria e suporte administrativo das Microrregiões seriam desem-

penhadas por uma secretaria estadual, a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia.

Em 14 de novembro de 2019 foi publicado o Decreto Estadual nº 19.337/2019 que aprovou os regimentos internos provisórios das entidades microrregionais das microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia, até que cada microrregião, autarquias intergovernamentais de regime especial, com caráter deliberativo e normativo, e personalidade jurídica de Direito Público criassem seus próprios regimentos.

No entanto, algumas disposições da lei, logo após sua edição foram motivo de indagação, em especial o quantitativo de votos, distribuídos ao Estado da Bahia e aos Municípios para tomada de decisões. A LC nº 48/2019 estabelecia que: *“I – o número de votos do Estado da Bahia será 50 (cinquenta); II – o número de votos dos Municípios será no total de 50 (cinquenta), distribuídos entre os Municípios na proporção de sua respectiva população”* o que poderia demonstrar uma predominância e hegemonia na determinação da vontade do Estado em sobreposição à vontade dos Municípios ali reunidos, de forma compulsória, em uma microrregião.

3.2. Da Lei Complementar nº 51, de 29 de março de 2022

Com a edição da Lei 14.026/2020 e as suas disposições relacionadas à regionalização e à prestação dos serviços de saneamento básico, algumas já mencionadas neste artigo, atualizações na lei complementar nº 48/2019 se tornaram imprescindíveis para o Estado da Bahia, conforme sua definição de política pública para o setor.

Além disso, já pairava no ambiente alguns questionamentos acerca da divisão de votos entre o Estado e os Municípios, na proporção de 50% x 50% para tomada de decisões do ente microrregional.

Desta forma, em 29 de março de 2022, foi publicada a Lei complementar nº 51, que alterou alguns artigos da LC nº 48/2019, bem como corrigiu alguns equívocos nas listas de Municípios que integravam as microrregiões.

A LC nº 51/2022, editada em 29 de março de 2022, já visando futuras consequências e sob a interferência das modificações no cenário da prestação dos serviços de saneamento, introduzidas pela Lei 14.026/2020, modificou alguns anexos da LC nº 48/2019, que estavam com incorreções relacionadas às listas de Municípios que integravam as microrregiões; corrigiu o quantitativo de votos entre o Estado da Bahia e os Municípios que compõem a microrregião na proporção de 40% de votos e 60% respectivamente, o que supostamente minimizaria a indagação acerca da imposição de superioridade da vontade do Estado sobre a dos Municípios e ainda, trouxe algumas disposições que já foram até objeto de questionamentos no âmbito nacional, tais como e de forma destacada:

- A possibilidade da entidade microrregional se manifestar em nome dos titulares sobre as matérias regulatórias e contratuais, inclusive sobre a comprovação da capacidade econômico financeira das empresas públicas para realização dos investimentos para a universalização, bem como a possibilidade de aditar contratos para preservar o ato jurídico perfeito mediante reequilíbrio econômico - financeiro, especialmente quando o reequilíbrio se realizar mediante dilação ou diminuição de prazo contratual;

- A oportunidade de a entidade deliberar sobre a manutenção da prestação dos serviços de água e esgoto pela Empresa Baiana de Saneamento S.A. – EMBASA, na forma do § 2º do art. 10-A da Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007;

- A chance de autorizar a criação, sob a forma de empresa pública ou sociedade de economia mista, de pessoa jurídica interfederativa controlada pela Microrregião, destinada à prestação, no âmbito regional e em regime de descentralização administrativa, dos serviços públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário;

- e finalmente, a possibilidade de autorizar a outorga, pela Microrregião, da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, em regime de descentralização, a entidade integrante de sua estrutura administrativa criada com tal finalidade, bem como da estrutura administrativa do Estado da Bahia

ou da estrutura administrativa de municípios que integram a Microrregião ou com ela são conveniados.

Não é objetivo do presente artigo trazer à tona, com relação às alterações postas pela LC nº 51/22, impressões e questionamentos que surgiram sobre o tema no setor e/ou avaliações sobre possibilidades jurídicas, tendências, bem como sugestões de privilégios para preservação de prerrogativas estatais em face da autonomia dos Municípios.

4. Dos itinerários, evoluções e efetividade do processo de regionalização no novo ambiente do saneamento

Este artigo não tem a pretensão de avaliar qualitativamente o processo de regionalização baiano, bem como os seus resultados apropriados frente ao objetivo maior desde a edição do PLANSAB, que é a universalização através do efetivo acesso aos serviços públicos de saneamento básico, com qualidade.

Conforme já mencionado e, especialmente por conta da questão temporal, o processo de regionalização no Estado da Bahia, não teve, quando da sua concepção, objetivo primaz de universalização, bem como a criação de meios para viabilizá-la.

O objetivo principal foi mesmo a regularização dos contratos que estavam pendentes de serem firmados por sua empresa pública estadual com os Municípios, além de, de forma legítima, em respeito à sua legislação estadual, estimular a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em todo o Estado, por sua empresa pública estadual.

A universalização era também um objetivo, claro, até porque, os poucos contratos de programa já formalizados à época traziam planos quadrienais de investimentos a serem cumpridos pelo prestador dos serviços.

E esta constatação é possível ao se verificar, principalmente, a motivação e o critério eleito pelo Estado para a reunião dos Municípios. O critério escolhido pelo Estado para a formação das microrregiões com a aglutinação de municípios foi o partilhamento de ativos. Ou seja, foram

reunidos em cada microrregião os municípios que dividiam ativos de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário. Como o intuito era a formalização de um contrato regional com cada microrregião, e levando em conta que existiam em uma mesma microrregião municípios com contratos já formalizados com a Embasa e outros municípios com situação contratual ainda irregular, o critério de compartilhamento de ativos se mostrava à época e para o que se pretendia, bastante eficiente.

Seguindo este racional portanto, foram criadas as 19 (dezenove) microrregiões de saneamento básico do Estado da Bahia cujo *mens legis* era a formalização de 19 (dezenove) contratos microrregionais de abastecimento de água e esgotamento sanitário com a Embasa.

Porém, com a atualização do marco legal do saneamento surgiram novos direcionamentos, intenções e objetivos para a regionalização.

A regionalização na nova lei veio como princípio fundamental, definida a prestação regionalizada como um dos instrumentos centrais capazes de gerar ganhos de escala e atrair investimentos, de forma a garantir a universalização e dar viabilidade técnica e econômico-financeira aos serviços de saneamento.

Como a lei 14.026/2020 cravou marcos finais, com dia, mês e ano estipulados para a universalização dos serviços pelos titulares, algumas novas determinações e inovações legais foram impostas.

Como já é sabido, as principais inovações dispostas no “novo marco do saneamento básico”, apelido que ganhou a Lei 14.026/2020, em geral foram:

- O estímulo à concorrência, através da proibição de formalização de novos contratos de programa, de forma direta entre entes. A licitação passou a ser instrumento obrigatório para a contratação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, o que abriu o mercado para a iniciativa privada;

- Aumento da segurança jurídica, com definição de critérios para alocação de riscos e regras claras e estáveis para atuação dos prestadores de serviços e para a regulação do setor;

- Incremento à competência da Agência Nacional de Águas, transformando-a na Agência Nacional de Águas e Saneamento, com a determinação de que a agência passe também a ser responsável pela uniformização

de normas regulatórias, ou seja, que passe a editar Normas de Referência (NR) para a regulação dos serviços de saneamento em todo o país. Parece-nos, e existe muita concordância a este respeito, que a intenção do legislador foi aumentar a segurança jurídica para a atuação dos novos prestadores da iniciativa privada, posto que a uniformização regulatória traz uma estabilidade e convergência de entendimentos entre as diversas agências reguladoras infranacionais atuantes do país, que contam, inclusive, com uma significativa discrepância de capacidade técnica e qualidade normativa.

A Lei trouxe a prerrogativa da observância das Normas de Referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento-ANA pelas agências infranacionais estaduais, municipais e/ou regionais, como uma ação facultativa. A observância das normas de referência emitidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento-ANA, não foi imposição legal, de cunho obrigatório, no entanto, veio no formato de “*spending power*” ou seja, a não consideração das NR’s pelas agências infranacionais pode ser óbice para acesso a recursos onerosos e não onerosos da União para fins de saneamento básico.

Seguindo a máxima da regionalização, agora já no novo ambiente, pós novo marco, onde a escolha para a reunião de Municípios **deve ser considerada sob a ótica da viabilidade econômico financeira**, para que Municípios pequenos, com sua baixa atratividade para retorno de investimentos tornem-se atrativos e viáveis ao reunirem-se com Municípios maiores, capazes de gerar receitas suficientes para remunerar os déficits de serviços, é necessário refletir, se neste novo cenário, o modelo escolhido pelo Estado da Bahia ainda faz sentido e mostra-se efetivamente adequado.

Em um breve estudo acerca da viabilidade econômico-financeira das 19 (dezenove) microrregiões baianas de saneamento básico instituídas, elaborado pelo órgão regulador estadual, detectou-se que no universo micro regionalizado, muitas das microrregiões foram consideradas deficitárias.

Já foi dito anteriormente e aqui vale mencionar mais uma vez, que não é uma crítica ao modelo adotado pelo Estado baiano, pois, em tempos idos esta prerrogativa de viabilidade econômica não estava em

primeiro destaque, não era uma diretriz, embora, nunca tenha deixado de ser um prisma importante de análise a ser considerado.

O que se pontua, muito longe de um tom de julgamento, é se, não seria válido rever a composição hoje instituída. A regionalização foi concebida para um objetivo. Mudanças de cenários e intentos requerem novos ambientes. O Estado da Bahia tem muitos Municípios, é verdade, mas, talvez 19 (dezenove) microrregiões sejam regiões demais. Caberia uma reanálise de cenário, talvez com uma quantidade menor de microrregiões, tornando-as economicamente viáveis independente de quem venha a ser o prestador de serviços de saneamento básico.

Conclusões: o que é possível aprender com o processo de regionalização do estado da Bahia e a sua efetividade atualmente?

O modelo de microrregiões de saneamento foi amplamente difundido no país, especialmente nos Estados do Nordeste. Muitos deles inspirados no modelo baiano.

Quase todos lembram, que após a edição do novo marco com os prazos exíguos estipulados para a adoção de providências para a regionalização, sob pena de restrição de acesso a recursos federais, houve uma correria imensa para “bater a meta” determinada e cumprir a lei. Muitas legislações foram replicadas. Muitas regionalizações foram efetivadas sem estudos de viabilidade econômico-financeiros robustos, capazes de comprovar uma reunião de municípios eficaz e atrativa.

Alguns Estados que, mesmo seguindo um modelo anterior à Lei 14.026/2020, regionalizaram-se via microrregiões inspirados na Bahia vem tendo sucesso em seus arranjos e têm tido avanço. Adequações foram feitas, novos modelos foram estudados, algumas parcerias entre os prestadores públicos e privados foram efetivadas e alguns destes Estados que optaram pelas microrregiões de saneamento evoluíram bastante.

Na Bahia, estamos desde 2019 com as microrregiões criadas, ativas e estabelecidas, porém, não desfrutamos de muitos avanços.

Não tivemos sucesso na atração de parceiros privados, para atuar em sinergia com a empresa pública estadual e entendemos que até por uma falta de cultura baiana de atuação consorcial e colegiada, o processo de decisões através de entes microrregionais não será de tão fácil condução e aplicação, diversamente do que comumente ocorre em Estados do Sul do país, por exemplo, que desde a edição da lei de consórcios públicos conseguem se organizar muito bem e obterem ótimos resultados na implementação de políticas públicas.

O Estado da Bahia, em que pese a proximidade dos prazos para universalização dos serviços, continua com um déficit significativo, principalmente na prestação dos serviços de esgotamento sanitário. A empresa pública estadual presta os serviços na maioria dos municípios do Estado e algumas microrregiões permanecem, na sua composição, com municípios que tem contratos firmados com a prestadora e outros ainda sem formalização, o que também dificulta a imposição e perseguição das metas de atendimento. Com uma estrutura de regionalização já criada e pelo menos teoricamente, com uma cultura instituída, talvez, valha ao Estado ponderar sobre uma revisão de cenário. Uma reestruturação, uma possível redução na quantidade de microrregiões, agora com o olhar da eficiência, da viabilidade econômica, da atratividade e economicidade, pode se mostrar como um novo cenário de avanço e prosperidade.

Bibliografia

BAHIA. LEI COMPLEMENTAR Nº 47 DE 20 DE DEZEMBRO DE 2018. Institui a Microrregião de Saneamento Básico do Extremo Sul – MSB/ES. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ba/lei-complementar-n-47-2018-bahia-institui-a-microrregiao-de-saneamento-basico-do-extremo-sul-msb-es>.

BAHIA. LEI COMPLEMENTAR Nº 48 DE 10 DE JUNHO DE 2019. Institui as Microrregiões de Saneamento Básico do Algodão, da Bacia do Paramirim, da Bacia do Velho Chico, da Bacia do Rio Grande, da Chapada Diamantina, do Extremo Sul, de Irecê, do Litoral Norte e Agreste Baiano,

do Litoral Sul e Baixo Sul, do Médio Sudoeste da Bahia, do Piemonte Diamantina, do Piemonte do Paraguaçu, do Recôncavo, do São Francisco Norte, do Semiárido do Nordeste, do Sisal-Jacuípe, da Terra do Sol, de Vitória da Conquista e do Portal do Sertão, e dá outras providências. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/ba/lei-complementar-n-48-2019-bahia-institui-as-icorregioes-de-saneamento-basico-do-algodao-da-bacia-do-paramirim-da-bacia-do-velho-chico-da-bacia-do-rio-grande-da-chapada-diamantina-do-extremo-sul-de-irece-do-litoral-norte-e-agreste-baiano-do-litoral-sul-e-baixo-sul-do-medio-sudoeste-da-bahia-do-piemonte-diamantina-do-piemonte-do-paraguacu-do-reconcavo-do-sao-francisco-norte-do-semiarido-do-nordeste-do-sisal-jacuipe-da-terra-do-sol-de-vitoria-da-conquista-e-do-portal-do-sertao-e-da-outras-providencias>.

BAHIA. LEI COMPLEMENTAR Nº 51, DE 29 DE MARÇO DE 2022. Altera a Lei Complementar nº 48, de 10 de junho de 2019, na forma que indica. <https://leisestaduais.com.br/ba/lei-complementar-n-51-2022-bahia-altera-a-lei-complementar-no-48-de-10-de-junho-de-2019-na-forma-que-indica?r=c>.

BRANCO FILHO, T. C.; Santos, M. O.; Chaves, L. C. L.; Figueiredo, P. H. P.; Lima, Y. R. M. Um panorama da regionalização do saneamento básico: desafios para a governança nas estruturas de prestação regionalizada. *Revista de Direito Setorial e Regulatório*, v. 9, n.1, p. 35-68, mai.2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rdsr/article/view/43660>.

BRASIL. Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm.

BRASIL. Decreto Federal nº 11.598/2023. 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. Acesso em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/decreto/D10710.htm.

BRASIL. Decreto Federal nº 11.599/2023. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

CARVALHO, Mateus, Manual de direito Administrativo, Editora JusPodivm, 6ª edição, ampliada, revisada, Salvador, 2019.

DOS SANTOS BATISTA, G., e Campos Borja, P. BREVE ANÁLISE DA REGIONALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO ESTADO DA BAHIA. *Revista Eletrônica De Gestão E Tecnologias Ambientais*, 13(1), 104–120, 2025. <https://doi.org/10.9771/gesta.v0i1.64684>.

JUNIOR TONETO, R.; Vasconcellos M.A.; Gremaud A.P.; Economia Brasileira contemporânea – São Paulo: editora ATLAS, 7ª edição

LOUREIRO, G.K, Apontamentos sobre o art. 10-B da Lei 11.445/2007 e seu regulamento, FGV, Acesso em https://www.academia.edu/49123327/Primeiras_observa%C3%A7%C3%B5es_sobre_o_Decreto_10_710_2021.

MARRARA, Thiago. Regionalização do saneamento básico no Brasil. *Revista de Direito Ambiental*. vol. 108. ano 27. p. 275-290. São Paulo: Ed. RT, out./dez. 2022. Disponível em: https://www.mpgp.mp.br/portal/arquivos/2023/03/10/18_07_26_221_Regionaliza_o_do_Saneamento_B_sico_no_Brasil.pdf.

MOREIRA, Egon Bokmann. (coord.) Serviços de água e esgotamento: notas sobre o Decreto 10.710/2021 e a “comprovação da capacidade econômico-financeira”. *Direito do Estado* – ANO 2021 NUM 482 Acesso em: <http://www.direitodoestado.com.br/colunistas/egon-bockmann-moreira/servicos-de-agua-e-esgotamento-notas-sobre-o-decreto-10710-2021-e-a-comprovacao-da-capacidade-economico-financeira>.

RIBEIRO, W.A.; Uma proposta para o saneamento básico no Brasil. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2018-nov-05/wladimir-ribeiro-proposta-saneamento-basico-parte>. Acesso em 20 mai.2021.

SANTOS, Edson da Silva; SANTOS, Janio. O QUE HÁ POR TRÁS DOS DISCURSOS SOBRE A INSTITUIÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE FEIRA DE SANTANA. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, n. 44, 2024. DOI: 10.12957/geouerj.2024.51470. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/geouerj/article/view/51470>. Acesso em: 20 ago. 2025.

5. PERSPECTIVAS FUTURAS PARA A REGIONALIZAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

*Luciene Ferreira Monteiro Machado*³³

Resumo

O novo marco legal do saneamento básico (NMSB) trouxe a regionalização como um de seus pilares e incumbiu os estados da tarefa de propor a divisão em territórios regionais. Decorridos cinco anos, a maior parte dos estados conta com leis de regionalização para os serviços de água e esgoto, que, em sua maioria, propuseram a criação de microrregiões. Atualmente, os casos mais maduros são aqueles em que foram estruturados modelos de prestação regionalizada com diferentes formas de delegação ao setor privado. Constata-se que a experiência do exercício compartilhado da titularidade é ainda incipiente, o que recomenda o fortalecimento das estruturas de governança criadas. Por outro lado, nos casos em que as leis de regionalização, embora sancionadas, não foram implementadas na prática, o papel de articulação/indução dos estados deveria ser exercitado para estimular ou reavaliar a regionalização, favorecendo a cooperação interfederativa com vistas ao alcance do objetivo final que é a universalização dos serviços à população.

Palavras-chave: Saneamento básico; Regionalização; Universalização de serviços; Lei 14.026/2020.

³³ Iniciou sua carreira na Petroflex e ingressou no BNDES por concurso público em 1998. No BNDES exerceu diversas posições executivas, dentre elas, a de Superintendente responsável pelo financiamento às exportações, a de Superintendente responsável pelos projetos de infraestrutura no Brasil (nos segmentos de saneamento, mobilidade urbana e logística) e atualmente é a Superintendente responsável pela estruturação de projetos de concessões/PPP. Atuou também na captação internacional junto a multilaterais e na sindicalização de dívidas de projetos de infraestrutura. É graduada em Engenharia Química com pós-graduação na mesma área pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1992-1997) e MBA em Finanças pelo IBMEC-RJ (2006). Possui a certificação CP3P-F (Public-Private Partnership Certification) pela APMG International e é formada Conselheira de Administração pelo IBGC.

Introdução

Nos últimos anos, os déficits persistentes nos serviços de água e esgoto no país e seu impacto nas políticas públicas ambiental e de saúde, têm sido explicitados de forma recorrente como motivadores para o senso de urgência em favor da melhoria da cobertura e qualidade desses serviços.

Não obstante esforços e avanços, convém registrar que cerca de 30 milhões de brasileiros ainda não têm acesso à água potável e mais de 80 milhões não contam com tratamento de esgoto, de acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA, 2024), situação que deveria suscitar iguais doses de inconformismo e mobilização visando a seu equacionamento no menor horizonte de tempo possível.

Com esse objetivo, há cinco anos, o novo marco legal do saneamento básico (NMSB – Lei 14.026/20) modificou de forma relevante o marco original do saneamento (LNSB – Lei 11.445/07), buscando uma participação mais efetiva do setor privado e enfatizando a prestação regionalizada dos serviços.

A ênfase na prestação regionalizada se justifica tecnicamente na medida em que o saneamento apresenta economias de escala, ou seja, é necessário que haja uma escala mínima para que o serviço possa ser financiado pela tarifa sem que haja ônus excessivo sobre os usuários. Como no Brasil 69% dos municípios possuem menos de 20.000 habitantes, baixa densidade populacional (23,9 hab/km²) e grande disparidade em termos de renda (rendimento do 1% da população mais rica equivalente a 38,4 vezes do rendimento médio de 50% dos mais pobres), a regionalização dos serviços aparece como o caminho natural para a expansão da cobertura e qualidade dos serviços com vistas à universalização (Capanema, 2024).

Como o saneamento tem quatro componentes (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais), a regionalização poderá ser feita para cada componente ou em conjunto, de acordo com o NMSB. Entretanto, como o esgoto sanitário advém do uso da água, a prestação dos serviços de abastecimento de água e coleta/tratamento do esgotamento sanitário

deve ser pensada necessariamente em conjunto, em uma mesma estrutura regionalizada, evitando que investimentos somente no componente de abastecimento de água resultem em esgoto não-tratado, por exemplo. Essa característica explica o porquê a experiência de regionalização tem sido mais frequente no caso dessas duas vertentes do saneamento e, por isso, delimitará o escopo desse artigo cujo objetivo é tratar das perspectivas futuras da regionalização a partir dos movimentos anteriores nessa direção.

1. Esforços de regionalização

1.1. O saneamento no Brasil na primeira metade do século XX

Em meados da década de 1940, apenas 9% da população brasileira, conforme os dados do Censo de 1940, eram atendidos pelo serviço de abastecimento de água, compreendendo uma cobertura de 114 municípios com mais de dez mil habitantes, ou seja, 43% da população urbana brasileira à época. Os serviços eram incipientes: não havia, por exemplo, tratamento químico da água a fim de torná-la apropriada ao consumo (Turolla, 1999).

Em 1942, o governo federal, com apoio financeiro e técnico dos EUA, criou a Fundação Serviços de Saúde Pública (FSESP)³⁴, instituição pioneira nas ações higienistas de saúde preventiva e de saneamento básico. Uma das principais contribuições da FSESP ao saneamento básico foi a criação dos primeiros serviços autônomos de água e esgoto (SAAE), sendo o pioneiro o de Governador Valadares, em 1951. A autarquia municipal funcionava com autonomia financeira, administrativa e técnica. Devido aos bons resultados, o modelo foi adotado em outras cidades de atuação da FSESP, entretanto, como seu financiamento se dava por meio de recursos públicos não-reembolsáveis, o modelo teve replicação limitada.

³⁴ As atribuições da antiga FSESP hoje são exercidas pela Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), resultante da fusão entre a FSESP e a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (SUCAM) em 1991.

Além da limitação quanto ao financiamento dos investimentos, o conflito de competências entre as esferas da federação foi outro entrave ao sucesso das políticas de saneamento. Desde a Constituição de 1892, um forte caráter descentralizador marcava a gestão de assuntos como saúde, educação e saneamento básico. A Constituição democrática de 1946 enfatizou a autonomia dos estados e municípios, dessa forma, embora a partir do Estado Novo o governo federal tenha empreendido as primeiras políticas públicas de caráter nacional tanto em educação quanto em saúde, a marca do período anterior à ditadura militar é a descentralização das políticas públicas e a autonomia, especialmente dos municípios, quando aos assuntos chamados de interesse local, como o saneamento e os serviços de saúde, em geral, eram considerados. O trabalho da FSESP em relação aos SAAE fortaleceu o caráter municipalista da gestão do saneamento básico no período (Cynamon, 1986).

1.1.1. Primeira onda: a criação das companhias estaduais nas décadas de 1960/1970

A partir de 1960, com as transformações ocorridas especialmente após o golpe militar e a instauração do regime autoritário, a FSESP foi perdendo força ao passo que a política de saneamento era delineada com contornos centralizadores que seriam consubstanciados no Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANASA, lançado em 1971. O PLANASA tinha os seguintes objetivos: i) erradicar o déficit e promover o equilíbrio entre a oferta dos serviços de saneamento e sua demanda urbana, mediante planejamento e controle; ii) garantir a sustentabilidade financeira do setor a partir do Fundo de Financiamento para Água e Esgoto (FAE); iii) sistematizar a definição de tarifas que representassem um ‘preço de equilíbrio’, iv) organizar e desenvolver as companhias estaduais de saneamento básico (CESB) e v) realizar e promover pesquisas técnico-científicas no campo do saneamento básico (Correia *et al.*, 2020).

A ideia de criar ganhos de escala³⁵ e possibilitar subsídios cruzados entre municípios ganhou força como política nacional e motivou a criação das Companhias Estaduais de Saneamento – CESB, que predominam até hoje³⁶ no atendimento dos serviços no país. O PLANASA estimulou que os serviços municipais, até então preponderantes no país, aderissem ao modelo estadual de atendimento — o que se deu em um contexto político de autoritarismo e com o uso do *spending power* da União, que condicionou o acesso dos municípios a financiamentos do Banco Nacional da Habitação (BNH)³⁷ à delegação dos serviços às CESB (Turolla, 2002).

Os primeiros dez anos do PLANASA coincidiram com o período do milagre econômico, ou seja, de forte crescimento industrial baseado no investimento estrangeiro nas indústrias de bens de consumo duráveis e no forte papel das estatais brasileiras na indústria de base. Nesse contexto, os investimentos em saneamento cresceram, mantendo-se, entretanto, inferiores a 1% do PIB (Costa, 2012).

A partir da década de 1980, há uma queda acentuada do volume de recursos, em função da crise da dívida³⁸ que congelou a capacidade de investimento do setor público. Em 1986, o BNH, que teve papel fundamental no PLANASA, foi extinto, e grande parte de suas funções passou para a Caixa Econômica Federal (CEF), mas já em cenário de recursos escassos. Da mesma forma, o endividamento dos governos estaduais dificultou os investimentos das CESB. Nesse contexto, a lógica de subsídios cruzados, que deveria favorecer os muni-

³⁵ Ganhos de escala inerentes a esse tipo de mercado, caracterizado como monopólio natural, acontecem quando a receita supera os custos apenas quando há apenas um ofertante do bem ou serviço, uma vez que uma mesma estrutura e rede pode abastecer várias localidades. Ou seja, nesse caso, a existência de outros competidores torna o mercado ineficiente, por eliminar os ganhos de escala.

³⁶ 52,6% da população do país e 63,1 % do número de municípios (ABCON, 2024).

³⁷ Instituição financeira do governo federal criada para sanar o déficit habitacional do país e gestor dos recursos para desenvolver o setor, através do FINANSA, carteira criada para atender ao setor de saneamento.

³⁸ Ocorrida na década de 1980, foi um período de grande instabilidade econômica, marcado por alta inflação, estagnação econômica e dificuldades no pagamento da dívida externa.

cípios de menor porte, em situação mais precária, não se confirmou. Diante das dificuldades econômico-financeiras, as CESB passaram a priorizar as áreas com maior retorno, ou seja, zonas urbanas de maior aglomeração, com maiores densidades de ocupação e/ou zonas ocupadas por população de maior renda (Jorge, 1992).

Ocorreu também concentração dos investimentos na região mais industrializada, o Sudeste, especialmente no estado de São Paulo. Isso significa que em certa medida as ações do PLANASA, reforçaram as disparidades e a capacidade de competição por melhores investimentos das regiões mais densas e ricas. Entre 1968 e 1984, os quatro estados do Sudeste receberam juntos 62,3% dos recursos, enquanto o Nordeste recebeu apenas 21,3%, sendo que os pesos na distribuição populacional à época eram de 44% para o Sudeste e 29% para o Nordeste (Turolla, 1999).

Em relação aos resultados gerais na ampliação da cobertura, o plano atingiu um avanço significativo no indicador de atendimento de água, que alcançou cerca de 80% da população urbana na década de 1980, mas não logrou expansão similar da rede de esgoto, que permaneceu com cobertura em torno de 30% (Jorge, 1992).

A década seguinte (1990) foi marcada pela dificuldade de uma regulamentação do setor de saneamento e por uma série de planos federais desarticulados, com ênfase na modernização e na ampliação marginal da cobertura dos serviços (Turolla, 2002). Mesmo com a nova lógica federativa trazida pela Constituição de 1988 e a descentralização das políticas públicas em diversas áreas, no caso do saneamento básico, esse processo não se concretizou efetivamente.

A municipalização dos serviços de saneamento básico não foi um movimento de amplo alcance, entre outros fatores, pelo fato de que, para municipalizar os serviços, os municípios deveriam romper unilateralmente seus contratos vigentes com as CESB, o que significava ter que arcar com elevados custos financeiros, seja pelo eventual pagamento de indenizações às CESB pelos investimentos realizados e não-amortizados, seja pela necessidade de passar a arcar com o próprio orçamento municipal com os investimentos adicionais para melhorar a qualidade do serviço (Arretche, 1999).

Em resposta à demanda histórica dos movimentos sociais ligados à questão urbana, o Executivo federal criou, em 2003, o Ministério das Cidades e nele, a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (Sousa e Costa, 2013). Esse processo culminou na promulgação da Lei Nacional do Saneamento Básico (LNSB – Lei 1.445/2007).

A LNSB previa a elaboração de uma política federal para o setor, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB), aprovado em 2013, retomando após 22 anos o planejamento para o setor, instituindo metas e objetivos para alcance até 2030³⁹. Preconizava também que os estados e municípios elaborassem seus próprios planos de saneamento. Para tanto, a Fundação Nacional da Saúde (FUNASA), instituição que sucedeu a antiga FSESP, daria apoio técnico, em especial, aos municípios com menor capacidade para elaboração do plano.

Dentre diversas diretrizes, a LNSB instituiu uma nova possibilidade de regionalização, por meio de consórcios intermunicipais⁴⁰ ou de concessão a atores privados, sendo a primeira a do município de Limeira (São Paulo), em 1995.

Os consórcios passaram a ser uma alternativa de regionalização dos serviços de saneamento. Grande parte dos consórcios intermunicipais com foco em água e esgoto constituídos à época, entretanto, não adotou efetivamente uma prestação unificada dos serviços, mas sim uma gestão associada de capacidades, como planejamento e contratações, entre outras atividades específicas, mantendo a prestação municipal em cada cidade.

Quanto aos investimentos se destacaram dois programas nessa fase: o Programa Saneamento Para Todos, instituído em 2005, gerido pela CEF

³⁹ As metas do PLANSAB estabeleceram que a cobertura da rede de abastecimento de água potável encanada deveria chegar a quase 100% dos domicílios urbanos e rurais, alcançando a universalização nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, e chegando a acima de 90% nas regiões Norte e Nordeste. Para o esgotamento sanitário, o Plano previa que a cobertura da rede coleta e tratamento de esgoto alcançasse quase 90% do total, sendo essa meta também regionalizada (95% para o Sudeste e Sul, e 80% para Norte, Nordeste e Centro-Oeste).

⁴⁰ A publicação da Lei 11.107/2005 (regulamentada por meio do Decreto nº 6.017/2007), chamada de Lei dos Consórcios, possibilitou a formação de coalizões de municípios para a gestão conjunta de serviço comuns, como no caso das redes de água e esgoto.

com o financiamento de projetos de saneamento com recursos do FGTS, à semelhança do que ocorria quando da época do BNH e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), instituído em 2007, a principal fonte do setor. No âmbito do PAC, os recursos destinados ao saneamento praticamente triplicaram, saindo de R\$ 4,2 bilhões em 2007 para R\$ 12,2 bilhões em 2014. Não obstante, diversos entraves, tais como atrasos e falhas em projetos, atrasos na autorização e liberação de recursos para início de obras, atrasos em concessão de licenças ambientais, atrasos nos processos de licitações, falhas na execução das obras por baixa qualidade do trabalho das empreiteiras contratadas, cancelamentos de projetos por parte dos tomadores de recursos, além da própria disponibilidade de recursos de maneira temporária e não contínua contribuiu para diversos problemas (obras inacabadas ou sem funcionalidade, por exemplo) relativos aos projetos selecionados (ITB, 2016).

Do ponto de vista do nível de serviços, é possível concluir que a LNSB preservou a hegemonia das empresas estaduais de saneamento. O modelo de regionalização via CESB promoveu avanço nos indicadores de abastecimento de água, mas não foi capaz de promover a mesma evolução nos indicadores de esgotamento sanitário nem tampouco lograr a universalização de nenhum dos dois serviços⁴¹.

1.1.2. Segunda onda: A Lei 14.026/20 e os arranjos regionais

O NMSB promulgado em 2020 inovou ao prescrever que os serviços de saneamento básico deverão observar o princípio fundamental da prestação regionalizada, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços (Vieira, 2025).

O novo marco também atribuiu nova redação ao Artigo 3º da LNSB,

⁴¹ Capanema, 2024 sugere algumas possíveis razões para tal desempenho: o desenvolvimento incipiente das agências reguladoras subnacionais, dificuldades no campo da coordenação federativa, heterogeneidade nas capacidades técnicas e financeiras das CESB, entre outras.

que passou a prever a prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico, dispondo as três formas de regionalização em territórios que abranjam mais de um município. São elas:

1) Regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões: agrupamentos de municípios limítrofes, instituídos pelos estados por meio de lei complementar; com estrutura de governança inter-federativa própria na qual o estado é um dos entes participantes.

2) Unidades regionais de saneamento básico: agrupamentos de municípios não necessariamente limítrofes, instituídos pelo estado mediante lei ordinária e que tem como condicionantes: ter sustentabilidade econômico-financeira; contemplar, preferencialmente, pelo menos uma região metropolitana; e instituir uma estrutura de governança na forma definida pelo Estatuto da Metrópole.

3) Blocos regionais de saneamento básico: agrupamentos de municípios não necessariamente limítrofes estabelecidos pela União (por ato administrativo) de forma subsidiária aos estados, com estruturas regionais similares às das unidades regionais.

Um primeiro conjunto de formas de regionalização se baseia nos dispositivos do Estatuto da Metrópole⁴² (as regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões). Além dele, o NMSB cria dois tipos de arranjos (as unidades regionais de saneamento básico ou blocos de referência), que seguem modelo de gestão associada (Art. 241 da Constituição de 1988).

O novo marco também insere a Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) como meio hábil para a regionalização, mediante anuência dos municípios. As Rides, instituídas por lei complementar federal com base nos artigos 21, IX, e 43 da Constituição, são instrumentos de articulação regional entre estados e municípios com interesses comuns, como infraestrutura, mobilidade e desenvolvimento urbano. Seu caráter federativo é inequívoco, mas suas competências não são exclusivas nem automáticas. Diferentemente das microrregiões estaduais, por exemplo, as

⁴² Lei 13.089/2015

Rides não impõem a prestação regionalizada – apenas a viabilizam se os entes assim decidirem, de modo consensual (Casares e Viveiros, 2025).

Além dessas modalidades, há a previsão genérica da gestão associada definida pelo artigo 3º, II do NMSB como associação voluntária entre entes federativos na forma do artigo 241, da Constituição Federal e forma válida de instituir a regionalização.

Outro comando normativo advindo do novo marco legal diz respeito ao caráter imperativo⁴³ da regionalização pelos estados em uma das modalidades contidas nos itens 1 e 2 acima, sob pena da União Federal: (i) promover subsidiariamente a instituição de blocos de referência; e (ii) condicionar a alocação de recursos públicos federais aos entes subnacionais, inclusive os financiamentos com recursos da União ou geridos/operados por instituições federais (Art. 50, VII da LNSB). A medida tem um claro propósito de incentivar a prestação regionalizada dos serviços de saneamento básico, inclusive utilizando-se novamente do *spending power* da União, mecanismo de indução já utilizado anteriormente em relação aos recursos do BNH/PLANASA (Vieira, 2025).

Até o momento, a União só utilizou sua prerrogativa de instituir blocos de referência para a prestação regionalizada no caso do Bloco de Referência do Vale do Jequitinhonha⁴⁴ em Minas Gerais. Além desse caso, o governo federal disponibilizou recursos e apoio técnico para elaboração de propostas de regionalização para os estados do Tocantins e Mato Grosso do Sul (Pollini *et al.*, 2023), que posteriormente foram aproveitadas pelos próprios estados na proposição de suas leis de regionalização.

Todos os estados⁴⁵ promoveram algum tipo de regionalização em seu

⁴³ O Decreto 11.599/2023 estabeleceu o prazo-limite de 31 de dezembro de 2025 para municípios não regionalizados acessarem recursos federais na área de saneamento, ou seja, a partir de 2026, o acesso será limitado aos regionalizados.

⁴⁴ Minas Gerais foi o primeiro estado a possuir um bloco de referência, instituído por intermédio da Resolução do CISB nº 2 de 12/12/2022. O bloco de referência do Vale do Jequitinhonha envolve 96 municípios.

⁴⁵ Para um panorama completo, ver Capanema, 2025. Em 2021, o estado de Minas Gerais protocolou na Assembleia Legislativa um projeto de lei que regionalizava todos os seus 853 municípios em 22 Unidades regionais de abastecimento de água e esgoto. O projeto também instituía a criação de 34 unidades regionais de resíduos sólidos, mas foi arquivado em virtude do final da legislatura. Permanece pendente como se dará a regionalização nos demais municípios do Estado (ABCON, 2024).

território e a grande maioria (16 deles) optou pela instituição de microrregiões. Esses casos têm como pressuposto a prevalência do interesse comum⁴⁶ sobre o interesse local e, dele decorre o exercício compartilhado da titularidade⁴⁷ das funções e serviços públicos.

Dessa forma, os estados desempenham um papel central na regionalização do saneamento básico, o qual não é compartilhado nem pela União, nem pelos municípios e passam a integrar a titularidade das funções públicas de interesse comum juntamente com o agrupamento de municípios.

Em muitos estados a proposta de regionalização veio associada a uma estratégia para o futuro de suas companhias estaduais. Por exemplo, no caso de São Paulo e Rio Grande do Sul, a regionalização separou em uma única unidade regional de saneamento todos os municípios com contratos com Sabesp e Companhia Riograndense de Saneamento (Corsan). Em ambos os casos, havia a intenção de privatização das companhias, o que se concretizou em relação à Corsan no final de 2022 e, em relação à Sabesp, em meados de 2024. À exceção desses dois casos e do caso de Alagoas (que instituiu os Blocos B e C como unidades regionais de água e esgoto e delegou parcialmente à iniciativa privada os serviços em 2021), as demais unidades regionais de saneamento básico criadas em leis estaduais tiveram baixa adesão dos municípios, frustrando a intenção inicial de instituir a prestação regionalizada.

1.2. As microrregiões de saneamento básico

A prevalência do interesse comum como pressuposto para a criação de microrregiões de saneamento básico, à luz da interpretação conferida pelo STF ao artigo 25, § 3º, da Constituição Federal, não obedece a uma definição *a priori* dos critérios caracterizadores compartilhados

⁴⁶ O julgamento da ADI 1842/RJ pelo STF, que constitui o *leading case* sobre a caracterização do interesse comum, foi extensivamente debatido em Vieira, 2025 e Capanema, 2024, além de muitos outros autores que se dedicam a avaliar esse fundamento.

⁴⁷ O conceito de titularidade abrange, além da prestação dos serviços públicos e, por conseguinte, legitimidade para sua delegação, a previsão de finalidades definidas como a organização, o planejamento e a fiscalização dos serviços prestados.

por municípios e estados. O conceito de interesse comum pode abranger uma variedade de elementos e, no caso do saneamento básico, envolver critérios geográficos, demográficos, econômicos, operacionais, dentre outros a serem regulados pelas leis complementares estaduais. A responsabilidade de propor essa caracterização foi delegada aos estados quando da propositura do projeto de lei complementar estadual.

Da mesma forma, no acórdão houve o reconhecimento do poder concedente e da titularidade do serviço ao ente intergovernamental caracterizado pela colegialidade e integrado pelo conjunto dos municípios e pelos estados. Os estados não podem usurpar a titularidade dos serviços, excluindo os municípios membros do colegiado ou reservando para si poder de voto excessivo, sob pena de inconstitucionalidade da lei complementar estadual (Vieira, 2025 e Capanema, 2024).

1.2.1. O modelo de governança das microrregiões

É importante contextualizar o debate sobre a regionalização do saneamento básico no âmbito dos notórios desafios de coordenação e cooperação do federalismo brasileiro e dos movimentos centralizadores e descentralizadores nas políticas públicas após a Constituição de 1988, que trouxeram uma nova lógica federativa na redemocratização do país.

Esse novo contexto foi marcado por um fortalecimento dos municípios como entes federativos autônomos e um estímulo à sua fragmentação. Como muitos municípios não têm condições administrativas, financeiras ou políticas para usufruir dessa maior autonomia, o mero repasse de funções e responsabilidades resultou na piora da desigualdade dos cidadãos no acesso a bens e serviços públicos (Abrucio *et al.*, 2013).

A nova realidade federativa⁴⁸ veio também sem a construção de incentivos à coordenação e à cooperação entre os municípios. As dificuldades

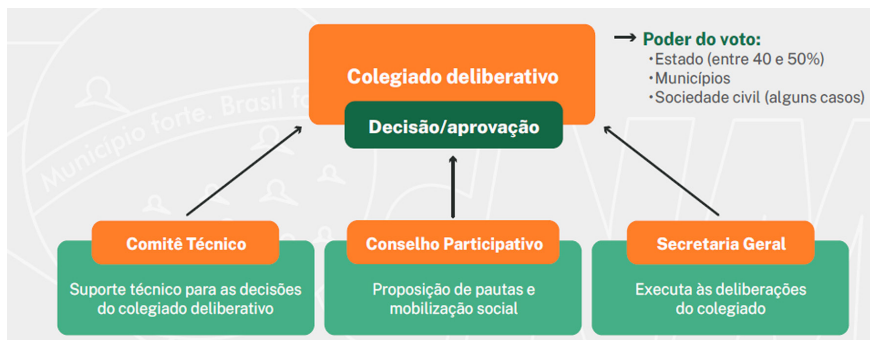
⁴⁸ Chamado de federalismo compartimentalizado por Abrucio *et al.*, 2013, caracterizado pelo predomínio de uma lógica intergovernamental que enfatiza mais a separação e a demarcação entre os níveis de governo que seu entrelaçamento.

para a criação de arranjos associativos entre os entes da federação levaram a uma série de problemas para as políticas públicas de responsabilidade compartilhada, entre eles, o ambiente de competição entre governos e a carência de capacidade estatais, em especial nas prefeituras de menor porte.

Nessa situação federativa, o comportamento cooperativo somente será preponderante se ocorrerem, isolada ou simultaneamente, três fatores: a existência de uma forte identidade regional, alicerçada em instituições duradouras; uma atuação indutora do governo estadual ou federal, oferecendo incentivos para a colaboração ou garantindo recursos somente se houver parcerias; e, ainda, caso haja fóruns ou árbitros federativos que tomem decisão em prol da cooperação. Esse último elemento reforça o papel central dos modelos de governança adotados para a funcionalidade dos arranjos regionais, entre eles, as microrregiões (Abrucio *et al.*, 2013).

O modelo de governança adotado pelas microrregiões de saneamento básico, nos diferentes estados, seguiu uma estrutura semelhante: i) um colegiado microrregional (composto por um representante de cada município e representantes do estado); ii) um secretário-geral; iii) um comitê técnico (composto por representante do estado e dos municípios); e iv) um conselho participativo (composto por representantes da sociedade civil, escolhidos, na maior parte dos casos, e eleitos, no caso do Rio Grande do Norte e Maranhão) (Pollini *et al.*, 2023 e CNM, 2024).

Figura 1 – Representação esquemática dos colegiados que compõem a governança das microrregiões (CNM, 2024)



Uma das questões-chave na estruturação das instâncias de governança é a efetivação da gestão compartilhada, uma vez que ela deve buscar um real equilíbrio e distribuição dos poderes decisórios e não comporta a ideia de concentração de poder (peso do voto no colegiado microrregional).

Nesse sentido, o que se verificou foi que, em 90% das leis estaduais, o peso do voto do governo do estado representa entre 40% e 50% do total dos votos, e o dos municípios, entre 50% e 60%, com exceção do Rio Grande do Norte (35% para o estado e 65% para os municípios). Outra diretriz do Estatuto da Metrópole é que haja participação de representantes da sociedade civil no colegiado deliberativo, responsável pela tomada de decisões, o que não foi seguido à risca pelas novas leis que criaram as microrregiões de saneamento. A participação social ficou, de forma geral, separada em um conselho consultivo, de natureza não-deliberativa.

É importante mencionar que aprovar leis de regionalização do saneamento é apenas o começo de um processo, devendo-se, como legalmente previsto, implementar a gestão da política pública. Para isso, a estruturação de uma prestação regionalizada dos serviços públicos é um componente importante, porém não suficiente. Os serviços (delegados à CESB ou à iniciativa privada) deverão estar alicerçados na estruturação das instâncias de governança, o que inclui o planejamento integrado, o controle social, a fiscalização e a regulação.

Por se tratar de um dos eixos centrais do NMSB, os desafios para a gestão regional compartilhada e para o controle social (entendido como transparência e participação nas tomadas de decisão) são centrais e ainda requerem reflexão e endereçamento. Cinco anos depois da promulgação do NMSB, é patente que alguns estados avançaram mais que outros – com leis, colegiados funcionando, planos, regularização de contratos, definição do modelo de prestação dos serviços, como se vê no Ceará, no Pará, em Sergipe, com as microrregiões, e em Alagoas, com as unidades regionais. Em geral, os casos mais maduros são aqueles em que a regionalização foi instituída no bojo de um projeto de delegação dos serviços já concluído, uma vez que a instituição da governança decisória era etapa fundamental para a escolha do modelo a ser adotado. Espera-se que, nesses casos mais avançados, ao longo do tempo, a internalização

das funções de organização, planejamento e gestão dos serviços se consolide e se torne orgânica, azeitando o funcionamento das instâncias de governança, com os aprimoramentos que o exercício prático recomendar.

Em outros casos, em que houve baixa implementação efetiva de requisitos e fundamentos da regionalização, pode-se arguir que parte dessas leis tenha sido feita apenas para cumprir a formalidade exigida, daí seus poucos efeitos práticos. Essa constatação pode implicar inclusive a necessidade de revisão de algumas leis, tal como já ocorreu com Pará, Rondonia, Sergipe e Piauí, que aprovaram novas leis de regionalização, ou São Paulo, que também planeja rever sua lei de regionalização, dada a baixa adesão dos municípios às unidades regionais propostas.

Superados os obstáculos iniciais, os desafios cotidianos para essa gestão regional são muitos: desequilíbrio na negociação com os governos dos estados nas instâncias de tomada de decisão (como o peso do voto de cada um); necessidade de articulação com outras instâncias regionais como comitês de bacias e agências metropolitanas; possibilidade de instâncias deliberativas envolverem grande número de municípios (por exemplo, no caso de São Paulo, há uma região com mais de trezentos municípios); distância das áreas rurais (tanto física como temática) em relação a quem toma as decisões, entre outros (Pollini *et al.*, 2023, Vieira, 2025).

Nesse sentido, a política federal deve olhar com cuidado para os estados e regiões que estão mais atrasados em termos de estruturação (regionalização, prestação, planejamento, recursos), fornecendo apoio técnico na implementação das respectivas governanças de modo a acelerar a busca de soluções para o enfrentamento do déficit de saneamento para que o avanço seja o mais abrangente possível do ponto de vista nacional.

2. Resultados iniciais do novo esforço de regionalização

Com o NMSB passaram a ganhar força as concessões de caráter regional, com a atração de parceiros privados a blocos de municípios. A concessão regional dos serviços já era permitida antes da NLSB, mas foi impulsionada pela nova legislação, que também teve entre

seus objetivos centrais ampliar a atração de capital privado ao setor de saneamento básico.

Desde julho de 2020, quando a lei foi publicada, até julho de 2025, foram realizadas mais de 2 dezenas de licitações de concessões parciais, concessões plenas e/ou Parcerias Público Privadas (PPP) de caráter regional para os serviços de água ou esgoto em 10 estados (Alagoas, Rio de Janeiro, Amapá, Ceará, Mato Grosso do Sul, Piauí, Pará, Paraná, Sergipe e Espírito Santo), a maior parte delas estruturada pelo BNDES. Além dos leilões já realizados, há diversos outros projetos de prestação regionalizada em fase de estruturação nos estados de Rondônia, Pernambuco, Goiás, Paraíba, Maranhão, Rio Grande do Norte e Espírito Santo. A predominância de estados das regiões norte e nordeste do país na carteira do BNDES tem por objetivo priorizar a solução dos maiores déficits de atendimento nos serviços dos estados dessas duas regiões.

Em consequência, nos últimos cinco anos, os investimentos em saneamento (água e esgoto) saíram de R\$ 19,8 bilhões em 2019 para cerca de R\$ 25 bilhões em 2023, de acordo com o SINISA. O nível de investimento em 2022, que foi significativamente maior do que o dos anos anteriores, já sinalizava uma mudança de patamar, motivado pela entrada em operação das concessões regionais estruturadas pelo BNDES e das privatizações no setor. Parte do aumento de 171% registrado nos investimentos dos operadores privados se deve à troca da estrutura societária que fez empresas ou regiões deixarem de ter prestadores públicos (Pimentel e Miterhof, 2025).

Do total de R\$ 3,9 bilhões de variação dos investimentos dos prestadores privados de 2019 e 2023, cerca de R\$ 3 bilhões foram adicionados pelas concessões regionais estruturadas pelo BNDES. Mesmo em relação ao ano de 2022, as estruturas do BNDES representaram 73% da variação de R\$ 1,8 bilhão observada desse ano para 2023. Assim, os investimentos nas concessões regionais vêm crescendo ano a ano, com aceleração significativa de sua curva. Comparando os investimentos das concessões regionais em 2021 (seu primeiro ano de operação) e 2023, houve crescimento de 1.630%.

Esse movimento se reflete também nos investimentos das companhias estaduais que reposicionaram suas atividades em razão da concessão parcial⁴⁹ dos serviços. A CEDAE no Rio de Janeiro, por exemplo, investia cerca de R\$ 200 milhões por ano antes da concessão dos quatro blocos licitados em abril/2021. Em 2023, as concessionárias dos quatro blocos investiram em conjunto cerca de R\$ 2 bilhões e a própria CEDAE investiu R\$ 600 milhões. Os investimentos em Alagoas após a concessão dos três blocos (região metropolitana de Maceió em setembro/2020 e blocos B e C em dezembro/2021) passaram de R\$ 37 milhões em 2020 para R\$ 400 milhões em 2023 (Pimentel e Miterhof, 2025). A expectativa é de que a adoção de modelos de prestação regionalizada em outros estados consolide e amplie esse novo patamar de investimentos, que, como consequência, comece a se fazer perceber também na melhoria dos indicadores de atendimento e qualidade dos serviços de água e esgoto, contribuindo para o alcance das metas de universalização.

Conclusões

O desenvolvimento do que se pode chamar de sistema nacional de saneamento básico ocorreu a partir da criação do PLANASA, já sob o regime autoritário de 1964. Neste período foram criadas as companhias estaduais de saneamento que até hoje permanecem como principais prestadoras dos serviços de água e esgotamento sanitário. Durante o período de vigência do PLANASA foram realizados grandes aportes de recursos públicos para o abastecimento de água, principalmente, e para o esgotamento sanitário, com resultados aquém do necessário para alcançar a universalização e ainda com reforço das disparidades socioeconômicas e regionais no país.

⁴⁹ Modelo adotado no Rio de Janeiro, Alagoas e Sergipe em que a companhia estadual de saneamento permanece com a responsabilidade pela produção de água tratada enquanto a concessionária privada passa a atuar na distribuição de água, coleta e tratamento de esgoto.

As crises fiscal e monetária da década de 1980 expuseram a fragilidade do financiamento público brasileiro e o setor de saneamento foi severamente impactado. Com a extinção do BNH e do PLANASA, o país, na década de 1990, inicia algumas medidas sob a intenção de reformar o Estado brasileiro. Com isso, as políticas de saneamento básico passaram a ser desarticuladas e pontuais, tendência que só passa a ser revertida com a sanção da LNSB em 2007.

Em seguida à LNSB de 2007, foi elaborado e aprovado o PLAN-SAB, com vistas a reorganizar o setor com o objetivo de alcançar metas de universalização até 2030. Houve, de forma concomitante, a retomada dos investimentos do setor apoiado pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) que disponibilizou volumes relevantes de recursos e promoveu melhora da cobertura do abastecimento de água e coleta de esgoto, ainda que novamente insuficientes para aproximar o país das metas de universalização.

Em comum, esses dois momentos históricos evidenciam que a disponibilidade de recursos não é uma “bala de prata” capaz de resolver os persistentes déficits de prestação de serviços que adentraram o século XXI. A concepção de modelos de negócio que levem em consideração as características do setor, sejam capazes de atrair a iniciativa privada para aportar sua capacidade de execução de investimentos/mobilização de capital e otimizem o uso dos escassos recursos públicos parece ser o divisor de águas para um conjunto de soluções mais estruturantes em relação ao nível de serviços pretendido.

Dadas as características de monopólio natural e de infraestrutura em rede dos serviços de água e esgotamento sanitário, o modelo regionalizado tem se revelado a estratégia mais promissora, apesar dos obstáculos ainda a ultrapassar, para superar a fragmentação e a falta de escala e se reverter em investimentos, cobertura e qualidade dos serviços com a modicidade tarifária possível para o cidadão.

O processo de regionalização dos serviços no saneamento não é novo: teve início com a opção pela criação das CESB nas décadas de 1960/1970 e ganhou novos contornos com a entrada em vigor do NMSB, especialmente devido à obrigação legal imposta aos estados

de implementarem a regionalização em seus territórios. O desafio de promover, simultaneamente, coordenação e cooperação entre entes federativos, ou seja, viabilizar arranjos associativos, mas preservando a autonomia de cada ente no sistema federativo, esteve sempre presente.

Tanto no primeiro movimento quanto no segundo movimento em favor da regionalização, o acesso aos recursos públicos federais (na primeira onda, oriundos do BNH e na segunda, pelas transferências voluntárias e financiamentos de instituições públicas federais via PAC) tem sido um elemento importante de incentivo. Cinco anos após a promulgação do novo marco legal do setor, todos os estados contam com pelo menos um arranjo regional instituído, sendo as microrregiões as de maior prevalência.

Como resultado, o que se observa é atualmente, que todos os modelos de regionalização convivem entre si: o das CESB, estruturado a partir do PLANASA; o dos consórcios intermunicipais fomentados a partir de 2007; e os novos formatos de regionalização criados pela NLSB de 2020, que estão em implementação neste momento. Ainda assim, há cerca de 1.300 municípios não-regionalizados, com prestação autônoma, em geral por meio de autarquia ou empresa municipal (Pompermayer e Silveira Sobrinho, 2023).

Desse modo, em que pese o reconhecimento dos avanços, é forçoso concluir que os esforços de regionalização ainda precisam ser intensificados. Nos estados que optaram pela constituição de microrregiões, a busca deve ser pelo aperfeiçoamento de suas estruturas de governança com vistas à maior funcionalidade para o exercício compartilhado da titularidade. Os casos mais maduros atualmente são aqueles em que há prestação regionalizada com algum tipo de delegação à iniciativa privada, em um ou mais blocos, pois nesses casos, foi mandatório criar um arcabouço mínimo para o funcionamento dos diferentes colegiados de governança. Vencer os desafios do exercício compartilhado da titularidade, nesses casos, representa tornar viável o caminho até a universalização dos serviços.

Já os mecanismos de adesão voluntária (unidades regionais de água e esgoto) não foram, com poucas exceções, capazes de agregar um número representativo dos municípios previstos nas respectivas leis. Os esforços,

nesses casos, devem se concentrar na inclusão dos municípios que não se regionalizaram, o que pode inclusive resultar na necessidade reformar as leis de regionalização atualmente em vigor. Cabe sobretudo ao estado atuar como indutor (provendo recursos de capacitação técnica essencial para que sejam realizados os estudos necessários para a viabilidade dos novos arranjos) e como articulador dos interesses dos municípios envolvidos para desenvolver modelos adequados em que a organização, o planejamento e a execução dos serviços públicos sejam bem exercidos.

Bibliografia

ABRUCIO, F. L.; Franzese, C. e Sano, H. Trajetória recente da cooperação e coordenação no federalismo brasileiro: avanços e desafios”. In: CARDOSO JUNIOR, J.C.P.; BERCOVICI, G. (org.). “República, democracia e desenvolvimento: contribuições ao Estado Brasileiro contemporâneo. 1ª ed., v. 10. Brasília: IPEA, 2013, p. 18-32.

ARRETCHE, M.T.S. Políticas sociais no Brasil: descentralização em um Estado federativo”. In: Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo, v. 14, n. 40, p. 111-141, 1999.

CAPANEMA, L.X.L. Saneamento Básico no Brasil: A requalificação da titularidade diante do reconhecimento da prevalência do interesse comum. Dissertação de Mestrado em Direito da Regulação, Fundação Getúlio Vargas, 2024.

CASARES, L.M.B e Viveiros, M. Ride é regionalização do saneamento básico?. publicado no site Jota (<https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/ride-e-regionalizacao-de-saneamento-basico?>) em 02/07/2025.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS MUNICÍPIOS (CNM). Panorama da Regionalização do Saneamento Básico no Brasil. Estudo Técnico, Outubro de 2024.

COSTA, A.J.M. Companhias estaduais na prestação de serviços de saneamento básico”; In: Gestão do saneamento básico: Abastecimento de água e esgotamento sanitário. PHILIPPI Jr, A.; GALVÃO, A. C. (Organizadores). São Paulo: Manole, 2012, pp. 83-106.

CYNAMON, S.E. Política de saneamento básico: proposta de mudança”; Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2(2): 141-149, abril-junho de 1986.

HIRATA, T.M.A. Relações federativas no saneamento básico: modelos e desafios para a regionalização. Dissertação de Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas, Fundação Getúlio Vargas, 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL (ITB). 7 anos de Acompanhamento do PAC SANEAMENTO 2009-2015. 2016.

JORGE, W. E. A avaliação da política nacional de saneamento pós-64”. Revista do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da FAUUSP, v. 1, n. 2, p. 21- 34, dez. 1992.

PIMENTEL, L. e Miterhof, M. Um novo patamar para os investimentos no saneamento. Revista Conjuntura Econômica, Maio de 2025, 42-45.

POLLINI, P.; Clauzet, M. e Barbosa, E.C.. Um balanço das regionalizações do saneamento básico após a revisão do marco regulatório (Lei nº 14.026/20). Boletim Regional, Urbano e Ambiental do IPEA 29, Jan-Jun 2023, 127-138.

POMPERMAYER, F.M. e Silveira Sobrinho, E.. Necessidade de investimentos para a universalização do saneamento no Brasil: uma proposta de abordagem conforme a situação contratual dos grupos de municípios”. Boletim Regional, Urbano e Ambiental, Brasília, n. 29, p. 35-46, jan./jun. 2023.

TUROLLA, F.A. Provisão e operação de infraestrutura no Brasil: o setor de saneamento”; Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1999.

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

VIEIRA, L.M. Regionalização do Saneamento Básico – As microrregiões e suas autarquias. Editora Fórum, Belo Horizonte, 2025.

6. ROTAS TECNOLÓGICAS E A ATIVIDADE REGULATÓRIA PARA UMA GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

*Julio Cesar Pinho Mattos⁵⁰
José Fernando Thomé Jucá⁵¹
Carlos Roberto de Oliveira⁵²*

Resumo

O presente estudo teve como objetivo analisar, comparativamente, os Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) da Amazônia Legal, investigando suas rotas tecnológicas propostas e o nível de adequação de sua governança ao novo marco regulatório nacional do saneamento. Este artigo aborda as rotas tecnológicas para resíduos sólidos com base em Jucá *et al.* (2019) e a estrutura regulatória, fundamentada na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) e na literatura so-

⁵⁰ Engenheiro Sanitarista e Ambiental (UFMT), mestre em Ecologia (UFAC) e doutor em Biodiversidade e Biotecnologia (Rede Bionorte/UFAM). Pós-doutorando no PPGEC/UFPE. Atualmente é servidor público do Estado do Acre lotado no Instituto de Meio Ambiente (IMAC), com ampla experiência em regulação de saneamento, tendo chefiado divisões na Agência Reguladora do Acre (2019-2024). Ex-coordenador do curso de Engenharia Ambiental (UNIMETA). Atua há mais de 20 anos em saneamento básico, gestão e regulação de resíduos sólidos, planos de saneamento e gerenciamento de projetos.

⁵¹ Engenheiro Civil (UFPE), mestre em Geotecnia (UFRJ), doutor (Univ. Politécnica de Madrid) e pós-doutor (USP). Professor Titular da UFPE e Pesquisador do CNPq. Fundador e coordenador do Grupo de Pesquisa em Geotecnia Ambiental (GRS/UFPE), atuando há mais de 30 anos em projetos de geotecnia ambiental, aterros sanitários, tratamento de resíduos sólidos e aproveitamento energético de biogás. Coordena redes de pesquisa financiadas por FINEP, CNPq, ANEEL e BNDES.

⁵² Diretor Administrativo e Financeiro da Agência Reguladora-ARES-PCJ. Doutor e Mestre pela Faculdade de Direito da USP, com Pós-Doutorado em Direito Administrativo e Regulatório pela UNESP. Secretário-Executivo da Câmara Técnica de Assuntos Jurídicos da Associação Brasileira de Agências Reguladoras – ABAR. Pesquisador do Centro de Estudos de Regulação e Governança dos Serviços Públicos, da UNESP.

bre governança de serviços, incluindo Santos (2021) e ABAR (2021). Adotou-se o método de análise documental comparativa dos PEGIRS dos nove estados da Amazônia Legal frente aos marcos regulatórios federais, incluindo a Nota Técnica sobre projetos de concessão (BRASIL, 2021). Os resultados revelam grande heterogeneidade e uma divisão temporal pré e pós-2020 nos planos. A regionalização, por meio de consórcios, é a estratégia dominante. Contudo, dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) indicam um profundo hiato entre o planejamento estadual e a adesão regulatória municipal, configurando um vácuo de governança que impede o avanço de rotas tecnológicas sustentáveis. As implicações apontam para a necessidade de atualização dos planos estaduais defasados e para o fortalecimento das agências reguladoras, a fim de induzir a adesão municipal à regulação, especialmente a financeira. O valor deste artigo reside na análise integrada dos planos da Amazônia Legal sob a ótica do novo marco, identificando a lacuna de governança municipal como o principal obstáculo à modernização do setor.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos; Regulação; Rotas Tecnológicas; Amazônia Brasileira.

Introdução

A região Norte do Brasil, integrante da Amazônia Legal, abrange 450 municípios que concentram apenas 8,5% da população nacional (IBGE, 2024). Este cenário demográfico, somado às dificuldades de integração territorial impostas pela elevada densidade de drenagem fluvial, alta pluviosidade e baixos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), intensifica os desafios da gestão integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) na região. Em 2023, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) registrou a coleta de 6,1 milhões de toneladas/ano de RSU na região, atendendo 81,0% da população regional com esses serviços públicos, o que evidencia tanto o volume significativo de resíduos quanto as lacunas no atendimento (SNIS, 2024).

Apesar da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305/2010, e dos prazos estendidos para a erradicação dos lixões, a destinação inadequada de resíduos sólidos continua sendo um grande problema. As recentes atualizações no marco regulatório do saneamento básico (Lei Federal nº 14.026/2020), a criação de novas normas, o incentivo aos consórcios intermunicipais e às parcerias público-privadas (PPPs) indicam a necessidade urgente de soluções eficazes. As experiências de gestão integrada de RSU no país já acumulam avanços expressivos em estados do Nordeste nos últimos cinco anos. Na Amazônia, a gestão de resíduos resume-se, na maioria dos casos, à coleta, ao transporte e ao descarte em lixões e aterros controlados, que representam 73,3% das áreas de disposição final. Isso causa problemas ambientais e de saúde pública, além de contribuir para o aumento da geração dos gases de efeito estufa (GEE).

A coleta seletiva e a compostagem, embora existam em algumas capitais da região e em consórcios públicos e privados, ainda precisam ser aprimoradas e ampliadas. Em 2023, apenas 4,9% dos municípios amazônicos relataram realizar coleta seletiva (SNIS, 2024). A gestão de resíduos na Amazônia vai além da simples coleta; é preciso adotar tecnologias que considerem os aspectos ambientais, econômicos e sociais (JUCÁ et al., 2019). A análise desses aspectos, em conjunto com as Leis Federais nº 12.305/2010 e nº 14.026/2020, é fundamental para garantir a sustentabilidade.

O Marco Regulatório do Saneamento Básico e a PNRS fornecem um arcabouço legal robusto, que permite às entidades reguladoras, no contexto nacional e infranacional, exercerem um papel proativo na promoção da sustentabilidade e na universalização dos serviços de gestão de resíduos sólidos. No contexto amazônico, a atividade regulatória enfrenta desafios adicionais, como a necessidade de adaptar as normas às particularidades regionais, considerando a diversidade de ecossistemas, as características socioeconômicas das comunidades locais e as limitações de infraestrutura. Nesse sentido, a regulamentação deve estimular a adoção de soluções inovadoras e adaptadas à realidade local, como a implementação de rotas tecnológicas

sustentáveis de tratamento — incluindo reciclagem mecânica e aproveitamento energético descentralizado —, bem como a promoção de políticas e práticas de economia circular.

Este estudo tem como objetivo geral analisar as tecnologias de tratamento dos RSU apresentadas nos Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos na Amazônia Legal Brasileira, sob a atividade regulatória e considerando os aspectos econômicos, ambiental e social, para propor um modelo de gestão eficiente e adequado à região.

Os objetivos específicos são:

- Avaliar como as entidades reguladoras infranacionais localizadas no bioma amazônico estão atuando após a publicação das normas de referência sobre resíduos sólidos pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

- Identificar e descrever as tecnologias de tratamento de resíduos apresentadas nos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos estados e capitais da Amazônia e no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares).

- Apresentar uma proposta de rotas tecnológicas que represente a diversidade da gestão de resíduos na Amazônia, considerando as particularidades da região e seus ecossistemas urbanos.

A adequação das rotas tecnológicas ao contexto amazônico é um imperativo, em virtude da vastidão territorial, da diversidade ecossistêmica e das características socioeconômicas singulares. Tecnologias como compostagem, biodigestão e as reciclagens mecânica e energética, adaptadas às condições locais, são cruciais. A atividade regulatória deve, por sua vez, estimular práticas inovadoras e a participação social, por meio de consórcios intermunicipais, logística reversa e economia circular.

Em suma, a gestão integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) na Amazônia exige uma abordagem holística, que harmonize a universalização dos serviços com a sustentabilidade socioambiental. A atividade regulatória e a seleção de rotas tecnológicas adequadas constituem os alicerces dessa abordagem, visando a um futuro sustentável para o bioma.

1. Referencial teórico

1.1. Alguns desafios da gestão dos resíduos sólidos

Pesquisas recentes sobre Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) têm atraído cada vez mais atenção da sociedade e da gestão pública, sendo impulsionadas pela urbanização, industrialização e crescimento populacional. Espera-se que a produção global de RSU atinja 3,4 bilhões de toneladas até 2050 (ZHANG et al., 2024). A taxa de crescimento observada entre 2004 e 2019 sugere um aumento potencial na geração de RSU per capita até 2050 (MAALOUF & MAVROPOULOS, 2022; VALENZUELA-LEVI, 2019; HOORNWEG et al., 2012). Essa trajetória ascendente é amplamente atribuída à contínua tendência de urbanização, com a população urbana prevista para constituir quase 70% da população total até 2050 (KURNIAWAN et al., 2022), enquanto na Amazônia brasileira a população urbana já atinge 76% (IBGE, 2022). Além disso, a geração de RSU é impulsionada principalmente por atividades diárias, apresentando um desafio significativo aos esforços de redução de resíduos (MOR; RAVINDRA, 2023). Essas descobertas, realizadas por pesquisadores dos continentes africano e asiático — que também concentram países em desenvolvimento —, ressaltam a importância crítica de se estabelecer uma abordagem abrangente e sustentável para os sistemas de tratamento e gerenciamento dos RSU também no bioma amazônico.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2023, os municípios brasileiros geraram aproximadamente 78,2 milhões de toneladas de RSU, o que corresponde a 208,49 mil toneladas diárias e representa, em média, 1,07 kg de resíduo por habitante por dia. Dessa massa total, apenas 5,9% foram coletadas seletivamente (SNIS, 2024). Geralmente, em muitos desses municípios, as atividades de coleta seletiva não abrangem toda a população, sendo identificadas como iniciativas pontuais.

Com relação à destinação final ambientalmente adequada, prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), das 78,2 milhões de toneladas de RSU coletadas no Brasil em 2023, cerca de 50,8 mi-

lhões de toneladas (65,0%) foram enviadas para aterros sanitários. Em contrapartida, constatou-se que 17,5 milhões de toneladas (22,4%) foram direcionadas a formas de disposição inadequadas, como lixões e aterros controlados. Este cenário agrava-se na região Norte, contida no bioma amazônico, onde 73,3% da massa coletada anualmente é destinada a lixões e aterros controlados (SNIS, 2024).

A persistência desse cenário de destinação inadequada dos RSU no Brasil, com destaque para os altos índices na Amazônia, revela uma desconformidade com os objetivos estabelecidos tanto pelo novo marco legal do saneamento básico, consubstanciado na Lei nº 14.026/2020 (BRASIL, 2020), quanto pela PNRS (BRASIL, 2010). Esta última, ao longo dos seus quase 15 anos de vigência, tem promovido a repactuação de prazos para a erradicação da disposição final inadequada, indicando um desafio contínuo na efetiva implementação das diretrizes legais e na superação das barreiras técnicas, econômicas e de gestão.

Diversas práticas, classificadas como ações e modelos de gestão definidos na PNRS e ratificados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) por meio do Decreto nº 11.043/2022 (BRASIL, 2022), vêm sendo empregadas nos municípios brasileiros como formas ambientalmente adequadas de gerir os RSU. Todavia, fatores como a diversidade e a quantidade dos resíduos gerados, a falta de infraestrutura adequada e a baixa conscientização da população têm dificultado a implementação sustentável dessas práticas.

Gerir os RSU de forma sustentável é um grande desafio no bioma amazônico, inclusive para as entidades reguladoras infranacionais. Apenas 21,3% dos municípios amazônicos cobram pelos serviços de manejo de resíduos sólidos e, no ano de referência de 2023, registraram 49,9% de evasão de receitas (SNIS, 2024). Este desafio não é exclusivo dos municípios amazônicos, como pode ser observado nos trabalhos de Xiao et al. (2020) sobre os problemas de gestão em Xangai (China), de Freitas et al. (2024) em uma análise comparativa entre regiões brasileiras e de Iyamu et al. (2020) sobre a gestão nos países do BRICS, que buscam orientar melhorias operacionais, especialmente em países de baixa renda.

1.2. Rotas tecnológicas sustentáveis para os resíduos sólidos urbanos no bioma amazônico

A expressão “rotas tecnológicas sustentáveis de RSU”, apresentada por Jucá et al. (2014), justifica-se pela exaustão das matérias-primas, custos crescentes de manejo e transporte, poluição ambiental, impactos dos Gases de Efeito Estufa (GEE) e pela necessidade de gerar energias renováveis, emprego, renda e fomentar a economia circular. Para Jucá et al. (2014), o conceito de “rotas tecnológicas de resíduos sólidos” refere-se ao conjunto de processos e fluxos que os resíduos percorrem desde a geração à disposição final, incluindo a análise do balanço de massa e de energia, bem como a avaliação de custos e emissões.

A identificação de rotas tecnológicas em modelos de gestão simplifica a análise e a montagem de estratégias no processo decisório. No Brasil, a seleção dessas rotas deve basear-se em análises de viabilidade técnica, econômica, ambiental e social, alinhadas à hierarquia de gerenciamento de resíduos (BRASIL, 2010, Art. 9º) e adaptadas às especificidades locais.

De acordo com Reichert (2021), a definição e a análise de uma rota tecnológica passam pelo detalhamento do balanço de massa e energia, seguindo algumas premissas:

- Iniciar pelo conhecimento da rota tecnológica atualmente utilizada;
- Realizar o balanço de massa e de energia das rotas avaliadas;
- Avaliar a possibilidade de implantação de avanços de maneira escalonada;
- Compatibilizar a rota com as metas do plano de gestão integrada de resíduos;
- Avaliar e quantificar subprodutos que possam gerar receitas acessórias;
- Atender à hierarquia do gerenciamento integrado de resíduos;
- Considerar tecnologias consolidadas e licenciáveis no Brasil.

Nesse referencial, as rotas para a Amazônia poderiam ser estruturadas a partir de uma minuciosa caracterização dos RSU, pois, como estudado por Farias (2018), o conhecimento de sua composição é essencial para definir as providências a serem tomadas. Deve-se priorizar

soluções de menor escala e maior descentralização, como a compostagem comunitária e a reciclagem de materiais específicos (IPEA, 2019; PIMENTEL et al., 2020; MARIANO et al., 2020; REICHERT 2020).

Para Mattos et al. (2022), em experiências na Amazônia, a valorização do conhecimento tradicional e a promoção de coleta seletiva adaptada às realidades ribeirinhas e rurais são cruciais. Essa abordagem converge com a busca por soluções inovadoras, exploradas teoricamente por Freitas (2024) e em iniciativas como as do projeto ProteGEEr, que focam na gestão eficiente e sustentável em contextos regionais. Adicionalmente, a investigação de tecnologias de tratamento que gerem energia de forma eficiente, considerando a biomassa local, representa uma linha promissora, desde que avaliada sob a ótica da sustentabilidade.

A operacionalização prática dessas rotas deve ser acompanhada de modelos de educação ambiental e capacitação local, visando garantir sua efetividade e sustentabilidade a longo prazo, em respeito à legislação, promovendo a inclusão social e o desenvolvimento. Outro princípio, defendido por Pimentel et al. (2020), é a conexão entre as tecnologias, a participação efetiva de cooperativas de catadores e as possibilidades da reciclagem orgânica e aproveitamento energético, seja de forma isolada ou no próprio aterro sanitário.

1.3. A importância da atividade regulatória e fiscalizatória na sustentabilidade da gestão integrada dos resíduos sólidos na Amazônia brasileira

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) listou 107 entidades reguladoras infranacionais atuando em 4.080 municípios nas temáticas de saneamento básico (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO, 2025). No entanto, no que tange ao manejo de Resíduos Sólidos, apenas 384 municípios brasileiros (7,6%) possuem alguma atividade regulatória por meio de 33 entidades infranacionais cadastradas na agência nacional.

A recente atualização do marco legal do saneamento básico no

país promoveu alterações na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecendo a revisão dos planos municipais de gestão integrada de resíduos em um prazo máximo de dez anos. Em cenários de inviabilidade econômica da disposição final de rejeitos em aterros sanitários, a legislação preconiza a adoção de soluções alternativas — como a valorização por meio da reciclagem, compostagem e recuperação energética — desde que estritamente alinhadas às normas técnicas e operacionais vigentes, visando mitigar riscos à saúde pública e minimizar impactos ambientais.

O novo marco legal representa uma significativa oportunidade para impulsionar o investimento de capital privado nos serviços de saneamento. A obrigatoriedade de processos licitatórios transparentes fomenta a competitividade e a participação do setor privado. Por meio de estruturas colaborativas de planejamento interfederativo, busca-se a implementação de soluções avançadas e de custo-eficácia otimizado para a gestão de aterros sanitários e a eliminação definitiva dos lixões.

As iniciativas de agrupamento intermunicipal para a gestão integrada de aterros, especialmente em municípios de pequeno e médio porte, ganharam um arcabouço regulatório que viabiliza sua concretização e permite a concepção de modelos de gestão personalizados. Investigações sobre a dinâmica da governança colaborativa no setor (FERREIRA et al., 2019) indicam que o sucesso de empreendimentos conjuntos reside no alinhamento estratégico, na alocação de recursos e no planejamento integrado entre os entes consorciados para solucionar as necessidades territoriais.

Estudos sobre a regulação dos serviços de saneamento básico (FERREIRA et al., 2024) enfatizam a importância da indução à regionalização. Segundo os autores, a Lei nº 14.026/2020 condicionou o acesso dos entes subnacionais a recursos da União ao cumprimento de metas de universalização e à adesão a estruturas de prestação regionalizada, conforme o art. 50 da Lei nº 11.445/2007 (BRASIL, 2007). Dada a singularidade dos desafios na Amazônia, projetos individualizados na maioria dos municípios não seriam economicamente viáveis.

A integração entre as políticas públicas, a adoção de rotas tecnológicas sustentáveis e os processos de estruturação de concessões são cruciais para assegurar a eficiência e a universalização dos serviços no ambiente amazônico. Pesquisas de Oliveira (2021) demonstraram que a estruturação de concessões sem a devida integração com políticas de cobrança pelos serviços de saneamento básico representa riscos significativos para a sustentabilidade econômico-financeira do contrato.

Após a atualização do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) pelo Decreto Federal nº 11.043/2022, o Governo Federal atualizou, em 2024, as diretrizes para estruturação de projetos de concessões e Parcerias Público-Privadas (PPP) relacionadas ao manejo dos RSU. Essas diretrizes servem como guia na estruturação dos projetos e destacam temas como: identificação de rotas tecnológicas adequadas, estruturação tarifária para recuperação de custos, implantação da coleta seletiva, inclusão social e recuperação de áreas degradadas (BRASIL, 2024).

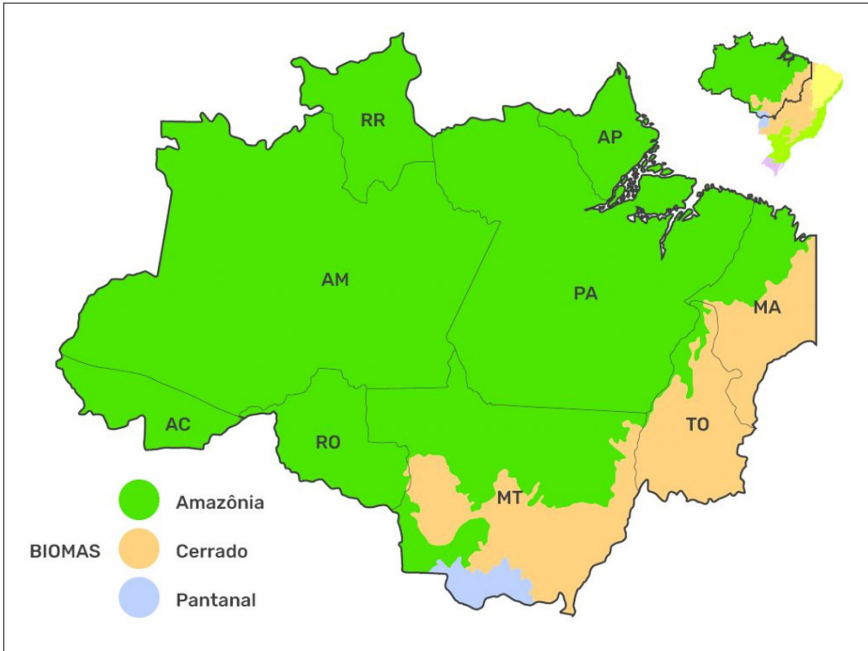
A atividade regulatória, ancorada no arcabouço legal, assume papel central na viabilização das rotas tecnológicas sustentáveis no contexto amazônico. A importância do monitoramento e da avaliação na gestão desses serviços é inquestionável, especialmente onde os recursos são limitados e as demandas são crescentes. Ao instituir normas claras, a regulação estimula a adoção de soluções inovadoras, aumenta a eficiência e impulsiona o cumprimento das metas da PNRS.

Considerando a necessária sustentabilidade econômico-financeira na gestão dos RSU no bioma amazônico, a atividade regulatória estabelece os mecanismos de financiamento e tarifação, sensíveis às particularidades regionais. A formulação de modelos tarifários robustos, que assegurem a recuperação dos custos e a atração de capital, cria um ambiente de segurança jurídica essencial para o desenvolvimento do setor. Essa arquitetura regulatória é, portanto, indispensável para garantir a viabilidade econômica de rotas tecnológicas adaptadas, a perenidade dos serviços e a proteção da riqueza natural da Amazônia.

2. Metodologia

O bioma amazônico foi a área de estudo delimitada (Figura 1).

Figura 1 – Ilustração da área de estudo (Fonte: Mattos *et al.*, 2022)



Para tanto, a investigação metodológica adotou uma abordagem **diversificada**, compreendendo: (i) a pesquisa bibliográfica, direcionada à análise sistemática e crítica da literatura científica pertinente a rotas tecnológicas e reciclagem (mecânica e energética); (ii) a pesquisa documental, voltada à exploração de documentos relevantes para a gestão integrada de resíduos sólidos;

A seleção das fontes documentais e os critérios para sua análise foram metodicamente estabelecidos para permitir uma avaliação sistemática e comparativa da gestão de resíduos no bioma amazônico.

A escolha das fontes priorizou órgãos de referência nacional e infranacional para garantir a fidedignidade e a abrangência dos dados. Foram utilizadas informações dos portais da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2025) e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA, 2025), complementadas por documentos obtidos nos sites das agências reguladoras infranacionais com atuação na região, dos órgãos ambientais estaduais e das prefeituras das capitais amazônicas.

A adoção desses critérios justifica-se pela necessidade de confrontar os instrumentos de planejamento (os Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PEGIRS) com a realidade operacional e regulatória. A análise buscou verificar o alinhamento das rotas tecnológicas propostas nos planos com as diretrizes do marco legal federal, a efetividade da regionalização como estratégia de gestão e o nível de adesão dos municípios às novas normas de governança e sustentabilidade financeira, essenciais para a viabilização de qualquer modelo de gestão sustentável.

Tabela 1 – Critérios estabelecidos para as avaliações e análises de documentos de gestão e planejamento e seleção de informações

Foco das análises	Critérios das avaliações documentais
Instrumentos normativos	Identificação e análise de objetivos e obstáculos as rotas tecnológicas sustentáveis
Instrumentos existentes de planejamento e gestão dos RSU's nos estados e capitais amazônicas	Rotas tecnológicas adotadas e regionalização
Relatórios, regulamentos, protocolos de intenção, regimentos internos e notas técnicas	Presença dos aspectos técnicos no contexto socioambiental;
Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA. Assunto: Diretrizes para wa estruturação de projetos de concessões e parcerias público-privadas relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos urbanos no âmbito do Governo Federal	Alinhamento com as metas e prazos do Planares

Esta pesquisa qualitativa foi estruturada em três etapas, cada uma alinhada a um dos objetivos específicos do estudo. A metodologia detalhada é apresentada a seguir.

2.1. Etapa I: identificação das rotas tecnológicas nos planos de resíduos sólidos

Nesta primeira etapa, analisaram-se os instrumentos de gestão e planejamento de resíduos sólidos vigentes na área de estudo. Estes foram comparados com as diretrizes e metas de reciclagem e compostagem do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares) para a Região Norte.

2.2. Etapa II: análise da governança regulatória e das diretrizes de gestão

Nesta etapa, realizaram-se duas atividades principais. Primeiramente, identificaram-se as entidades reguladoras existentes no contexto nacional e na área de estudo, mapeando a distribuição e o nível de atuação de cada uma. Em seguida, compararam-se as informações coletadas sobre as rotas tecnológicas nos Planos Estaduais de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos e nos planos municipais das capitais da Amazônia Legal com as proposições do Planares e da Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA, que apresenta as diretrizes para a estruturação de projetos de concessão e parcerias público-privadas no setor.

2.3. Etapa III: proposição de rotas tecnológicas

Para a formulação das propostas de rotas tecnológicas para o bioma amazônico, foram observados os três princípios utilizados por

Jucá *et al.* (2014) na configuração de rotas para as cinco regiões do país. Os princípios são:

- As rotas definidas devem estar alinhadas à Política Nacional dos Resíduos Sólidos;
- O horizonte a ser considerado na proposta deve incluir curto e médio prazos;
- Devem ser considerados critérios técnicos, econômicos, ambientais, sociais e culturais associados às tecnologias e à região específica.

Adicionalmente, consideraram-se as observações de Pimentel *et al.* (2020), que defendem que, independentemente do porte populacional do município, as seguintes atividades devem ser contempladas, sem excluir a análise de tecnologias mais complexas:

- Coleta seletiva de resíduos recicláveis (secos);
- Coleta seletiva de resíduos orgânicos (úmidos);
- Coleta de rejeitos;
- Unidades de triagem;
- Unidades de compostagem;
- Aterro sanitário.

Outro princípio consensual entre os autores é a necessidade de consolidar metodologias para a caracterização da composição gravimétrica dos resíduos, considerando as diversidades regionais do bioma e os fatores sazonais (clima, populações flutuantes) e operacionais no verão e inverno amazônico. De acordo com Vieira *et al.* (2023), a composição gravimétrica dos resíduos, aliada a um estudo de mercado de materiais e energia, permitem definir as regiões das cidades com potencial para valorização dos resíduos e definindo rotas tecnológicas mais sustentáveis. Alinha-se a isso a proposta de Pimentel *et al.* (2020) sobre a importância da conexão entre as tecnologias e o aproveitamento de cooperativas e/ou associações de catadores. Segundo os autores, esses ajustes são fundamentais, pois proporcionam a geração de renda em uma região de baixo IDH e viabilizam a reciclagem orgânica e o aproveitamento energético nos aterros sanitários consorciados e da biomassa disponível na região.

3. Resultados

Uma análise dos Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) e das Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos (PERS) na Amazônia Legal mostra que os instrumentos de planejamento da região estão significativamente defasados em relação à legislação federal.

Verificou-se que o arcabouço legal é incompleto, pois 22,2% dos estados ainda não possuem uma PERS formalizada. Adicionalmente, dentre as políticas já existentes, outras 22,22% foram criadas antes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010, o que as torna desatualizadas.

Essa defasagem também se reflete nos planos de gestão: 77,8% dos PEGIRS analisados foram elaborados antes do novo marco legal do saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020). Como consequência, muitas dessas políticas e planos não estabelecem diretrizes e metas alinhadas à PNRS, o que afeta diretamente a escolha de rotas tecnológicas sustentáveis. Exemplos notáveis dessa falta de alinhamento são a ausência da previsão de inclusão social dos catadores de materiais recicláveis no plano do estado do Acre e a pouca importância dada à atividade regulatória como pilar da gestão integrada de resíduos.

Por meio do levantamento no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), apresentou-se a tipologia e o número das unidades de processamento de resíduos sólidos declaradas no bioma amazônico na Região Norte do país (Tabela 2).

Tabela 2 – Unidades de processamento de resíduos sólidos da região norte do país declaradas ao SINISA

Unidade de processamento de resíduos sólidos (tipologias)	Quantidade	% municípios declarantes na região norte do Brasil
Aterro Sanitário	20	5,1
Aterro de inertes	29	7,4

Unidade de compostagem	4	1,0
Unidade de transbordo	11	2,8
Unidade de manejo de resíduos de áreas verdes (galhadas e podas)	9	2,3
Unidade de triagem (galpão ou usina)	50	12,8
Unidade de Compostagem	4	1,0
Áreas de disposição final inadequada	343	88,0
Área de Transbordo e Triagem de resíduos da construção civil e volumosos (ATT)	2	0,5
Unidade de coprocessamento	0	0

Fonte: SINISA ano de referência de 2023.

As unidades destinadas à compostagem comumente integrantes de propostas de rotas tecnológicas para municípios de pequeno porte, segundo pesquisas do projeto ProteGEer e estudos de Jucá et al. (2013; 2020), Reichert (2019) e IPEA (2019), foram declaradas em apenas 1,0% dos municípios informantes no ano de referência de 2023. Essa tecnologia pode representar nas próximas décadas uma oportunidade para os municípios amazônicos isolados, independentemente do porte.

As áreas de disposição final inadequada (lixões e aterros controlados) estão presentes em 88,0% dos municípios declarantes.

As unidades de triagem foram encontradas em 12,8% dos municípios declarantes, muito embora apenas 5,6% desses municípios tenham declarado realizar coleta seletiva. Já as unidades de transbordo foram declaradas por 2,8% dos municípios.

3.1. Planos estaduais de gestão integrada dos resíduos sólidos e as rotas tecnológicas dos RSU's

Foram encontrados Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) em 77,8% dos estados que compõem a Amazônia Legal. Contudo, apesar de uma convergência em torno do modelo de consórcios, a concepção das rotas tecnológicas não é homogênea. A implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), atualizada pelo Marco Legal do Saneamento de 2020, estabelece diretrizes e metas para todo o território brasileiro. No entanto, a tradução dessas metas em estratégias operacionais é uma competência subnacional, que deve considerar as particularidades de cada estado. Na Amazônia Legal, região marcada por grandes distâncias, diversidade socioambiental e desafios logísticos singulares, a concepção de rotas tecnológicas viáveis é um fator crítico para o avanço do setor.

A Tabela 3 apresenta uma síntese comparativa dessas rotas, evidenciando a heterogeneidade das soluções propostas. A análise dos dados revela uma forte tendência para modelos baseados na regionalização e na gestão consorciada como resposta aos desafios geográficos. Observa-se, também, uma variação significativa no nível de detalhamento e no foco estratégico, que oscila entre a proposição de infraestruturas físicas detalhadas (Acre e Mato Grosso) e a priorização de diretrizes políticas e de gestão (Amazonas e Maranhão). O levantamento expõe um panorama completo das múltiplas realidades da gestão de resíduos na região, revelando desde lacunas no planejamento formal (Amapá e Roraima) até casos de implementação bem-sucedida (Rondônia), onde o estado se aproxima da erradicação dos lixões.

O Estado do Amapá emerge como o caso mais crítico, pois se destaca pela ausência de um Plano Estadual de Resíduos Sólidos formalizado e, ao mesmo tempo, encontra-se em fase de modelagem de uma Parceria Público-Privada (PPP) para o setor, com apoio do Governo Federal. Essa lacuna no planejamento representa um grande obstáculo para a adequação do estado ao Marco Regulatório Nacional, impedindo a definição de rotas tecnológicas sustentáveis.

Apresenta-se, a seguir, uma síntese das rotas tecnológicas propostas nos PEGIRS (Tabela 3).

Tabela 3 – Síntese das rotas tecnológicas apresentadas nos PEGIRS dos estados integrantes do bioma amazônico

Estado	Rotas Tecnológicas referidas nos PEGIRS Amazônicos
Acre	Modelo de fluxo físico regionalizado em duas regiões de resíduos com polos de estocagem, centrais intermediárias e municipais para concentrar resíduos e viabilizar a reciclagem.
Amazonas	Foco em diretrizes políticas e fomento a consórcios, sem detalhamento de rota tecnológica ou infraestrutura específica.
Amapá	Não encontrado
Maranhão	Modelo programático com ênfase na gestão via Sistema de Informação (SEGIR) e incentivo à coleta seletiva e compostagem.
Mato Grosso	Implantação de Polos de Tratamento de Resíduos (aterro, triagem, compostagem) para atender aos consórcios regionais definidos.
Pará	Criação de aterros sanitários para atender a consórcios de municípios, com base na estrutura das regiões de integração do estado.
Rondônia	Estímulo à cadeia de reciclagem e tratamento prévio dos resíduos como etapa fundamental para minimizar a disposição final apenas de rejeitos.
Roraima	Incentivo a reciclagem e disposição final adequada de resíduos sólidos
Tocantins	Implantação de aterros sanitários regionalizados e/ou consorciados para atender às regiões propostas no plano.

Fonte: Autoria própria, 2025

A Tabela 3, a seguir, apresenta uma síntese dos resultados desta análise, analisando comparativamente cada plano estadual a partir de seu diagnóstico, da rota tecnológica central proposta e de seu alinhamento com o marco regulatório vigente. A consolidação dos dados permitiu observar padrões e particularidades:

(i) um diagnóstico de partida comum, marcado pela predominância de lixões como principal desafio;

(ii) a convergência estratégica para a regionalização e a gestão consorciada como solução para ganhos de escala; e

(iii) uma clara divisão temporal, na qual a data de elaboração do plano se mostra um fator determinante para o seu nível de alinhamento com as novas exigências de governança e sustentabilidade financeira propostas na atualização do marco regulatório do saneamento básico (Lei nº 14.026/2020).

A tabela também evidencia a existência de modelos singulares e de lacunas críticas no planejamento regional, elementos que serão aprofundados na discussão subsequente.

Tabela 4 – Síntese de rotas tecnológicas e adequação ao marco regulatório (2020)

Estado (Ano do Plano)	Diagnóstico Principal	Estratégia/ Rota Tecnológica	Alinhamento com Marco Regulatório (Pós-2020)
Acre (2012)	99% dos municípios com disposição inadequada de resíduos.	Modelo de fluxo físico regionalizado com polos de estocagem, centrais intermediárias e municipais.	Parcial. Estrutura de consórcios alinhada, mas o plano é anterior ao marco e necessita de atualização nos prazos e na adequação à regulação da ANA.
Amapá (N/A)	Ausência de plano estadual formalizado e persistência de "lixões viciados" na capital.	Rota Reativa: Gestão baseada na operação do aterro sanitário da capital, sem um plano integrado formalizado.	Baixo. O estado e a capital encontram-se em desacordo com as exigências de planejamento do marco nacional.

Amazonas (2017)	93% dos municípios ainda utilizavam lixões.	Foco em diretrizes políticas e fomento a consórcios, sem detalhamento de rota tecnológica ou de infraestrutura específica.	Baixo. O plano é genérico, anterior ao marco, e a realidade do estado mostra baixa aderência prática às diretrizes nacionais.
Maranhão (2012)	Capital atualmente com Aterro Sanitário com vida útil adequada. Permanecendo a disposição inadequada na maioria dos municípios e ausência de dados consolidados.	Modelo programático com ênfase na gestão via Sistema de Informação (SEGIR) e incentivo à coleta seletiva.	Parcial. Plano anterior ao marco, mas com elementos de convergência como a discussão sobre ICMS Verde. Necessita de completa atualização.
Mato Grosso (2020)	133 lixões em operação no momento do plano.	Implantação de Polos Regionais de Tratamento (aterro, triagem, compostagem) para atender a 16 consórcios.	Alto. Elaborado em 2020, já incorpora a necessidade de sustentabilidade financeira (taxas/ tarifas) e a nova estrutura de governança.
Pará (2016)	128 lixões em operação no momento do plano.	Criação de aterros sanitários consorciados por Regiões de Integração, apoiados por estações de transbordo.	Parcial. Estratégia alinhada ao espírito do marco (regionalização e ICMS Verde), mas o plano precisa ser atualizado.
Rondônia (2020)	Próximo da universalização da disposição adequada, com poucos municípios ainda utilizando lixões.	Rota implementada de aterros regionais via consórcios, com foco na universalização da disposição adequada.	Alto. O estado é um caso de sucesso na implementação da PNRS, com práticas alinhadas às exigências do novo marco.
Roraima (N/A)	Não consta.	Plano classificado como “Elaborado” no Planares, mas sem acesso público para análise de sua rota tecnológica.	Incerto. Legislação que define o planejamento necessita de atualizações no contexto da PNRS e Marco regulatório do Saneamento Básico.
Tocantins (2017)	139 lixões em operação no momento da elaboração do plano.	Implantação de aterros sanitários regionalizados e/ou consorciados para atender às 10 regiões do estado.	Alto. A lei estadual, mesmo sendo de 2019, já define uma estrutura de regulação robusta e compatível com as diretrizes do marco.

Fonte: Autoria própria, 2025

A análise consolidada na Tabela 4 permite uma discussão aprofundada sobre como as rotas tecnológicas propostas nos planos estaduais amazônicos se alinham, se adaptam ou se distanciam do modelo estratégico apresentado no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares). O Planares não prescreve uma rota única, mas estabelece um leque de opções tecnológicas hierarquizadas, que incluem a reciclagem, o tratamento biológico (compostagem e digestão anaeróbia) e a recuperação energética (via biogás, coprocessamento ou incineração), tendo como último recurso a disposição de rejeitos em aterros sanitários.

A comparação revela que os planos estaduais, em sua maioria, adotam os elementos mais fundamentais da rota nacional, embora sejam mais conservadores em relação às tecnologias de tratamento avançado. A principal convergência entre os planos estaduais e o Planares reside na estratégia para a disposição final: a substituição de lixões por aterros sanitários regionalizados e/ou consorciados. Esta é a rota tecnológica proposta em quase todos os estados com planejamento formal (Acre, Mato Grosso, Pará, Rondônia e Tocantins). Essa abordagem reflete a internalização da diretriz nacional que prega o ganho de escala e a cooperação intermunicipal como solução para a inviabilidade econômica de projetos isolados, um desafio particularmente agudo no contexto amazônico.

Contudo, observa-se uma adaptação seletiva das rotas de tratamento e valorização de resíduos. Enquanto o Planares apresenta um cardápio amplo, os planos estaduais tendem a priorizar tecnologias de menor complexidade e investimento inicial. A compostagem é frequentemente citada como a rota preferencial para a fração orgânica, e a reciclagem, via coleta seletiva e inclusão de catadores, é uma diretriz universal. Em contraste, tecnologias como a incineração ou o coprocessamento em larga escala, mencionadas no Planares, estão majoritariamente ausentes nas propostas estaduais, o que indica uma priorização da infraestrutura básica (aterros e galpões de triagem) antes de se avançar para soluções de maior custo e complexidade operacional.

O plano do Maranhão se destaca por propor uma rota tecnológica que transcende o fluxo físico, focando na gestão por meio de um sis-

tema de informação (SEGIR). Essa abordagem, embora não detalhe a infraestrutura física com a mesma profundidade de outros estados, alinha-se ao Planares ao enfatizar a importância do monitoramento e tratamento da informação (TI) como ferramentas para a eficiência da gestão de resíduos. Por outro lado, a ausência de uma rota tecnológica clara no plano do Amazonas e a inexistência de um plano no Amapá demonstram uma lacuna crítica e um profundo distanciamento do arcabouço tecnológico nacional, mantendo esses estados em uma rota linear e inadequada de descarte em lixões.

Em suma, a comparação entre os planos estaduais e o Planares demonstra que, embora haja uma adesão conceitual à hierarquia e aos objetivos nacionais, a implementação prática das rotas tecnológicas na Amazônia é um processo gradual. Os estados priorizam a erradicação dos lixões por meio de aterros regionais, postergando as tecnologias de tratamento e valorização mais complexas, o que evidencia os desafios de investimento e capacidade técnica na região.

3.2. Os PEGIRS, a atividade regulatória e os desafios de implantação das rotas tecnológicas sustentáveis na amazônia legal brasileira

A atividade regulatória não apenas atrai investimentos, mas também direciona sua aplicação. É por meio da regulação e da modelagem dos contratos de concessão e Parcerias Público-Privadas (PPPs) que o poder público pode transformar as diretrizes do Planares e dos PEGIRS em obrigações contratuais. Em vez de apenas contratar serviços isolados de “coleta e aterramento”, o poder concedente pode, com o suporte de uma agência reguladora, estabelecer metas de performance que induzem a adoção de rotas tecnológicas mais sustentáveis, que envolvam todos os serviços necessários.

Um contrato de concessão bem regulado pode estipular:

- **Metas de Desvio de Aterro:** Exigir que o concessionário desvie um percentual mínimo da massa de resíduos do aterro sanitário,

incentivando-o a investir em unidades de triagem, pátios de compostagem e outras tecnologias de valorização.

- **Indicadores de Qualidade:** Estabelecer padrões para o serviço, como a universalização da coleta seletiva em um determinado prazo.

- **Remuneração Variável:** Vincular parte da remuneração do operador ao alcance de metas ambientais, como a taxa de reciclagem ou a quantidade de biogás capturado e aproveitado.

Dessa forma, a regulação transforma o operador privado de um mero executor de aterramento em um gestor de recursos, que é financeiramente incentivado a ser mais eficiente e a investir em toda a cadeia de valorização.

A análise dos Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) da Amazônia Legal, contextualizada pelo novo Marco Regulatório do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) e pelo Planares, revelou um complexo cenário de governança. Se por um lado os planos demonstram a ambição de estruturar a regulação, por outro, a efetiva implementação em nível municipal ainda é incipiente, criando um significativo vácuo entre o planejado e o executado.

A maioria dos planos estaduais analisados, especialmente os mais recentes, demonstra uma clara compreensão da necessidade de uma estrutura regulatória formal. Estados como Mato Grosso, Pará e Tocantins designam em seus planos agências específicas para a regulação e a fiscalização dos serviços. Esta iniciativa está em sintonia com as melhores práticas de governança e com as diretrizes do Planares.

Contudo, a simples designação de uma agência não garante sua eficácia. Conforme apontam a literatura especializada através de Santos, (2021), Marrara (2021), Oliveira (2021) o papel das agências reguladoras na implementação do novo marco é cercado de desafios complexos, como:

- **A Definição de Tarifas:** Estabelecer um modelo de remuneração (taxa ou tarifa) que garanta a sustentabilidade econômico-financeira sem onerar desproporcionalmente o usuário é o maior desafio técnico e político.

- **Capacidade Técnica:** As agências precisam de corpo técnico qualificado para realizar estudos, auditorias e análises, algo especialmente escasso na Região Norte.

• **Segurança Jurídica:** A regulação deve oferecer um ambiente de regras claras e estáveis para atrair os investimentos privados necessários para as infraestruturas.

Portanto, a rota proposta nos PEGIRS de criar agências estaduais, embora correta, enfrenta na prática as barreiras de capacidade técnica e capital político para implementar sua principal atribuição: a instituição da cobrança pelo serviço. A análise do painel da ANA revela um vácuo de governança regulatória na realidade dos municípios amazônicos.

É neste ponto que a análise se aprofunda. Ao confrontar os planos estaduais com os dados de implementação municipal, o abismo se revela. O painel de acompanhamento da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) monitora a adesão dos municípios à Norma de Referência (NR) nº 1/2021, que estabelece a metodologia para a cobrança dos serviços de resíduos sólidos. Os dados obtidos demonstram que, até o final desta pesquisa, o número de municípios amazônicos que efetivamente aderiram à atividade regulatória — passo inicial para implementar uma estrutura de cobrança — foi irrisório (Tabela 5). Por exemplo, em estados como Amapá e Amazonas, praticamente nenhum município havia se adequadado, e mesmo em estados com planejamento mais estruturado, como Pará e Mato Grosso, a adesão municipal permanecia inferior a 10%.

A baixíssima adesão dos municípios amazônicos a atividade regulatória (Tabela 4) e, conseqüentemente às normas de referência da ANA, especialmente as financeiras, confirma o argumento da ABAR (2021): sem um modelo de remuneração definido e regulado, não há sustentabilidade. Entende-se que a atividade regulatória, conforme defendido por Santos (2021), ABAR (2021) e detalhado na Nota Técnica do Governo Federal, é o motor que conecta a política pública (PLANARES, PEGIRS) ao investimento privado (concessões, PPPs) e à inovação (rotas tecnológicas sustentáveis). Sem uma regulação técnica, independente e com poder de fiscalização, as metas de sustentabilidade permanecem apenas no papel, e o avanço para um modelo de gestão de resíduos verdadeiramente circular e moderno na Amazônia se torna inviável.

Tabela 5 – ERI's cadastradas na ANA e serviços regulados na temática resíduos sólidos na Amazônia legal brasileira.

Estado	ERI Cadastradas (Saneamento básico)	Quantidade de municípios regulados (resíduos sólidos)	Serviços regulados nos municípios	
			Limpeza Urbana	Manejo dos resíduos sólidos
AC	1	1	1	1
AM	1	0	0	0
AP	1	0	0	0
MA	1	0	0	0
MT	4	18	11	18
PA	1	1	0	1
RO	4	26	2	26
RR	0	0	0	0
TO	1	1	1	1

Fonte: ANA, 2025

O Estado de Rondônia destaca-se com 50% dos municípios com adesão a atividade regulatória.

3.3. Análise integrada das rotas tecnológicas sob a ótica econômica, ambiental e social

A análise dos Planos Estaduais (PEGIRS) e dos dados de infraestrutura (Tabela 2) e regulação (Tabela 5), quando observada pelos prismas econômico, ambiental e social, revela não apenas a heterogeneidade das propostas, mas uma profunda desconexão entre o planejamento e a viabilidade prática na Amazônia Legal.

Do ponto de vista econômico, a predominância da rota de “aterros sanitários consorciados” (Tabela 3) é uma resposta lógica à busca por ganhos de escala em uma região com as características da Amazônia, marcada por baixa densidade demográfica e grandes distâncias. Contudo, esta estratégia cria um paradoxo: sua sustentabilidade depende de

um fluxo de receita estável, que por sua vez exige a implementação de mecanismos de cobrança (taxas ou tarifas) nos municípios. Os dados são contundentes ao mostrar a falha neste ponto crucial: apenas 21,3% dos municípios amazônicos cobram pelo serviço, e a adesão à atividade regulatória que normatizaria essa cobrança é praticamente nula na maioria dos estados (Tabela 5). Portanto, a rota tecnológica central, embora economicamente racional no planejamento, nasce financeiramente insustentável na prática, o que se revela uma das causas estruturantes para a persistência de 88,0% dos municípios com disposição final inadequada (Tabela 2), entre outros fatores políticos e culturais.

Sob o prisma ambiental, a consequência direta desse vácuo de governança é a perpetuação de um modelo de alto impacto. A ausência de investimento em rotas de tratamento e valorização é manifesta na baixíssima implementação de unidades de compostagem (presentes em apenas 1,0% dos municípios) e na baixa efetividade da infraestrutura de triagem. Embora 12,8% dos municípios declarem possuir unidades de triagem, a eficiência destas é comprometida pela incipiente coleta seletiva na região, o que limita drasticamente o retorno de materiais para a cadeia produtiva. Isso significa que a maior parte das 6,1 milhões de toneladas de RSU geradas anualmente na região segue para lixões. Tal cenário não apenas desperdiça o potencial de valorização de recicláveis e orgânicos, mas agrava a contaminação de solos e corpos d'água e intensifica a emissão de gases de efeito estufa, um dano particularmente crítico para a sensibilidade do bioma amazônico.

Com certeza. Segue a reapresentação dos parágrafos, com a citação e a precisão técnica discutidas.

Na dimensão social, a opção pela rota de “coleta e aterramento” expõe o paradoxo mais contundente do modelo atual. A menção à “inclusão de catadores” nos planos estaduais e a valorização de cooperativas na literatura revelam-se uma retórica desprovida de materialidade, pois o sistema vigente não oferece a infraestrutura de coleta seletiva e triagem necessária para a integração formal e digna desses trabalhadores. A escala dessa oportunidade perdida é massiva: a decisão de aterrar 10.000 toneladas de resíduos, que gera apenas um emprego, abdica

ativamente da criação de 300 postos de trabalho que uma unidade de triagem manual viabilizaria com o mesmo volume de resíduos (Jucá et al, 2015). A implementação de rotas de valorização mecânica e orgânica, portanto, transcende a gestão de resíduos; ela representa a via mais potente para internalizar os princípios de uma economia circular inclusiva, gerando milhares de empregos e renda em uma região de baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e convertendo um problema ambiental em uma solução social. A inércia atual, contudo, condena esses atores a um ciclo de informalidade e vulnerabilidade.

Em síntese, a discussão revela que o desafio amazônico não é apenas a falta de um diagnóstico (predominância de lixões) ou de uma estratégia macro (regionalização), mas sim a incapacidade de construir um modelo de governança que viabilize, simultaneamente, os pilares econômico, ambiental e social das rotas tecnológicas sustentáveis.

Conclusões

A análise dos Planos Estaduais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PEGIRS) amazônicos, à luz das discussões apresentadas, revela que: as rotas tecnológicas propostas não foram sequer parcialmente implementadas; embora a estratégia de regionalização via consórcios seja amplamente adotada no planejamento, sua execução e a criação de um ambiente regulatório propício ao investimento ainda são incipientes. A dificuldade em instituir e cobrar taxas pelos serviços de resíduos passo fundamental para a viabilidade de qualquer concessão é um dos maiores entraves. A baixíssima adesão dos municípios amazônicos às normas de referência da ANA sobre a cobrança de serviços comprova esse vácuo de governança.

Os resultados demonstraram que o Marco Legal do Saneamento de 2020 foi um divisor de águas, impulsionando os planos mais recentes a adotarem uma estrutura de governança mais robusta. No entanto, a discussão sobre a atividade regulatória, conforme a literatura de Santos (2021) e ABAR (2021), evidencia que a principal função da regulação

é criar o ambiente de segurança jurídica e sustentabilidade financeira necessário para viabilizar os altos investimentos que as rotas tecnológicas sustentáveis exigem. A construção de aterros sanitários consorciados, unidades de triagem mecanizadas, pátios de compostagem regionais e projetos de aproveitamento energético depende inteiramente da capacidade do setor público de atrair e garantir contratos de longo prazo, sejam eles de concessão ou Parcerias Público-Privadas (PPPs).

A principal implicação desta pesquisa estudo é a constatação de que o sucesso do Planares na Amazônia está travado no “elo perdido” da governança municipal. A baixíssima adesão dos municípios às normas de referência da ANA, especialmente as financeiras, é a evidência clara de que, sem a implementação de um modelo de remuneração, a infraestrutura necessária para as rotas de tratamento biológico, de valorização de recicláveis e de recuperação energética torna-se inviável. Consequentemente, o aterro sanitário, que na hierarquia da PNRS deveria ser a rota final apenas para rejeitos, continua sendo a única alternativa (quando não o próprio lixo), recebendo resíduos com alto potencial de aproveitamento.

Este estudo possui como limitação a análise focada nos documentos de planejamento. Sugere-se, para pesquisas futuras, a realização de estudos de caso sobre os consórcios em operação na região, a fim de investigar as barreiras práticas à implementação das rotas tecnológicas de tratamento e valorização de resíduos propostas nos PEGIRS. Em suma, o avanço do setor na Amazônia Legal está condicionado à capacidade de transformar o planejamento em governança regulatória eficaz, pois somente esta será capaz de financiar, viabilizar e concretizar as rotas tecnológicas que garantirão uma gestão de resíduos sólidos urbanos verdadeiramente sustentável.

Com base na análise realizada, que expôs o “elo perdido” da governança municipal como principal entrave, conclui-se que a simples replicação de modelos de gestão sem uma adaptação profunda à realidade amazônica está fadada ao fracasso. Para atender ao objetivo de propor um modelo eficiente e adequado, delineiam-se as seguintes diretrizes estratégicas, que visam transformar o planejamento em ação concreta:

1. Governança Regulatória Indutiva e Multinível: a prioridade absoluta é fortalecer a capacidade das agências reguladoras estaduais (conforme planejado por Mato Grosso e Tocantins) para que atuem como indutoras da adesão municipal. Propõe-se a criação de programas estaduais e federais que condicionem o acesso a recursos para saneamento e infraestrutura à efetiva implementação, pelos municípios, da Norma de Referência nº 1/2021 da ANA, que trata da sustentabilidade financeira. Sem a garantia de receita, via tarifas, nenhuma rota tecnológica avançada sairá do papel.

2. Modelo de Rotas Tecnológicas Híbridas e Escalonadas: um modelo único é inviável para a Amazônia. Propõe-se uma abordagem híbrida, baseada na realidade local e nos consórcios:

- Para Polos Regionais e Consórcios: implementar a rota central de aterros sanitários, conforme previsto na maioria dos PEGIRS (Tabela 3), mas de forma obrigatoriamente integrada com unidades de triagem mecanizada e pátios de compostagem de larga escala. Isso garante o desvio de aterro e a valorização de resíduos, superando o déficit de infraestrutura apontado na Tabela 2.

- Para Municípios Isolados ou de Pequeno Porte: fomentar rotas descentralizadas de baixa complexidade, como a compostagem comunitária em pequena escala (apontada como oportunidade) e a coleta seletiva com foco em materiais de maior valor agregado, adaptada à logística fluvial e às realidades ribeirinhas, como sugerido por Mattos *et al.* (2022).

- Para Casos Avançados (ex: Rondônia): utilizar o sucesso na erradicação dos lixões como plataforma para projetos-piloto de recuperação energética via biodigestão anaeróbia do biogás dos aterros, avançando na hierarquia da PNRS e criando um modelo a ser seguido.

3. Fomento à Economia Circular e Inclusão Social: O modelo de gestão deve ser desenhado para, além de resolver um passivo ambiental, criar um ativo socioeconômico. Isso implica que os contratos de concessão ou PPPs, modelados sob a tutela regulatória, devem incluir cláusulas obrigatórias para a contratação e formalização de cooperativas de catadores na operação das unidades de triagem. A receita obtida

com a venda de recicláveis deve ser parte da estrutura de remuneração dessas cooperativas, garantindo a sustentabilidade social do sistema.

Em suma, a superação dos desafios da gestão de RSU na Amazônia Legal não virá da elaboração de novos planos, mas da construção de um modelo de governança regulatória robusto capaz de atrair investimentos e com capacidade técnica para fiscalizar a execução um sistema de rotas tecnológicas híbridas e escalonadas, com a inclusão social como pilar central. Talvez essa abordagem integrada possa, de fato, concretizar os objetivos do Planares e garantir um futuro sustentável para a região.

Bibliografia

ACRE. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Acre (PEGIRS/AC). Rio Branco: SEMA, 2012.

AMAZONAS (Estado). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Amazonas (PEGIR-S-AM). Manaus: SEMA. Disponível em: <https://www.sema.am.gov.br/plano-estadual-de-residuos-solidos-pers/>. Acesso em: 18 abril. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS DE REGULAÇÃO (ABAR). O papel das agências reguladoras na implementação do novo marco legal de saneamento básico em relação aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Brasília, DF: ABAR, 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Painel de Acompanhamento da Regulação do Setor de Saneamento no Brasil. Brasília, DF: ANA, 2025. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoieY%20WY2NDlhZ%20jk%20tNjZlYy00ZjE3LTNmZGYtODUyNjA0OGUwYzU2IiwidCI6ImUwYmI0MDEyLTgxMGltNDY5YS04YjRkLTY2N2ZjZDFiYWY4OCJ9>.

BOA VISTA (Município). Prefeitura Municipal de Boa Vista. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Boa Vista – RR. Boa Vista: PMBV, 2018.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_03/_ato2019-2022/2020/lei/114026.htm. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. Decreto nº 11.043, de 13 de abril de 2022. Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/d11043.htm. Acesso em: 17 ago. 2025.

BRASIL. Casa Civil; Ministério das Cidades; Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Nota Técnica Conjunta nº 001/2024/CC/PR/MCID/MMA. Diretrizes para a estruturação de projetos de concessões e parcerias público-privadas relacionadas ao serviço de manejo dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no âmbito do Governo Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 17 maio 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos: Relatório Estadual – Amapá – 2020. Brasília, DF: MMA, 2020. Disponível em: <https://relatorios.sinir.gov.br/relatorios/estadual/index.php?ibge=16&ano=2020>. Acesso em: 23 jun. 2025.

FARIAS, R. M. S. Análise de rotas tecnológicas para gestão eficiente dos resíduos sólidos urbanos: caso do Distrito Federal. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2018. (Tese de doutorado).

FERREIRA, C. F. A.; Jucá, J. F. T. Metodologia para avaliação dos consórcios de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 22, n.3, maio 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/esa/a/vZgjCDJfyLhfvZtSBgnsSbL/abstract/?lang=pt>. Acesso em 03 jun. 2025.

FERREIRA, C. F. A. ; Lange, L. C.; Thomé Juca, J. F.. Análise dos consórcios de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais e Pernambuco. In: 48 Congresso Nacional de Saneamento da ASSEMAE, 2018, Fortaleza. Alternativas de financiamento para o saneamento público. São Paulo: ASSEMAE, 2018.

FREITAS, M. F.; Pires, M. M.; Benincá, D.. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 16, p. e20230271, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.016.e20230271>. Acesso em: 16 jul. 2025.

HOORNWEG, D.; Bhada-Tata, Perinaz. What a waste: a global review of solid waste management. Washington, DC: World Bank, 2012. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>. Acesso em: 5 ago. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Estimativas da população residente para os Municípios e para as Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/>. Acesso em: 12 junho. 2025.

IYAMU, Hope O.; Anda, Martin; Ho, Goen. A review of municipal solid waste management in the BRIC and high-income countries: A thematic framework for low-income countries. *Habitat International*, v. 95, p. 102097, jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.102097>. Acesso em: 14 maio. 2025.

JUCÁ, J. F. T.; Lima, J. D.; Mariano, M. O. H.; Firmo, A. L. B.; Lucena, L. F. L.; Andrade Lima, D. G.; Sá, E. V. F. L. Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão: Produto 12. Recife: CCS Gráfica Editora, 2014.

KURNIAWAN, T. A., Maiurova, A., Kustikiva, M., Bykovskais, E., Othman, M. H. D., & Goh, H. H. (2022). Accelerating sustainability transition in

St. Petersburg (Russia) through digitalization-based circular economy in waste recycling industry: a strategy to promote carbon neutrality in era of Industry 4.0. *Journal of Cleaner Production*, 363(1), 132452.

MAALOUF, Amani; Mavropoulos, Antonis. Re-assessing global municipal solid waste generation. *Waste Management & Research*, v. 41, n. 4, p. 936–947, abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0734242X221074116>. Acesso em: 17 julho. 2025.

MARIANO, M. O. H.; Norberto, A. S.; Melo, F. H. F. A. Gestão e hierarquização de rotas tecnológicas de resíduos sólidos urbanos. Um estudo de caso do Brasil. *Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales: Investigación, desarrollo y práctica*, v. 13, n. 3, p. 851-867, dez. 2020.

MARRARA, T. “Mosaico Regulatório”: as normas de referência da ANA para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico à luz da Lei 14.026/2020. In: OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). *Novo marco do saneamento básico no Brasil*. São Paulo: Editora Foco, 2021, p. 66.

MATO GROSSO. Secretaria de Estado de Meio Ambiente. Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Mato Grosso (PERS-MT). Cuiabá: SEMA, 2021.

MATTOS, J. C. P. et al. Implantação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Boca do Acre-AM: desafios e oportunidades no sul do estado do Amazonas após a Lei Federal nº 14.026/2020. In: OPEN SCIENCE RESEARCH I. Guarujá, SP: Editora Científica Digital, 2022. v. 1, p. 2652-2661.

MARANHÃO (Estado). Agência Executiva Metropolitana. Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos da Grande São Luís: Resumo Executivo. São Luís: AGEM. Disponível em: [https://www.ma.gov.br/uploads/agem/docs/RESUMO_EXECUTIVO_RESIDUOS_SOLIDOS_RMGSL_REV_2_\(1\)_\(3\).pdf](https://www.ma.gov.br/uploads/agem/docs/RESUMO_EXECUTIVO_RESIDUOS_SOLIDOS_RMGSL_REV_2_(1)_(3).pdf). Acesso em: 14 abril. 2025.

MARANHÃO (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do Maranhão (PE-GRS/MA). São Luís: SEMA, 2012. Disponível em: <https://observatoriopnrs.wordpress.com/wp-content/uploads/2014/11/maranhc3a3o-plano-estadual-de-resc3adduos-sc3b3lidos.pdf>.

MOR, Suman; RAVINDRA, Khaiwal. Municipal solid waste landfills in lower- and middle-income countries: Environmental impacts, challenges and sustainable management practices. *Process Safety and Environmental Protection*, abr. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.04.014>. Acesso em: 23 jun. 2025.

OLIVEIRA, C. R. de. A regulação infranacional e o novo marco regulatório. In: OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). *Novo marco do saneamento básico no Brasil*. São Paulo: Editora Foco, 2021.

PARÁ (Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade. Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Pará (PEGRS/PA). Belém: SEMAS, Disponível em: https://www.semas.pa.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/PERGIS_VOL_1.pdf. Acesso em: 11 abril. 2025.

PIMENTEL, C. H. L.; Nóbrega, C. C.; Jucá, J. F. T.; Pimentel, U. H. O.; Martins, W. A. A gestão das rotas tecnológicas de tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos no município de João Pessoa/PB. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 7063-7. 2020.

REICHERT, G. A.; Apoio à tomada de decisão por meio da avaliação do ciclo de vida em sistemas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos: o caso de Porto Alegre. Tese de Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Porto Alegre, 2013.

REICHERT, G. A. Rotas Tecnológicas para RSU. In: CURSO VIRTUAL: SUSTENTABILIDADE NO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS: ENCERRAMENTO DE LIXÕES E PRÓXIMOS PASSOS, 2021. Apresentação em slides.

RONDÔNIA (Estado). Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental. Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Rondônia (PEGIRS-RO). Porto Velho: SEDAM. Disponível em: <https://www.sedam.ro.gov.br/post/sedam-plano-estadual-de-residuos-solidos-pers>. Acesso em: 13 maio. 2025.

RORAIMA (Estado). Lei nº 416, de 6 de janeiro de 2004. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências. Boa Vista, 2004.

SANTOS, Élen Dânia Silva dos. O Papel da Regulação na Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: OLIVEIRA, C. R; VILARINHO, C. M. R. (Coord.). A Regulação de Infraestruturas no Brasil. [S.l.]: [s.n.], 2021. p. 357-383.

TOCANTINS (Estado). Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Plano Estadual de Resíduos Sólidos de Tocantins (PERS-TO). Palmas: SEMARH, 2022. Disponível em: <https://www.to.gov.br/semarh/plano-estadual-de-residuos-solidos-do-tocantins-persto/648eropgv1yj>. Acesso em: 12 abril. 2025.

VALENZUELA-LEVI, N. Factors influencing municipal recycling in the Global South: The case of Chile. *Resources, Conservation and Recycling*, v. 150, p. 104441, nov. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104441>. Acesso em: 17 ago. 2025.

VIEIRA, C. L. et al. Estudo comparativo da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos em bairros de diferentes condições socioeconômicas na cidade de Feira de Santana – BA. In: CONGRESSO

BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 32., 2023, Belo Horizonte. Anais [...]. Belo Horizonte: ABES, 2023.

WU, F. et al. New insights into regional differences of the predictions of municipal solid waste generation rates using artificial neural network. *Waste Management*, v. 107, p. 182-190, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2020.04.015>.

XIAO, Shijiang et al. Policy impacts on Municipal Solid Waste management in Shanghai: A system dynamics model analysis. *Journal of Cleaner Production*, v. 261, p. 121366, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121366>. Acesso em: 11 junho. 2025.

APRESENTAÇÃO DO CAPÍTULO 2 – PARTICIPAÇÃO PRIVADA NA UNIVERSALIZAÇÃO

Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira

A participação do setor privado no saneamento básico brasileiro sempre foi um tema sensível e objeto de debates intensos, envolvendo questões de eficiência, justiça social, regulação e autonomia pública. Com a aprovação da Lei nº 14.026/2020, a atração de investimentos privados ganhou centralidade como instrumento indispensável para atingir as metas de universalização até 2033 (99% de abastecimento de água e 90% de esgotamento sanitário). Este capítulo reúne artigos que analisam, de diferentes perspectivas, os caminhos, potencialidades e desafios da ampliação da presença privada no setor, abordando desde a estruturação de projetos e parcerias público-privadas (PPPs), até a importância de agências reguladoras fortes e a integração com políticas de resíduos sólidos urbanos.

O artigo de **Frederico Araújo Turolla** e **Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança** examina como a Lei 14.026/2020 redesenhou a estruturação de projetos de saneamento. Os autores enfatizam que o novo marco legal fortaleceu a segurança jurídica e estabeleceu mecanismos mais claros para viabilizar investimentos privados, criando condições para novos modelos de financiamento e para maior participação em concessões regionais. Apontam, entretanto, a necessidade de planejamento robusto e de garantias contratuais adequadas para atrair investidores de longo prazo.

Na sequência, **Lucilaine Aparecida Tenório de Medeiros** e **Letícia Rodrigues Vicente** discutem as PPPs como uma via estratégica para acelerar a universalização. A autora mostra como esse modelo pode combinar recursos públicos e privados, diluindo riscos e viabilizando investimentos de grande porte, sobretudo em regiões com menor capacidade de arrecadação. Medeiros também destaca a importância de cláusulas contratuais de performance e de mecanismos de repartição de riscos equilibrados, de forma a garantir a sustentabilidade econômica e a continuidade dos serviços.

Gesner de Oliveira, Francielly de Fátima Almeida e Luccas Saqueto, por sua vez, abordam a importância dos investimentos privados para o cumprimento das metas do marco legal. Em sua análise, defende que os aportes de capital privado são condição sine qua non para superar décadas de déficit de investimentos no setor, estimados em mais de R\$ 700 bilhões até 2033. Argumenta ainda que, sem a mobilização desses recursos, dificilmente será possível ampliar a cobertura de forma equitativa e no prazo estabelecido.

Os autores **Carlos Roberto Belani Gravina e Elcires Pimenta Freire** exploram os desafios da regulação e da regionalização na gestão de resíduos sólidos urbanos, inserindo o tema da participação privada em um campo frequentemente negligenciado do saneamento. Os autores ressaltam que o envolvimento do setor privado, combinado com arranjos regionais, pode ser decisivo para promover soluções economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis, especialmente em regiões metropolitanas e em estados que adotaram microrregiões de resíduos sólidos.

O texto de **Daniel Antonio Narzetti e Luiz Antonio de Oliveira Junior**, mostra que a regulação por incentivos no saneamento básico pode alinhar eficiência e qualidade, estimulando produtividade, inovação e inclusão social sem comprometer padrões técnicos. Defendem o uso de benchmarking, metas de desempenho e tarifas sustentáveis, além de tecnologias como IA e BI, para tornar a regulação proativa, preditiva e voltada à universalização dos serviços.

Por fim, o autor **Paulo Henrique Lustosa** analisa como a regionalização e a regulação dos serviços de água e esgoto se tornaram pilares centrais do novo marco legal do saneamento. Ele avalia o papel dos blocos regionais e os aspectos da capacidade técnica e financeira dos municípios para segurança jurídica para investimentos, impulsionando concessões e parcerias. Apesar dos avanços, persistem desafios como a falta de padronização regulatória, desigualdade institucional e risco de captura política das agências.

Os artigos do capítulo convergem em reconhecer que a participação privada não é apenas desejável, mas necessária para viabilizar

as metas do marco legal. O volume de investimentos requerido para universalizar os serviços em pouco mais de uma década está além da capacidade fiscal da União, dos estados e, principalmente, dos municípios. Assim, o setor privado emerge como parceiro essencial, desde que operando em um ambiente de estabilidade regulatória, segurança contratual e equilíbrio de riscos.

Um ponto central é o papel das PPPs e das concessões regionais. Os textos destacam que, ao permitir arranjos de longo prazo, esses modelos atraem capital privado de maior fôlego e oferecem mecanismos para integrar municípios superavitários e deficitários. O sucesso, no entanto, depende de governança sólida, de planos de negócios bem estruturados e de uma regulação que concilie interesses de investidores e da sociedade.

Outro eixo recorrente é a função das agências reguladoras. Sem regulação independente e técnica, há riscos de captura política, assimetria de informação e desequilíbrio contratual. Os artigos reforçam que as agências precisam atuar como garantidoras da previsibilidade, da qualidade do serviço e da proteção dos consumidores, inclusive com instrumentos como indicadores de desempenho, revisão tarifária periódica e arbitragem de conflitos.

Além disso, o capítulo evidencia que a participação privada não se restringe à água e ao esgoto. No campo dos resíduos sólidos urbanos, a cooperação público-privada é vista como condição para ampliar a coleta seletiva, reduzir a destinação inadequada de rejeitos e fomentar tecnologias inovadoras. Aqui, novamente, a regionalização aparece como aliada da viabilidade econômica e da escala necessária para atrair operadores privados.

O conjunto de contribuições do capítulo permite destacar cinco conclusões principais:

1. Investimento privado indispensável – sem o aporte privado, não será possível mobilizar os recursos necessários para universalizar os serviços até 2033.

2. PPPs e concessões regionais como instrumentos-chave – esses modelos permitem diluir riscos, integrar municípios e ampliar a escala dos investimentos.

3. Regulação robusta como condição de sucesso – agências independentes, capacitadas e alinhadas às Normas de Referência da ANA são fundamentais para atrair capital e proteger usuários.

4. Integração com resíduos sólidos urbanos – a participação privada também é estratégica neste segmento, sobretudo em arranjos regionais que viabilizem soluções sustentáveis.

5. Equilíbrio entre eficiência e inclusão – a presença privada deve estar sempre acompanhada de salvaguardas sociais, como tarifas acessíveis, subsídios cruzados e mecanismos de proteção a populações vulneráveis.

Em síntese, este capítulo mostra que a participação privada no saneamento brasileiro não é uma escolha opcional, mas um componente essencial para a universalização. A questão-chave não é se haverá envolvimento privado, mas como ele será regulado, equilibrado e integrado a uma agenda de justiça social, sustentabilidade e eficiência. O marco legal abriu caminho, mas a consolidação desse processo exigirá regulação firme, inovação institucional e monitoramento constante.

1. ESTRUTURAÇÃO DE PROJETOS DE SANEAMENTO BÁSICO A PARTIR DA LEI 14.026/2020

Frederico Araujo Turolla⁵³

Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança⁵⁴

Resumo

A Participação do Setor Privado (PSP) no setor de saneamento básico é um ingrediente fundamental da verdadeira transformação prometida pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB), que vem efetivamente acontecendo a olhos vistos, ainda que o ritmo dessa mudança possa estar aquém do que se deseja. A PSP implica na estruturação de projetos para a viabilização da introdução da iniciativa privada, sob variados modelos. Este capítulo comenta a introdução da PSP no setor, especificamente quanto à estruturação de projetos, desde o NMLSB. O setor mostra uma evolução importante na estruturação e nos clausulados resultantes dos processos de PSP, evidenciando um efeito importante do marco, estabelecendo novo ritmo de CA-PEX, mesmo com alguns retrocessos recentes. Para alinhar o processo de estruturação de projetos às diretrizes do NMLSB e acelerar seus

⁵³ Sócio Fundador da Pezco Economics e Presidente do PSP Hub Estudos em Infraestrutura e Urbanismo. É economista, Doutor e Mestre em Economia de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas/São Paulo (FGV/SP), com intercâmbio em International Economics and Finance na Universidade de Brandeis (EUA). Publicou mais de 200 artigos, além de vários livros no Brasil e no exterior. Traduziu para o português as obras de dois vencedores do Prêmio Nobel de Economia: Franco Modigliani (Aventuras de um Economista) e Oliver Williamson (As Instituições Econômicas do Capitalismo, publicado pela Editora Pezco).

⁵⁴ Sócio Sênior e CEO da Pezco Economics, Diretor de Estudos do PSP Hub Estudos em Infraestrutura e Urbanismo. É economista e PhD em Economia pela University of Victoria em Wellington, Nova Zelândia, com mestrado em Economia pela EPGE/FGV e mestrado em Matemática (com ênfase em Finanças) pelo IMPA. Foi Secretário Adjunto e Interino da Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura (SDI) do Ministério da Economia (ME) e Diretor de Furnas. É professor de renomadas instituições, com diversos prêmios, capítulos de livros e artigos acadêmicos publicados no Brasil e no exterior.

efeitos, o texto sugere a oportunidade de uma revisão da Portaria nº 557 de 2016, do Ministério das Cidades.

Palavras-chave: Saneamento básico; Estruturação de projetos; Participação do Setor Privado; Concessões.

Introdução

Gabriel Fiuza de Bragança e Edson Silveira Sobrinho (2023) apontaram que “depois de anos de trabalho e muito esforço, o amanhã para o saneamento básico finalmente chegou, no dia 16 de julho de 2020, com a sanção da Lei nº 14.026”, trazendo o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB). Para eles, o Congresso Nacional, centro dos debates, sai momentaneamente do palco para dar lugar a atores que passam a executar o NMLSB, incluindo os governos federais e estaduais, os municípios, os arranjos municipais, a Agência Nacional de Água e Saneamento Básico (ANA) e as agências reguladoras locais.

Conforme os mesmos autores, “o NMLSB é bastante detalhado, extenso e complexo. A sua regulamentação integral demanda um trabalho exaustivo e tempo suficiente para uma discussão diligente e a formação de consenso técnico dentro do Governo Federal. Para se ter uma ideia, a Lei do Saneamento Básico (11.445/2007) demorou três anos e meio para ser regulamentada. Além de reestruturar enormemente a Lei do Saneamento Básico, o NMLSB traz dispositivos originais transformadores e altera estruturalmente outras leis importantes, como a Lei da ANA, a Lei dos Consórcios e a Lei das Metrôpoles entre outras. No entanto, para que o NMLSB fosse bem-sucedido, a tempestividade era fundamental. Afinal de contas, chegar aos 99% de abastecimento de água e 90% de coleta de esgoto até 2033 em um país com as dimensões e carências do Brasil não era, e continua não sendo, uma tarefa trivial”.

Nesse contexto complexo, um ponto é certo: a Participação do Setor Privado (PSP) no setor de saneamento básico é um dos ingredientes fundamentais da verdadeira transformação prometida pelo

NMLSB, que vem efetivamente acontecendo a olhos vistos, ainda que o ritmo dessa mudança possa estar aquém do que se deseja. A PSP implica na estruturação de projetos para a viabilização da introdução da iniciativa privada, sob variados modelos, na prestação dos serviços previstos na legislação.

Este capítulo tem por objetivo comentar a introdução da PSP no setor, especificamente quanto à estruturação de projetos, no contexto da evolução do setor de saneamento no país, desde o NMLSB. O capítulo foi organizado em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção comenta elementos gerais da situação que motivou o novo marco. A terceira seção evidencia o papel central da PSP na pretendida transformação setorial. A quarta seção entra no tema da estruturação dos projetos, comentando os protocolos utilizados no país e a evolução recente dos contratos em termos de qualidade da estruturação e alocação de riscos. A quinta seção mostra um pouco da evolução da PSP através da observação dos leilões setoriais no período posterior ao marco. Finalmente, a sexta seção apresenta considerações finais e traz a proposta de revisão da Portaria que normatiza, em alto nível, a realização de estudos de viabilidade em saneamento – a Portaria nº 557, de 11 de novembro de 2016, do Ministério das Cidades.

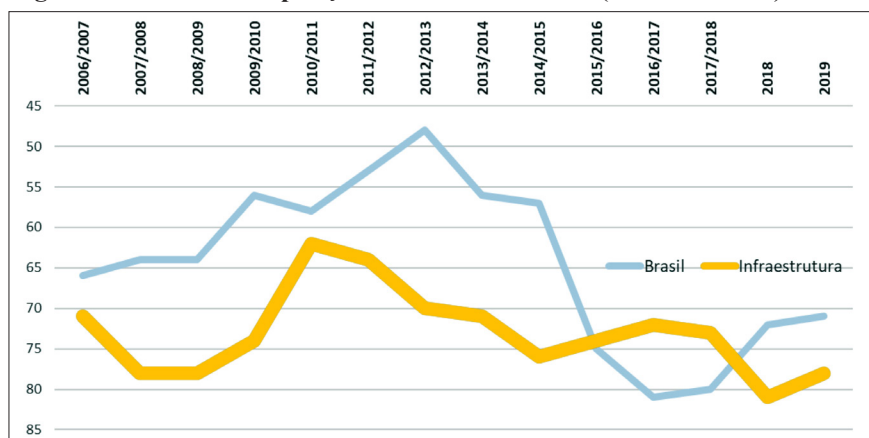
1. A situação que motivou o novo marco

O Fórum Econômico Mundial publicava, até o final da década de 2010, um relatório que publicava o *Global Competitiveness Index 4.0 (GCI)*, depois descontinuado. O GCI funcionou, por muito tempo, como um guia para a situação de competitividade das nações a partir de pilares que incluíam os estoques e serviços de infraestrutura em cada país. O GCI cobria cerca de 140 economias e levantava suas informações a partir de uma rede internacional de pesquisas.

O Projeto infra2038 seguia, no Brasil, o GCI como um balizador de sua atuação, que media e realizava comparações internacionais e propunha a meta de levar o país à 20ª posição mundial no pilar de

infraestrutura do GCI até o ano de 2038. Em seu relatório de 2019, apontou que, em termos da evolução recente, a posição do Brasil no pilar de infraestrutura do GCI não vinha em mostrado a melhora necessária. Apesar dos importantes movimentos, em maioria positivos, no ambiente institucional do país para projetos de infraestrutura, os resultados ainda não apareceram e a distância que nos separa do alvo proposto aumentou por um longo período, apenas mostrando sinais de melhora no período mais recente. O gráfico a seguir mostra a evolução da posição brasileira no pilar de infraestrutura, sendo que a partir de 2018 os resultados não são comparáveis devido a uma mudança de metodologia⁵⁵.

Figura 1 – Histórico da posição do Brasil no Pilar 2 (Infraestrutura) do GCI



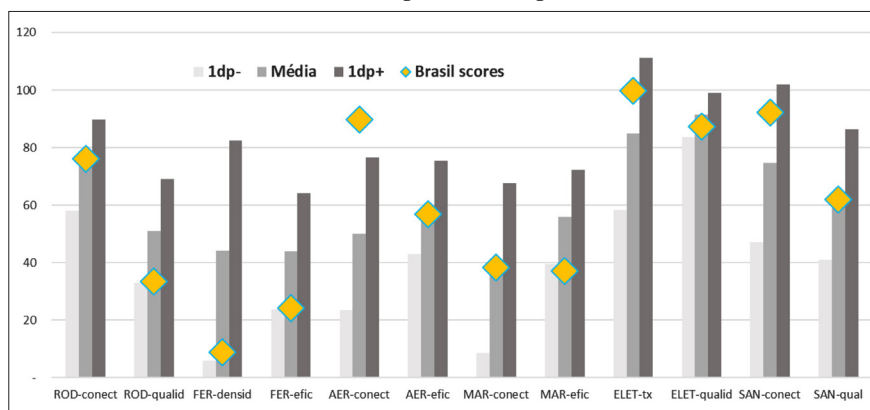
Fonte: GCI, edições desde 2010-2011 até 2019

Especificamente no tocante ao setor de saneamento, a posição brasileira era apenas mediana. O gráfico a seguir mostra que, em sa-

⁵⁵ Em 2018, foi introduzido o GCI 4.0, que teve alterações também no pilar de infraestrutura. A infraestrutura de transportes passou a considerar uma dimensão de conectividade, além da mera disponibilidade e qualidade. Em função disso, a série histórica não apresenta comparabilidade direta com os rankings a partir de 2018.

neamento, o Brasil superava a média mundial entre as cerca de 140 nações no quesito de conectividade, mas se situava apenas na média quanto à qualidade dos serviços.

Figura 2 – Posição do Brasil frente a média mundial em cada subpilar e componente

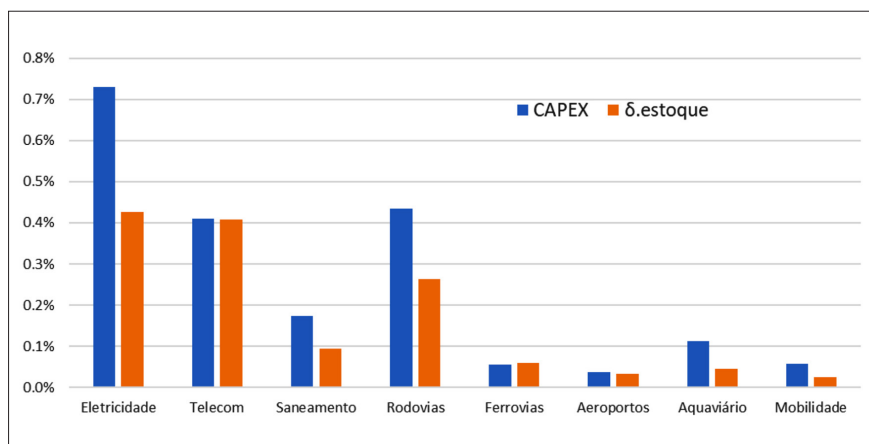


Nota: -1dp corresponde à média mundial menos um desvio padrão. +1dp corresponde à média mundial menos um desvio padrão.
Fonte: GCI, edição 2019, elaboração Projeto Infra2038.

O estoque de ativos de saneamento em 2019, segundo estimativa do Ministério da Economia, era de 4,2% do PIB, que correspondem a R\$ 274,4 bilhões. A taxa de depreciação setorial, segundo Frischtak e Mourão (2017), é de 2,27%, relativamente baixa, o que reflete ativos de longa duração com baixa dinâmica tecnológica. Neste setor, há um orçamento necessário de investimentos, de montante significativo, no diz respeito à segurança hídrica das cidades, considerando a possível influência das crises hídricas recentes nos indicadores de percepção. Esses investimentos adicionais em segurança hídrica incluem a construção de reservatórios e adutoras e melhorias de práticas de conservação.

Para este fim, o relatório do infra2038 propôs elevar o estoque de ativos no percentual requerido para o ajuste do indicador de qualidade, passando esse estoque a 6,3% do PIB, pressupondo que a cobertura adicional será suficiente para influenciar a percepção de qualidade. Isso significaria elevar os investimentos anuais em 17 bilhões em relação ao cenário tendencial, ou de 0,17% do PIB para 0,35% do PIB na média dos dezenove anos até 2038, considerando a depreciação dos investimentos novos e existentes. Note-se que boa parte do investimento então realizado servia apenas para a cobertura da depreciação, não agregando liquidamente novo estoque à economia, conforme a figura a seguir.

Figura 3 – Comparação entre investimento e depreciação, % do PIB para 2019



Fonte: estimativas Projeto Infra2038, a partir de estimativas da SDI/ME (2019) e taxas de depreciação conforme Frischtak e Mourão (2017).

Diante do grande desafio de elevar os investimentos em infraestrutura no país, o então Ministério da Economia perseguiu uma ampla agenda de melhoria de marcos regulatórios setoriais, conjuntamente com iniciativas transversais de vulto.

2. O papel da PSP na transformação setorial

Um alicerce fundamental da nova linha seguida pelo Estado brasileiro desde a segunda metade da década de 2010 é a ampliação do papel da Participação do Setor Privado (PSP) como um elemento central do ambiente necessário à ampliação da oferta e qualidade de infraestrutura no país, promovendo a modernização do ambiente institucional nesse sentido, o que está plenamente em linha com os resultados da literatura especializada e das melhores práticas internacionais que podem ser colecionadas sobre o assunto nos melhores *think tanks* do mundo atual. Nesse sentido, o aumento da PSP nos diversos segmentos dos setores de infraestrutura é, provavelmente, o principal instrumento para modernizar os setores nela inseridos, tendo em vista a incapacidade do setor público de promover plenamente o financiamento e a execução dos investimentos neste setor, bem como a sua verificada incompetência na operação adequada dos projetos.

Dessa forma, a entrada de capital necessário para a promoção dos investimentos em infraestrutura no país, assim como a atração das competências para operação em bases eficientes, hoje passa pela PSP. Embora haja propostas em contrário, advinda de críticos que defendem uma mobilização massiva de investimentos públicos, as experiências passadas, do Brasil e de outros países emergentes, mostram que a abordagem anterior voltada ao investimento público produz, na melhor das hipóteses, uma profusão de projetos interrompidos ou com prazos dilatados, peso excessivo de interesses políticos, maior ocorrência de corrupção, menor eficiência por falta de integração entre decisões de investimento e padrões operacionais, falta de exigência adequada de indicadores de desempenho, entre outros resultados altamente indesejáveis. Além disso, os projetos que vencem a fase pré-operacional costumam mostrar ineficiências operacionais decorrentes de integração ineficiente entre CAPEX e OPEX. Na verdade, é preciso reconhecer que foi essa abordagem, de priorização do investimento público, a responsável pelo caos generalizado dos serviços públicos de infraestrutura econômica e social no país, o que a nova abordagem procura reverter.

3. PSP e estruturação de projetos

A análise da viabilidade é a atividade central do planejamento de um projeto específico de concessão ou de desestatização em saneamento. Isto porque, inseridas no contexto do planejamento governamental e setorial, as iniciativas de estruturação de projetos podem também ser consideradas como atividades de planejamento, mas de forma mais focada em projetos específicos. A estruturação de um projeto pode ser considerada como um planejamento da sua implantação, desde o seu desenho mais viável até a sua operação no horizonte planejado.

Os estudos de viabilidade técnica econômica e ambiental (EV-TEA) consistem na atividade principal da estruturação de projetos. Os EVTEA são um conjunto de diagnósticos, levantamentos, investigações, estudos técnicos e projetos que dão subsídio à modelagem econômico-financeira, preparação dos documentos jurídicos de licitação e ao projeto executivo de um conjunto de ativos de infraestrutura.

A estruturação de projetos é uma atividade que apresenta custos transacionais elevados de forma intrínseca, conforme o clássico livro de Williamson (2012). Atualmente, conforme Turolla, Benevenuto, Botassio e Igrejas (2023, p. 6), “os problemas de todos os tipos na estruturação de projetos de PSP são evidentes, mesmo em jurisdições maduras. Os projetos bem-sucedidos são normalmente aclamados por sua capacidade de gerar *Value for Money*, ou seja, de entregarem melhorias sensíveis em relação às operações normais do setor público, mas mesmo estes estão longe da perfeição. A melhoria dos projetos de parceria passa pelo avanço na sua estruturação”.

A estruturação de projetos no Brasil segue, conforme os mesmos autores, um protocolo⁵⁶ que é razoavelmente descrito pelo chamado “modelo tradicional”, que segue o que foi consubstanciado no PPP

⁵⁶ Para uma visão geral dos protocolos de estruturação no Brasil, ver o texto de Turolla, Benevenuto, Botassio e Igrejas (2023) em https://psphub.org/wp-content/uploads/2023/12/2023_12_02-PSP_Hub-WP004-Estruturacao_projetos_Brasil.pdf.

Reference Guide, atualmente em sua versão 3.0 (World Bank, 2017), doravante “Guia de Referência 3.0”. O documento foi uma produção conjunta de um conjunto de instituições multilaterais: Asian Development Bank (ADB), European Bank of Reconstruction and Development (EBRD), Global Infrastructure Hub (GI hub), Inter-American Development Bank (IDB), Islamic Development Bank (IsDB), Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UNESCAP) e do Banco Mundial.

A Portaria nº 557, de 11 de novembro de 2016, do Ministério das Cidades, estabelece normas de referência para a elaboração de estudos de viabilidade técnica e econômico-financeira (EVTEA) de projetos de saneamento básico, em alto nível, sem um detalhamento prático. Pode-se dizer que esse normativo está em linha com o modelo tradicional de estruturação de projetos, validando, em linhas gerais, a prática corrente. Note-se que a exigência dos estudos de viabilidade veio da Lei Federal nº 11.445 de 2007.

Em uma visão simplificada, no modelo tradicional, conforme Turrolla, Benevenuto, Botassio e Igrejas (2023), os estudos de demanda, engenharia e ambiental são consolidados na modelagem econômico-financeira, que por sua vez permite uma modelagem jurídica em cláusulas de edital, balizando o processo licitatório. Esse modelo, apesar de constituir a prática internacional vigente, ainda carece de aprimoramentos. Para Kubota et al (2022), “os mecanismos (*facilities*) de estruturação de projetos disponíveis no Brasil são claramente insuficientes para dar conta do volume necessário para um avanço significativo nos diversos serviços públicos. Nos mecanismos existentes é preciso incorporar mais elementos de interação com os mercados, o que poderá contribuir para o próprio desenvolvimento da maturidade desses mercados. Nesse sentido, um novo protocolo de estruturação de projetos foi endossado pela SDI, o Modelo de 5 Dimensões (M5D), que constitui uma versão adaptada ao Brasil do modelo britânico Five Case Model, utilizado pela Autoridade de Infraestrutura e Projetos (IPA) do Reino Unido”.

O M5D apresenta vantagens importantes de aprovações sucessivas e de maior ênfase aos aspectos estratégicos e econômicos – que tipicamente constituem as principais justificativas públicas de projetos de saneamento básico. Entretanto, devido ao peso desse modelo na estruturação, o M5D praticamente ainda não encontra utilização prática no Brasil, com exceção de casos iniciais (*early business cases*). Portanto, devido ao peso de sua utilização, é possível que uma forma intermediária de se aperfeiçoar a estruturação de projetos de saneamento no Brasil esteja mais ligada a aprimoramentos no modelo tradicional que, no curto e médio prazo, um salto em direção ao modelo mais avançado, o M5D.

De toda forma, as concessões e privatizações que vêm ocorrendo no Brasil apresentam sistemas de incentivo razoavelmente avançados e cláusulas contratuais que vêm apresentando evolução de qualidade ao longo do tempo. É comum entre os praticantes setoriais a percepção de que um contrato antigo apresenta mais problemas e desafios que os contratos mais recentes, já mais maduros. Portanto, embora utilizando o modelo tradicional, pode-se dizer que, em uma observação prática, a estruturação de projetos no Brasil vem mostrando uma evolução positiva.

No passado, havia clausulados que hoje dificilmente passariam pelo crivo dos processos de estruturação hoje utilizados, conforme estudo produzido pela Fundação Getúlio Vargas (2022) sob encomenda do então Ministério da Economia, sobre regulação contratual no setor de saneamento básico, tomando por base os Contratos de Programa e de Concessão regulados e disponibilizados por 14 agências reguladoras, bem como seus respectivos anexos e editais. Nesse estudo, fica claro que nessa amostra de 65 contratos ou minutas de contrato de concessão ou Parceria Público-Privada (PPP), 19 deles (29%) sequer mencionam o tema dos riscos, o que hoje seria inaceitável. Entre os restantes que tratam do tema dos riscos, 34% deles possuem uma matriz de riscos especificada. Entre os contratos de programa, a situação é mais dramática, sendo que 31 entre 41 contratos, ou 76% da amostra, não mencionam o tema dos riscos, e apenas 2% possuíam uma matriz de riscos em forma de anexo.

A Norma de Referência número 05, da Matriz de Riscos para contratos, trazida pela Resolução ANA nº 178 de 2024, disciplina o uso

da matriz de riscos nos contratos. Após essa norma, se torna ainda mais impensável firmar contratos sem tratar do tema imprescindível da alocação de riscos contratuais. Na prática, isso já vem ocorrendo em muitos contratos, mas a grande evolução se dá não de forma binária na existência/ausência de matriz de riscos, mas sim no estudo de tratamento de cada um dos riscos relevantes a cada contrato. Esse foi o tema de estudo encomendado pela ABCON ao escritório Portugal Ribeiro Advogados e à Pezco Economics em 2020.

Diversos desafios remanescem. O padrão de remuneração dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário tem sido aprimorado com a prática da regulação contratual, mas ainda permanece sujeita a grandes incertezas. Somente a evolução da aplicação do novo marco regulatório, considerando o papel da ANA, poderá trazer um ambiente mais maduro sob o ponto de vista de assegurar a remuneração dos serviços, realizando os reajustes e revisões tarifárias devidos de forma tempestiva.

Relativamente ao segmento de abastecimento de água, o segmento de esgotamento sanitário apresenta mais desafios de estabelecimento de remuneração estável. Isso aparece nos casos em que se estuda a viabilidade de sistemas de esgotos destacados do sistema de água: a disposição a pagar pelos esgotos é bem mais baixa, a propensão à inadimplência é bem maior e há uma questão de definição da remuneração de forma atrelada a um percentual da conta de água, o que introduz riscos importantes. Dessa forma, é preciso pensar em modelos de operação de esgoto que, quando não estão acoplados aos sistemas de água, mantenham padrões adequados de remuneração do operador.

Outro tema é a indenização, que pode ter efeitos concorrenciais negativos ex ante e pode influenciar a estruturação de novos projetos e a sua viabilidade efetiva. Conforme Fiuza de Bragança, Faria e Araújo (2021), “a padronização e a definição de uma metodologia apropriada de indenização para os ativos de saneamento básico garante maior estabilidade e segurança jurídica ao setor. A incerteza atualmente existente sobre os valores de indenização devidas atrapalha tanto os municípios quanto as operadoras. Uma metodologia de indenização objetiva e apropriada permite que municípios se desvinculem de contratos ruins, de maneira justa

para o concessionário. Em casos limites, ela torna mais crível e viável eventuais processos de caducidade. Uma metodologia indenizatória clara e adequada também protege as companhias. Nos casos de encampação por parte dos titulares, muitas vezes motivada por uma agenda política, ela garante um reembolso justo aos operadores sérios pelos seus ativos”.

Há uma miríade de temas que não serão tratados aqui e que influenciam a estruturação de projetos e que poderiam ser levantados. Esse debate mais detalhado pode ser deixado para textos seguintes, tendo em vista as complexidades envolvidas em cada uma das questões que poderiam ser levantadas em desdobramento ao tema. Muitos são os debates contemporâneos nesse sentido, com importante fôlego técnico e muitas vezes científico.

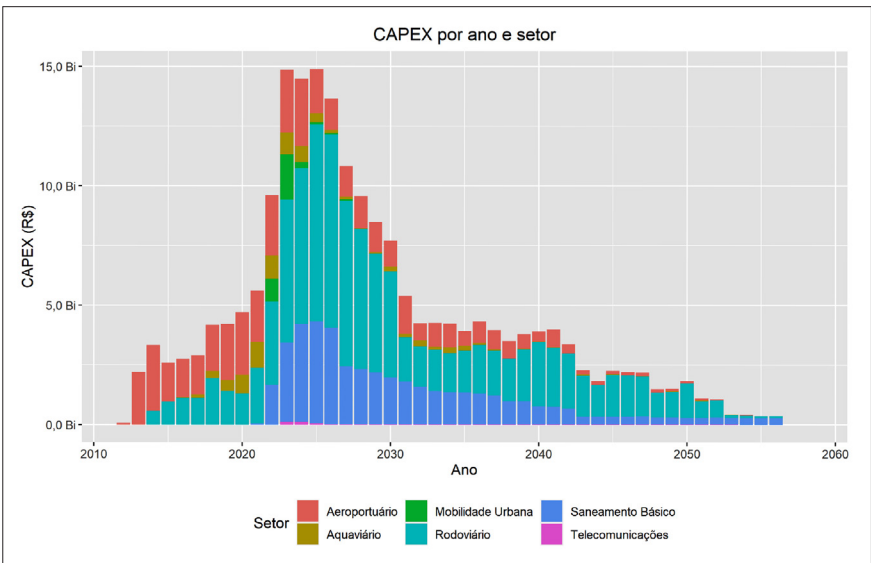
Uma vez estruturados os contratos, os benefícios são inequívocos, ainda que dependam do tipo de contrato e da qualidade da estruturação. O estudo encomendado à Pezco Economics pelo Ministério da Economia (Barbosa et al, 2022) mostrou que o efeito da implantação de PSP de água e esgoto sobre indicadores de qualidade, quantidade e investimento é significativo e que, na média obtida pelo método utilizado, um contrato completo (concessão plena) eleva investimentos em esgoto de 286% a 311% durante o contrato (44% e 47,7% ao ano). Esse estudo foi realizado com metodologia internacional de ponta e constitui uma referência metodológica para futuros trabalhos na promissora área de avaliação ex post dos projetos de infraestrutura, sendo que saneamento foi um dos sete setores escolhidos pelo então Ministério da Economia para o desenvolvimento pioneiro dessa metodologia especializada.

4. Os leilões do setor de saneamento

O relatório do projeto infra2038 para o ano de 2022 fez uma análise detalhada dos leilões de infraestrutura em termos dos seus efeitos em termos de investimento no tempo. Avaliando os setores, observa-se que os impactos do CAPEX decorrentes dos leilões nas modalidades aquaviária e rodoviária ocorre de forma mais dispersa, enquanto em outros

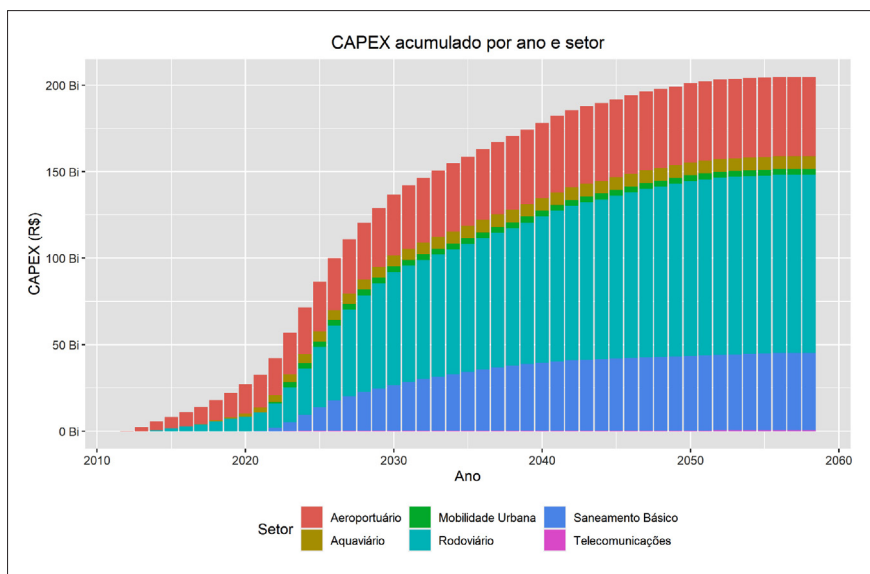
setores, como saneamento e aeroportuário, os efeitos desaparecem mais rapidamente. Esses perfis de investimento refletem características setoriais, mas certamente são influenciados pelo estágio de desestatização de cada setor, uma vez que possuem um ambiente regulatório mais testado, fator que diminui as incertezas para os investidores.

O detalhamento da distribuição por setor mostra os diferentes perfis de persistência dos choques de investimento ocasionados pelos leilões primários de infraestrutura. A relevância do setor de saneamento no conjunto dos leilões de infraestrutura cursados na B3 é notória, mesmo na base de dados que não considera o leilão de privatização da Sabesp, concluído em julho de 2024.



Fonte: base de dados e elaboração Pezco Economics, com dados primários da B3 e documentos públicos de licitação

O perfil setorial de evolução mostra que a acumulação de capital em saneamento básico é de alta relevância, mesmo sendo um setor de menor magnitude frente aos diversos segmentos da área de logística.



Fonte: base de dados e elaboração Pezco Economics, com dados primários da B3 e documentos públicos de licitação

Essa trajetória de leilões mostra que o setor de saneamento vem reagindo ao NMLSB e que o setor ganha destaque entre os principais setores de infraestrutura. As estimativas da Pezco Economics indicam que, após o NMLSB, o investimento total em saneamento já está em transição, deixando do patamar histórico médio de 0,2% do PIB para assumir um novo patamar médio de 0,3% do PIB, o que indica uma aceleração significativa em direção à universalização.

Ainda que esse incremento de investimentos seja insuficiente para o atingimento da meta em 2033, mesmo com algum deslocamento para 2040 – particularmente em função de atitudes governamentais desfavoráveis ao novo regramento e seus decretos regulamentadores – o sucesso da reforma legislativa de 2020 no setor de saneamento é inequívoco. Indica que o NMLSB fez o Brasil tratar o saneamento com muito mais seriedade do que fazia antes e que foi criado um novo modelo institucional para trazer avanços setoriais com ampla repercussão socioeconômica e ambiental.

Conclusões

O novo marco regulatório setorial de 2020 (Lei No. 14.026 de 2020) trouxe novas perspectivas diante de um quadro regulatório até então marcado por grandes incertezas relacionadas ao grande número e heterogeneidade de reguladores subnacionais, sem falar nos ambientes em que a regulação ainda permanece praticamente inexistente ou sob arranjo institucional inadequado. Dessa forma, pode-se dizer que com os avanços trazidos pelo novo marco regulatório o cenário pode ser considerado regular, podendo evoluir se os instrumentos previstos pela Lei 14.026 forem efetivamente implementados. Entretanto, o NMLSB já trouxe um deslocamento na curva de investimentos anuais da ordem, que possivelmente passou de um patamar médio de 0,2% do PIB a um novo patamar de 0,3% do PIB.

Para a empreitada proposta pelo Novo Marco, pode-se considerar que o universo de players nacionais e estrangeiros no mercado ex ante de concessões de saneamento – tanto de abastecimento de água quanto de esgotamento sanitário, mas também em resíduos e drenagem – é amplo e contém concorrentes de todos os portes, incluindo players consolidadores que vêm incorporando mais operações às suas carteiras. Os contratos público-privados no setor avançaram significativamente na caracterização dos riscos e em arranjos para sua alocação, de forma que se pode dizer que os instrumentos contratuais estão caminhando para a sua maturidade. Um elemento importante nesse sentido é a proibição da figura do Contrato de Programa em água e esgotos, buscando eliminar contratos menos elaborados do cenário setorial.

A estruturação de projetos vem evoluindo ao ponto de que praticantes consideram contratos antigos como portadores de sistemas de incentivos menos potentes que os contratos recentes. A extinção do contrato de programa é um grande passo nesse sentido, mas não basta, sendo necessária a consideração de melhoria nos próprios protocolos de estruturação dos projetos. Se o M5D se revela um modelo ainda pesado para as características institucionais brasileiras, pelo menos o modelo tradicional poderia ser reforçado com instrumentos para a consecução de contratos ainda mais estáveis e seguros.

Os protocolos já vêm evoluindo nessa direção, mas ainda há aprimoramentos relevantes a serem feitos. Por isso, a oportunidade de revisão da Portaria nº 557, de 11 de novembro de 2016, do Ministério das Cidades poderia ser um caminho para o fomento ao uso de protocolos de estruturação de projetos mais alinhados com as diretrizes do novo marco legal do saneamento.

Bibliografia

ABCON SINDCON; PEZCO ECONOMICS; PORTUGAL RIBEIRO ADVOGADOS. Regras padronizadas sobre distribuição de riscos, equilíbrio econômico-financeiro e modelos regulatórios. São Paulo: ABCON SINDCON, 2020. Disponível em: <https://abconsindcon.com.br/regras-padronizadas-sobre-distribuicao-de-riscos-equilibrio-economico-financeiro-e-modelos-regulatorios>.

BARBOSA, Klenio de Souza; Pontes, Raquel Pereira; Turolla, Frederico Araujo; *et al.* Estudo de caso: saneamento. Produto 08 – Relatório de avaliação ex post das concessões de saneamento básico. Projeto BRA/18/023. Brasília: Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura, Ministério da Economia; Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/choque-de-investimento-privado/avaliacao-de-impacto/estudo_ex_post_saneamento.pdf.

FIUZA DE BRAGANÇA, Gabriel; Silveira Sobrinho, Edson. O dia depois do amanhã do saneamento no Brasil. In: Geninho Zuliani e Augusto Neves Dal Pozzo (coordenadores). Saneamento Básico: uma lei e um marco. Belo Horizonte: Ed. Fórum, 2023.

FIUZA DE BRAGANÇA, Gabriel Godofredo; Faria, Diogo Mac Cord de; Araújo, Cíntia Leal Marinho de. Saneamento: a agenda do século 20 para o país do século 21. In: GIAMBIAGI, Fabio (Org.).

O futuro do Brasil. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Intrínseca, 2021. cap. 15.

FRISCHTAK, Cláudio R.; Mourão. Uma estimativa do estoque de capital de infraestrutura no Brasil: uma abordagem setorial. *Desafios da Nação*, p. 99-131. Rio de Janeiro: IPEA, 2017.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. Avaliação e proposição de alternativas para estrutura regulatória do setor de saneamento básico no Brasil: Produto III – Avaliação de mecanismos contratuais. Projeto BRA/19/015 – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), 2021 e Secretaria de Desenvolvimento da Infraestrutura do Ministério da Economia (SDI/ME). Disponível em: FGV Repositório. Acesso em: 27 jul. 2025.

INFRA2038 (2019). Relatório Infra 19: acompanhamento do avanço da infraestrutura no Brasil.

INFRA2038 (2022). Relatório Infra 2021/2022: as batidas do martelo e a trajetória dos investimentos em infraestrutura.

KUBOTA, Luis Claudio; Silva Filho, Edison Benedito da; Souza Silva, Rogério Diogne de; Turolla, Frederico Araujo; Moraes, José Mauro de; Rosa, Mauricio Benedeti. “Infraestrutura e produtividade no Brasil: análise e recomendação de políticas”. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2023.

TUROLLA, Frederico; Benvenuto, Rodolfo; Botassio, Diego; Igrejas, Rafael. Novos protocolos na estruturação de projetos de infraestrutura no Brasil. São Paulo: PSP Hub, 2023. (Working Paper PSP Hub, n. 004). Disponível em: https://psphub.org/wp-content/uploads/2023/12/2023_12_02-PSP_Hub-WP004-Estruturacao_projetos_Brasil.pdf.

WILLIAMSON, Oliver E. *As Instituições Econômicas do Capitalismo*. 1ª ed. São Paulo: Pezco Editora, 2012.

2. PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPPs): UM CAMINHO PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO

*Lucilaine Aparecida Tenório de Medeiros*⁵⁷

*Letícia Rodrigues Vicente*⁵⁸

Resumo

O presente artigo examina as Parcerias Público-Privadas (PPPs) como instrumentos viáveis para a universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil, especialmente após a promulgação da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (Lei nº 14.026/2020)⁵⁹. O estudo aborda a importância do fortalecimento da segurança jurídica, fundamental para contratos de longo prazo, além de tratar da complementariedade entre os setores público e privado no contexto dos contratos de concessões administrativas, mais comumente firmados entre empresas estatais e empresas privadas.

Palavras-chave: Parcerias público-privadas; Concessões administrativas; CESBs; Segurança jurídica.

⁵⁷ Executiva com mais de 23 anos de experiência no setor de saneamento básico e atual Diretora-Presidente das unidades de negócio da Aegea no Espírito Santo. Formada em direito pela Universidade Católica Dom Bosco, com especialização em Gestão Empresarial pelo Centro de Ensino Empresarial (CEEM – conveniado à FGV) e MBA em Gestão de Negócios pelo Centro Universitário de Lins – UNILINS.

⁵⁸ Executiva jurídica da área de saneamento, atualmente liderando a área jurídica das unidades da Aegea no Espírito Santo. Formada em direito pela Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV Direito SP) e ex-aluna da Escola de Formação Pública da Sociedade Brasileira de Direito Público (SBDP).

⁵⁹ A Lei nº 14.026/2020 é amplamente reconhecida por instituir o “Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico”. Tendo transcorrido, porém, o prazo de cerca de cinco anos após a promulgação da referida lei, este artigo deixa de empregar o termo “Novo Marco” para se referir à Lei nº 14.026/2020, reconhecendo a estabilidade de suas disposições e sua incorporação plena ao ordenamento jurídico brasileiro.

Introdução

A promulgação da Lei nº 14.026/2020 alterou de maneira significativa a regulação do setor de saneamento básico. Mais do que ter positivado o compromisso do Brasil com a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário até 2033⁶⁰ e a destinação final adequada de resíduos sólidos, a Lei nº 14.026/2020 buscou promover a estabilidade jurídica das relações entre poder público e iniciativa privada como forma de captar investimento de longo prazo e, assim, possibilitar o alcance das metas de universalização.

A iniciativa surgiu em um contexto em que a participação privada em outros setores da infraestrutura no Brasil havia se mostrado exitosa, tendo impulsionado o desenvolvimento desses setores a partir do movimento iniciado na década de 1990, que implementou mudanças constitucionais e legislativas importantes para a desestatização no Brasil⁶¹.

Assim como na reforma da década de 1990, a partir da Lei nº 14.026/2020, passou-se a incentivar a prestação indireta dos serviços públicos de saneamento (até então predominantemente prestados de forma direta pelos municípios ou por companhias estatais estaduais de saneamento básico – CESBs) e a concorrência, dado o diagnóstico de necessidade de investimento privado para a expansão dos serviços até 2033.

A uma só vez, a Lei nº 14.026/2020 estimulou a concorrência pelo mercado e sua abertura à iniciativa privada, vedando novos contratos de programa, exigindo a realização de licitação para a delegação dos serviços e, no caso dos contratos já em vigor, a comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores como condição para a validade desses instrumentos.

⁶⁰ De acordo com a Lei nº 14.026/2020, considera-se atingida a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário o alcance desses serviços a, respectivamente, 100% e 90% da população.

⁶¹ Sobre a reforma regulatória promovida em 1990, ver: ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. *Relatório sobre a reforma regulatória no Brasil: fortalecendo a governança para o crescimento*. Paris e Brasília, 2008.

Entre outras inovações importantes para a segurança jurídica no setor, destaca-se o papel atribuído à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) para a edição de normas de referência para os serviços de saneamento básico. As normas da ANA buscam padronizar critérios, conferir segurança jurídica e aprimorar o ambiente regulatório, evitando disparidades que possam gerar instabilidade ou favorecer tratamentos desiguais entre os entes federados. De acordo com RIBAS, SAVIOLI e PINHEIRO (2022), a ANA passaria a assumir:

um papel de ente articulador, com vistas a uniformizar e conferir parâmetros objetivos com o propósito de orientar o exercício da regulação setorial e, por consequência, incentivar um ambiente de maior segurança e estabilidade para investimentos.⁶²

Como destacado por MARQUES NETO (2001), a ausência de um padrão regulatório nacional consistente foi um dos principais gargalos para o desenvolvimento sustentável do setor de saneamento no Brasil, levando a uma heterogeneidade de normas que enfraqueceu o ambiente institucional e afastou investimentos privados⁶³. Nesse sentido, o fortalecimento da ANA como órgão central para a emissão de normas de referência cria condições para superar esse problema

⁶² RIBAS, L. M.; SAVIOLI, A. B.; PINHEIRO, H. A Agência Nacional de Águas e a coordenação federativa no Novo Marco do Saneamento Básico. *Revista de Direito Administrativo*, [S.l.], v. 281, n. 2, p. 107–137, 2022. DOI: 10.12660/rda.v281.2022.86047. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/86047>. Acesso em: 13 jun. 2025.

⁶³ Veja-se ainda: “A instituição de um órgão regulador independente e autônomo (seguindo o modelo de Agências) é ponto central na constituição de um marco regulador adequado para o setor. É preciso definir quais os instrumentos regulatórios de que este órgão regulador deve estar dotado e dimensionar a estrutura (financeira e de pessoal) imprescindível ao seu eficaz funcionamento. O estabelecimento de fontes próprias de receitas (para o que taxas de fiscalização constituem importante instrumento) se faz necessário para garantir a sua autonomia, livrando-a de amarras orçamentárias e diminuindo o risco de captura por subtração de meios. Dotar a Agência de mecanismos mais ágeis de gestão também constitui passo relevante.” (MARQUES NETO, F. A. Aspectos regulatórios em um novo modelo para o setor de saneamento básico no Brasil. *Revista de Direito Administrativo*, [S.l.], v. 224, p. 79–94, 2001. DOI: 10.12660/rda.v224.2001.47759. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/47759>. Acesso em: 13 jun. 2025. p. 86).

histórico e tende a oferecer maior segurança jurídica ao alinhar as práticas regulatórias em âmbito nacional.

No cenário de limitação da capacidade de endividamento do Estado e maior abertura à iniciativa privada, os contratos de concessão, comum ou nas modalidades de parceria público-privada (PPP), despontaram como os principais mecanismos para a operacionalização desse investimento, os quais, embora já fossem utilizados antes da Lei nº 14.026/2020 no setor do saneamento, aumentaram significativamente após sua promulgação.

Destaca-se que, embora já fosse admitida, a Lei nº 14.026/2020 acrescentou à Lei nº 11.445/2007, disposição expressa acerca da possibilidade de contratação de PPPs pelo prestador dos serviços públicos de saneamento, desde que previamente autorizado pelo contrato ou pelo titular dos serviços.

O *Panorama da Participação Privada no Saneamento* publicado em 2024 pela Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (ABCON SINDCON) indicou que, até meados daquele ano, a iniciativa privada atuava “como operadora – de forma exclusiva ou em parceria com companhias públicas – em 881 cidades, ou 15,83% dos municípios brasileiros”, o que representava um aumento de 203% do número de municípios com operadores privados desde 2020⁶⁴.

De acordo com esse estudo ainda:

O aumento do número de contratos e de municípios atendidos pelos operadores privados nos últimos anos fez com que o investimento dessas companhias também crescesse, acompanhando a demanda por obras, equipamentos, geração de novos empregos, entre outras frentes.

⁶⁴ Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON SINDCON. *Panorama da Participação Privada no Saneamento*. [S.l.]: ABCON SINDCON, 2024. Disponível em: https://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2024/07/Panorama_2024.pdf. Acesso em: 10.jun.2025. p. 40.

Mesmo presentes em somente 15,8% dos municípios, as operações privadas investiram em 2022 o equivalente a 27% do total investido pelos operadores do setor (R\$ 5,9 bilhões de um total de R\$ 21,6 bilhões investidos).⁶⁵

Nesse contexto, considerando o montante necessário de investimentos para que a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário ocorra até 2033, contratos de concessão, sobretudo PPPs na modalidade de concessão administrativa, surgem como alternativa estratégica para viabilizar esses investimentos e aprimorar a gestão e a eficiência na prestação desses serviços, alinhando prestadores públicos e privados.

O presente artigo busca contribuir para o desenvolvimento do setor explorando os contratos de PPP como alternativas viáveis para o alcance das metas de universalização fixadas pela Lei nº 14.026/2020, por meio da captação de investimento privado, a relevância da segurança jurídica, especialmente por meio do modelo de regulação contratual, para a consecução do investimento privado, e apresentando experiências anteriores de PPPs na modalidade de concessão administrativa, de forma a evidenciar o potencial de sucesso desses contratos.

1. Contratos de concessão e a relevância da segurança jurídica para a realização de investimentos

De maneira geral, os contratos de concessão são aqueles precedidos de licitação e por meio dos quais a administração pública outorga a terceiros o direito de prestação de serviços públicos – neste caso, de saneamento básico –, mediante remuneração.

⁶⁵ Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON SINDCON. *Panorama da Participação Privada no Saneamento*. [S.l.]: ABCON SINDCON, 2024. Disponível em: https://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2024/07/Panorama_2024.pdf. Acesso em: 10.jun.2025. p. 54.

Nos contratos de concessão comum, o prestador é remunerado por tarifas pagas diretamente pelos usuários dos serviços. Já na concessão administrativa, sendo a própria administração pública considerada como usuária direta ou indireta dos serviços, o prestador é remunerado por contraprestação paga pela administração – razão pela qual exige-se que a administração pública apresente garantia de pagamento dessa contraprestação.

Cada modalidade se mostra mais ou menos adequada dependendo das características do serviço a ser prestado. Serviços indivisíveis, por exemplo, tendem a se encaixar melhor no modelo de concessão administrativa. Além disso, o grau de risco contratual, o perfil socioeconômico dos usuários e a presença de empresas estatais influenciam diretamente a escolha do modelo.

Em ambas as modalidades, todavia, os contratos de concessão são, por natureza, de longo prazo e alta complexidade. Por isso, a legislação exige a previsão de cláusulas detalhadas, como as relativas às tarifas, metas de desempenho, alocação de riscos e formas de fiscalização. Especificamente para o setor de saneamento, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Lei nº 11.445/2007), com as alterações da Lei nº 14.026/2020, exige ainda metas claras de expansão, redução de perdas e uso racional de recursos, bem como regras para receitas acessórias e indenizações por bens reversíveis. Veja-se.

De acordo com a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 (Lei nº 8.987/1995), e com a Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004 (Lei nº 11.079/2004), os contratos de concessão de serviços públicos devem prever, entre outros aspectos: (i) as tarifas dos serviços e demais formas de remuneração, bem como os parâmetros e procedimentos para o reajuste e a revisão dos valores contratuais; (ii) os direitos, garantias e obrigações do poder concedente e da concessionária; (iii) os critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros indicativos da qualidade dos serviços; (iv) a alocação de riscos entre as partes; a forma de fiscalização do contrato; e (v) as sanções cabíveis em caso de inadimplemento (art. 23, Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 – Lei nº 8.987/1995 –, e art. 5º, Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004 – Lei nº 11.079/2004).

Especialmente para aqueles que têm como objeto serviços públicos de saneamento básico, o art. 10-A da Lei nº 11.445/2007 acrescenta ainda que os contratos de concessão deverão prever: (i) metas de expansão e de qualidade dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reúso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, conforme aplicável; (ii) possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, receitas provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reúso, conforme aplicável; e (iii) metodologia de cálculo de indenização dos investimentos em bens reversíveis não amortizados até a data da extinção do contrato.

Apesar do conteúdo exigido desses contratos por lei, diante da inviabilidade de antecipação de todos os eventos aos quais esses contratos estarão sujeitos ao longo de sua vigência, também se reconhece os contratos de concessão, independentemente de sua modalidade, como *contratos incompletos*⁶⁶.

Entre os diversos riscos que podem afetar a execução dos contratos de PPP no saneamento básico, destaca-se o risco regulatório, que ocorre quando há alterações unilaterais ou imprevisíveis nas normas que regem o setor, afetando diretamente a equação econômico-financeira do contrato. Revisões de padrões de qualidade, restrição de soluções técnicas ou a imposição de obrigações adicionais sem a correspondente revisão contratual podem inviabilizar financeiramente o projeto ou desincentivar novos investimentos.

Outra categoria de riscos a que se sujeitam os contratos de PPP de serviços públicos de saneamento básico diz respeito aos *riscos políticos*. Mudanças no comando do poder concedente podem resultar

⁶⁶ ARAGÃO, A. S. de. A Evolução da Proteção do Equilíbrio Econômico-Financeiro nas Concessões de Serviços Públicos e nas PPPs. *Revista de Direito Administrativo*, [S. l.], v. 263, p. 35–66, 2013. DOI: 10.12660/rda.v263.2013.10644. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/10644>. Acesso em: 13 jun. 2025.

em interpretações divergentes sobre as cláusulas contratuais, tentativas de renegociação forçada ou, em casos extremos, tentativas de rescisão unilateral dos contratos. O risco político também pode se materializar em atrasos na prestação das contraprestações públicas ou no descumprimento de obrigações administrativas, como a liberação de licenças ambientais. Esses fatores comprometem a estabilidade da relação contratual e reforçam a necessidade de mecanismos robustos de governança e garantias eficazes para a preservação da segurança jurídica e do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Para além de tais riscos, deve-se destacar ainda o risco de crise hídrica e grandes eventos climáticos de consequências desastrosas, configurados como eventos de força maior, que vêm se potencializando nos últimos tempos e impactam de forma direta os serviços de saneamento básico.

Diante disso, torna-se imprescindível a construção de um ambiente de segurança jurídica que garanta o respeito às regras pactuadas e à adequada remuneração dos investimentos realizados. Sem essa segurança, os riscos de inadimplemento, judicialização ou retração do capital privado tornam-se deveras elevados, comprometendo a viabilidade dos projetos e a concretização do direito ao saneamento básico.

Há uma gama de contratos de concessão administrativa de serviços públicos em execução no país atualmente, cuja modelagem pode variar significativamente no que diz respeito ao grau de completude e de profundidade de seus estudos e à sofisticação do modelo estabelecido. No entanto, um ponto comum na maioria das experiências bem-sucedidas consiste na *regulação contratual*.

Adotando a definição dos modelos regulatórios instituída pela ANA em suas normas de referência para o setor de saneamento básico, a regulação contratual pode ser compreendida como o:

modelo de regulação no qual as principais regras e procedimentos de remuneração, formação da tarifa, metas de cobertura e expansão do atendimento dos serviços, níveis de desempenho e qualidade da prestação e aloca-

ção de riscos são definidos nos termos do instrumento contratual pactuado, devendo a entidade reguladora zelar pelo seu cumprimento e, em caso de eventuais alterações, assegurar o equilíbrio econômico-financeiro inicial, mediante acordo entre as partes.⁶⁷

De acordo com a Norma de Referência nº 6/2024 da ANA, esse modelo de regulação seria aplicável, em geral, aos contratos de concessão precedidos de licitação, em que a tarifa tenha sido modelada com base em projeto referencial, ou contratos de concessão submetidos a processos de desestatização por oferta secundária de ações⁶⁸, considerando que, nesse caso, o compartilhamento de eficiência com o poder público ocorre no momento da seleção da melhor proposta, em função da menor tarifa ou do maior valor pago pelas ações da CESB detidas pelo Estado.

A adoção do modelo de regulação contratual oferece vantagens significativas para a estabilidade e a segurança dos contratos de PPP. Ao estabelecer, desde o início, regras claras sobre remuneração, metas de expansão, níveis de qualidade e alocação de riscos, a regulação contratual proporciona previsibilidade para os parceiros privados. Essa previsibilidade é fundamental em contratos de longo prazo, pois reduz a exposição a intervenções unilaterais ou mudanças arbitrárias por parte do poder concedente. Ao garantir um ambiente estável, esse modelo contribui diretamente para a atração de investimentos e para a viabilidade financeira de projetos robustos, essenciais para alcançar a universalização dos serviços.

Além da previsibilidade, a regulação contratual confere maior eficiência operacional, pois transfere ao contrato a responsabilidade por definir os parâmetros de desempenho e de remuneração, vinculando diretamente o resultado do serviço à receita do operador. Esse alinhamento de incentivos estimula o parceiro privado a buscar constantemente a melhoria da gestão, a inovação tecnológica e o cumprimento rigoroso das metas contratuais. Ao reduzir a margem de arbitrariedade regulató-

⁶⁷ Norma de Referência nº 6/2024, art. 3º, XIII.

⁶⁸ Norma de Referência nº 6/2024, art. 9º.

ria, o modelo fortalece a confiança entre as partes e cria um cenário propício para que o parceiro privado se comprometa com investimentos de longo prazo e de alta complexidade.

Outro aspecto relevante é a segurança proporcionada pela exigência de que quaisquer alterações contratuais que impactem o equilíbrio econômico-financeiro sejam precedidas de acordo entre as partes. Isso protege o investidor contra riscos jurídicos e administrativos inesperados e evita conflitos que possam paralisar os projetos ou gerar judicializações prolongadas. A previsibilidade e a exigência de negociação formal garantem que as adaptações necessárias ao longo da execução contratual sejam feitas de maneira transparente, equilibrada e tecnicamente justificada. Dessa forma, a regulação contratual oferece um instrumento eficaz para preservar a sustentabilidade financeira das PPPs e assegurar a continuidade e qualidade dos serviços prestados à população.

Até a data de conclusão deste artigo, ainda não havia normas de referência editadas pela ANA que dispusessem especificamente sobre os contratos de PPPs na modalidade de concessão administrativa, embora o tema estivesse abrangido pela agenda regulatória da Agência. Sobre essa questão, é absolutamente necessário que as normas de referência da ANA venham a reconhecer a aplicabilidade do modelo de regulação contratual a esses contratos, seguindo os mesmos pressupostos adotados para o caso de contratos de concessão comum (a saber, o compartilhamento de ganhos de eficiência no momento da licitação, por meio da escolha da proposta com o menor valor de contraprestação ou maior valor de outorga, desde que o valor da contraprestação tenha sido modelado com base em projeto referencial).

2. A atuação estratégica das CESBs

Grande parte das empresas estatais (particularmente as CESBs) que comprovaram capacidade econômico-financeira para a prestação e a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário estruturou projetos para firmar contratos de PPP (mais especificamente na modalidade de concessão administrativa),

delegando em parte ou integralmente os serviços a elas outorgados pelos titulares. Essas estatais passaram a assumir papel estratégico nas relações entre os titulares dos serviços e os parceiros privados.

A função assumida pelas CESBs tornou-se relevante sobretudo nos casos de prestação regionalizada dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, uma vez que, mantendo contratos de programa com grande parte dos municípios do estado em alguns casos, estruturou contratos de concessão administrativa por blocos de municípios, estabelecendo as mesmas condições para a prestação dos serviços para todo o território da área de abrangência de cada concessão.

Cabe abrir parênteses para destacar que a prestação regionalizada dos serviços de saneamento, embora já admitida antes mesmo da Lei nº 14.026/2020, passou a ser incentivada em grande medida após a publicação desse normativo, sendo também considerada como um dos aspectos mais marcantes da reforma regulatória. Nesse contexto, constatou-se aumento dos projetos de prestação de serviços de saneamento por meio de contratos de concessão administrativa.

Além disso, a atuação das CESBs como estruturadoras e facilitadoras de PPPs permite que os titulares dos serviços (em sua maioria os municípios) superem limitações técnicas e institucionais para modelar contratos complexos. A expertise acumulada pelas CESBs facilita a elaboração de editais, contratos e estudos de viabilidade que são compatíveis com as exigências do mercado, das agências reguladoras e dos órgãos de controle. Essa atuação reduz riscos, aumenta a atratividade das concessões e acelera a implementação de projetos.

Outro aspecto relevante é que, ao liderarem a formação dos blocos regionais e a estruturação das concessões administrativas, as CESBs também contribuem para a criação de contratos mais robustos e tecnicamente adequados, especialmente em relação à definição de metas de cobertura, padrões de qualidade, indicadores de desempenho e alocação de riscos. Essas condições padronizadas e previsíveis reforçam a segurança jurídica e a estabilidade necessárias para que os parceiros privados se sintam confortáveis em investir no longo prazo.

A estratégia das CESBs também se alinha à continuidade dos

serviços em caso de falência ou inadimplência de operadores privados. Por manterem presença institucional e capacidade técnica nos estados, as CESBs preservam a capacidade de reassumir, temporária ou definitivamente, a operação dos serviços, caso isso seja necessário para garantir a prestação adequada e a proteção do interesse público.

A atuação das CESBs, ao combinarem sua experiência como operadoras com a capacidade de estruturar concessões administrativas sólidas e atrativas, revela papel-chave na coordenação entre poder público e iniciativa privada, funcionando como pontes institucionais que viabilizam a universalização dos serviços em larga escala.

Nesse contexto, conclui-se que a atuação das CESBs como articuladoras e estruturadoras de contratos de concessão administrativa reforça, de forma prática, o estabelecimento de um ambiente de segurança jurídica para a realização dos investimentos necessários no setor.

3. Experiências bem-sucedidas de concessões administrativas no saneamento

Para demonstrar, de forma concreta, que as PPPs na modalidade de concessão administrativa são um caminho para a universalização dos serviços de saneamento básico, apresentamos a seguir experiências bem-sucedidas de municípios que alcançaram a universalização desses serviços por meio de contratos de PPPs.

O primeiro caso se refere a um dos primeiros contratos de concessão administrativa do setor, o Contrato de Concessão Administrativa nº 48/2012, que tem como objeto os serviços públicos de esgotamento sanitário no Município de Piracicaba, Estado de São Paulo, com ampliação e modernização do sistema de esgotamento sanitário, com prazo de vigência de 30 (trinta) anos. Uma das peculiaridades do caso consiste no fato de que a posição de parceiro público não é assumida por uma CESB, mas sim, por uma autarquia (o Serviço Municipal de Água e Esgoto – SEMAE), que é responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em Piracicaba.

Por meio do contrato, assinado em 2012, o Município de Piracicaba alcançou patamar superior a 90% da população urbana com acesso aos serviços de esgotamento sanitário já em 2014 (dois anos após a assinatura do contrato). Em 2019, esse percentual alcançou 100% da população, chegando à universalização plena dos serviços de esgotamento sanitário. Além disso, o município passou do índice de tratamento de 60,73% do esgoto gerado em 2013 para o índice de tratamento de 100% do esgoto gerado em 2022, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS)⁶⁹.

O segundo caso se refere ao Contrato de Concessão Administrativa nº 34/2014, por meio do qual a Companhia Espírito Santense de Saneamento (CESAN) delegou à iniciativa privada, também pelo prazo de 30 (trinta) anos, a ampliação, manutenção e operação do sistema de esgotamento sanitário do Município de Serra, no Espírito Santo. Note-se que esse contrato, posteriormente aditado, passou a incluir também serviços de apoio à gestão comercial da CESAN no Município, fazendo valer ainda mais as externalidades positivas do contrato para o interesse público.

De acordo com estudo realizado pelo Instituto Trata Brasil com base em dados de 2012 até 2019 do Município de Serra, o percentual de imóveis conectados às redes de esgotamento sanitário de Serra aumentou, de 45,6% em 2012, para 70,3% em 2019, o que significa um crescimento de aproximadamente 25% em apenas quatro anos após a assinatura do contrato. Atualmente, esse percentual já supera a meta de 90% definida para o ano de 2033 pela Lei nº 14.026/2020, de acordo com os relatórios de aferição de indicadores de desempenho aprovados pelo verificador independente do contrato.

Entre outros benefícios alcançados por meio do Contrato de Concessão Administrativa nº 34/2014, o estudo do Instituto Trata Brasil apontou ainda, no período de 2012 a 2019: (i) redução de 39% na taxa de internações por doenças de veiculação hídrica; (ii) geração de 599

⁶⁹ *Piracicaba é premiada pelo seu desempenho na área de saneamento*. Mai. 2024. Disponível em: <https://agua.org.br/noticias/piracicaba-e-premiada-pelo-seu-desempenho-na-area-de-saneamento/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

(quinhentos e noventa e nove) empregos diretos, em média, por ano; e (iii) geração de aproximadamente R\$ 6,3 milhões (seis milhões e trezentos mil reais) em ganhos anuais no setor imobiliário.

Até maio de 2025, os valores investidos pela concessionária responsável pela prestação dos serviços de esgotamento de Serra somavam um valor próximo a R\$ 1 bilhão (um bilhão de reais).

No Paraná, o primeiro contrato de PPP na modalidade de concessão administrativa assinado pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) também tem revertido o cenário histórico de baixos investimentos no setor de saneamento básico. De acordo com dados divulgados em abril de 2025 pelo Governo do Estado do Paraná, em um ano, a concessionária responsável pelo contrato de PPP já havia investido cerca de R\$ 30 milhões (trinta milhões de reais) “em obras, operacionalização do sistema e intervenções estruturantes”, atendendo às metas definidas contratualmente⁷⁰.

Nos últimos anos, especialmente a partir da promulgação da Lei nº 14.026/2020, observa-se o crescimento no número dos contratos de PPPs na modalidade de concessão administrativa, sobretudo para a prestação regionalizada de serviços de esgotamento sanitário. Entre as CESBs que firmaram esse tipo de contrato estão, além da CESAN e da SANEPAR, a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará (CAGECE) e a Empresa de Saneamento do Estado de Mato Grosso do Sul (SANESUL).

Conclusões

O déficit histórico de acesso aos serviços de saneamento básico no Brasil evidencia a urgência de soluções eficazes para promover a universalização desses serviços. Dados do SNIS indicam que milhões de brasileiros ainda vivem sem acesso adequado à água tratada e à coleta e tratamento de

⁷⁰ Em um ano, 1ª PPP da Sanepar investe R\$ 30 milhões e acelera universalização do esgoto. 1º abr. 2025. Agência Estadual de Notícias do Governo do Estado do Paraná. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-um-ano-1a-PPP-da-Sanepar-investe-R-30-milhoes-e-acelera-universalizacao-do-esgoto>. Acesso em: 13 jun. 2025.

esgoto, números que ampliam e aprofundam a desigualdade social no país.

As PPPs, especialmente na modalidade de concessão administrativa, demonstram ser instrumentos eficazes e viáveis para acelerar a universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil. A análise desenvolvida neste artigo buscou evidenciar que a combinação de marcos regulatórios modernos, ambiente de segurança jurídica e atuação estratégica das CES-Bs cria condições favoráveis para atrair o investimento privado necessário ao cumprimento das metas estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020.

Nesse cenário, o modelo de regulação contratual se destaca como uma ferramenta essencial para garantir previsibilidade, estabilidade e equilíbrio nas relações entre o poder público e os operadores privados, sendo fundamental que a ANA avance na edição de normas de referência específicas para as PPPs.

Os casos concretos apresentados mostram que as PPPs não apenas possibilitam avanços rápidos na cobertura dos serviços, como também geram benefícios sociais relevantes.

Conclui-se, portanto, que as PPPs, se bem estruturadas e acompanhadas de regulação eficiente, são alternativas perfeitamente viáveis para sedimentar o caminho até a universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil, enfrentando os desafios históricos do setor no país, e contribuir, de forma efetiva, para a melhoria das condições de saúde e qualidade de vida da população.

Bibliografias

ARAGÃO, A. S. de. A Evolução da Proteção do Equilíbrio Econômico-Financeiro nas Concessões de Serviços Públicos e nas PPPs. *Revista de Direito Administrativo*, [S. l.], v. 263, p. 35–66, 2013. DOI: 10.12660/rda.v263.2013.10644. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/10644>. Acesso em: 13 jun. 2025.

ARAGÃO, A. S. de. As parcerias público-privadas - PPP'S no Direito positivo brasileiro. *Revista de Direito Administrativo*, [S. l.], v. 240, p. 105–

146, 2005. DOI: 10.12660/rda.v240.2005.43621. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/43621>. Acesso em: 13 jun. 2025.

Associação e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto – ABCON SINDCON. *Panorama da Participação Privada no Saneamento*. [S.l.]: ABCON SINDCON, 2024. Disponível em: https://abconsindcon.com.br/wp-content/uploads/2024/07/Panorama_2024.pdf. Acesso em: 10.jun.2025.

Em um ano, 1ª PPP da Sanepar investe R\$ 30 milhões e acelera universalização do esgoto. 1º abr. 2025. Agência Estadual de Notícias do Governo do Estado do Paraná. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Em-um-ano-1a-PPP-da-Sanepar-investe-R-30-milhoes-e-acelera-universalizacao-do-esgoto>. Acesso em: 13 jun. 2025.

MARQUES NETO, F. A. Aspectos regulatórios em um novo modelo para o setor de saneamento básico no Brasil. *Revista de Direito Administrativo*, [S. l.], v. 224, p. 79–94, 2001. DOI: 10.12660/rda.v224.2001.47759. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/47759>. Acesso em: 13 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. *Relatório sobre a reforma regulatória no Brasil: fortalecendo a governança para o crescimento*. Paris e Brasília, 2008.

Piracicaba é premiada pelo seu desempenho na área de saneamento. Mai. 2024. Disponível em: <https://agua.org.br/noticias/piracicaba-e-premiada-pelo-seu-desempenho-na-area-de-saneamento/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

RIBAS, L. M.; Savioli, A. B.; Pinheiro, H. A Agência Nacional de Águas e a coordenação federativa no Novo Marco do Saneamento Básico. *Revista de Direito Administrativo*, [S. l.], v. 281, n. 2, p. 107–137, 2022. DOI: 10.12660/rda.v281.2022.86047. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rda/article/view/86047>. Acesso em: 13 jun. 2025.

3. A IMPORTÂNCIA DO INVESTIMENTO PRIVADO PARA ATINGIR AS METAS DO NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO

Gesner Oliveira⁷¹
Francielly Almeida⁷²
Luccas Saqueto⁷³

Resumo

O setor de saneamento básico no Brasil enfrenta desafios históricos. A promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) estabeleceu metas ambiciosas de universalização até 2033, demandando investimentos expressivos estimados em R\$ 454,1 bilhões para alcançar a universalização no atendimento água e esgoto. Diante deste cenário, o investimento privado surge como elemento central para alcance dos objetivos do marco legal. O presente artigo analisa o papel do setor privado na expansão do saneamento, destacando a relevância de instrumentos regulatórios e contratuais inovadores, como a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), contratos com metas de desempenho, formação de blocos regionais e mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro.

⁷¹ Professor da FGV, onde coordena o Centro de Estudos de Infraestrutura e Soluções Ambientais e Sócio da GO Associados. Foi Presidente da Sabesp (2007-11), Presidente do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) (1996-2000), Secretário Adjunto de Política Econômica (1993-94) e Secretário de Acompanhamento Econômico (1995) do Ministério da Fazenda. Phd em Economia pela Universidade da Califórnia (Berkeley), mestre em Economia pelo Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP).

⁷² Economista. Doutora em Economia pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FEA-RP/USP). Consultora na GO Associados. Possui Graduação e Mestrado em Economia pela Universidade Federal de Uberlândia. Ganhadora do 37º Prêmio BNDES de Economia – 2º lugar, Categoria Dissertação de Mestrado.

⁷³ Economista. Mestre em Economia Política (PUC-SP). Coordenador de Governança Corporativa na GO Associados | MBA Executivo em Business Analytics e Big Data.

O trabalho também discute o potencial estratégico da água de reuso para segurança hídrica e diversificação das fontes de abastecimento. **Palavras-chave:** Saneamento básico; Investimento privado; Marco legal; Regulação.

Introdução

O objetivo deste artigo é analisar o papel do setor privado frente aos desafios do Novo Marco Legal do Saneamento. A universalização dos serviços neste setor representa o maior deles para obter uma infraestrutura social adequada no país.

A promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) estabeleceu metas ambiciosas: garantir acesso à água potável a 99% da população e coleta e tratamento de esgoto a 90% até 2033. Para atingir tais objetivos, não é suficiente contar apenas com esforços institucionais e normativos; é imprescindível um aumento substancial nos investimentos, estimados pelo Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) em cerca de R\$ 451 bilhões para os serviços de água e esgoto, valor que ultrapassa R\$ 815 bilhões ao incluir drenagem urbana e resíduos sólidos. Este cenário evidencia a magnitude do déficit histórico do setor, marcado por cobertura insuficiente de esgotamento sanitário, elevados índices de perdas na distribuição de água e destinação inadequada de resíduos sólidos em diversos municípios, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (SINISA, 2024).

A participação do setor privado permite não apenas suprir a carência de recursos financeiros, mas também promover eficiência operacional, adoção de tecnologias inovadoras e ampliação da cobertura em regiões com menor capacidade fiscal e técnica. Desde a implementação do Novo Marco Legal, a presença de operadores privados saltou de 291 municípios em 2019 para 1.648 em 2024, consolidando R\$ 92,4 bilhões em investimentos contratualizados em leilões regionais e municipais, incluindo casos emblemáticos como a desestatização da Sabesp (SP) e concessões da Cedaer (RJ) e Corsan (RS) (ABCON SINDCON, 2024; Trata Brasil, 2025).

O novo marco legal introduziu instrumentos regulatórios e contra-

tuais inovadores, com destaque para a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a padronização de contratos com metas e indicadores de desempenho e a formação de blocos regionais que permitem ganhos de escala e mitigação de riscos para investidores. Estes mecanismos, aliados à atuação de empresas de médio e grande porte e ao fortalecimento de agências reguladoras locais, criam um ambiente mais previsível e seguro para investimentos privados.

Adicionalmente, a convergência entre o marco regulatório e a recente reforma tributária (EC nº 132/2023 e LC nº 214/2025) impõe novos desafios e oportunidades. A previsibilidade regulatória e tributária torna-se, portanto, pilar essencial para que operadores privados possam comprometer-se com projetos de longo prazo.

Paralelamente, instrumentos financeiros inovadores, incluindo *green bonds* e fundos climáticos, aliados à adoção de soluções como a água de reuso, ampliam a sustentabilidade econômica e ambiental dos investimentos (OCDE, 2020; BNDES, 2022; GIIN, 2020; World Bank, 2023). A implementação de marcos regulatórios específicos para a água de reuso, estratégica para segurança hídrica e diversificação das fontes de abastecimento, combinada com o incentivo à eficiência operacional e à responsabilidade social, também se destacam como fatores importantes para um projeto de desenvolvimento sustentável, com impactos sobre saúde, meio ambiente, economia e inclusão social (ABES, 2022; SABESP, 2024).

Dessa forma, o investimento privado emerge como elemento estratégico para a concretização das metas de universalização, permitindo não apenas acelerar a expansão da infraestrutura de saneamento, mas também contribuir para a equidade territorial, eficiência econômica e sustentabilidade ambiental.

1. Os desafios para o saneamento e o novo marco

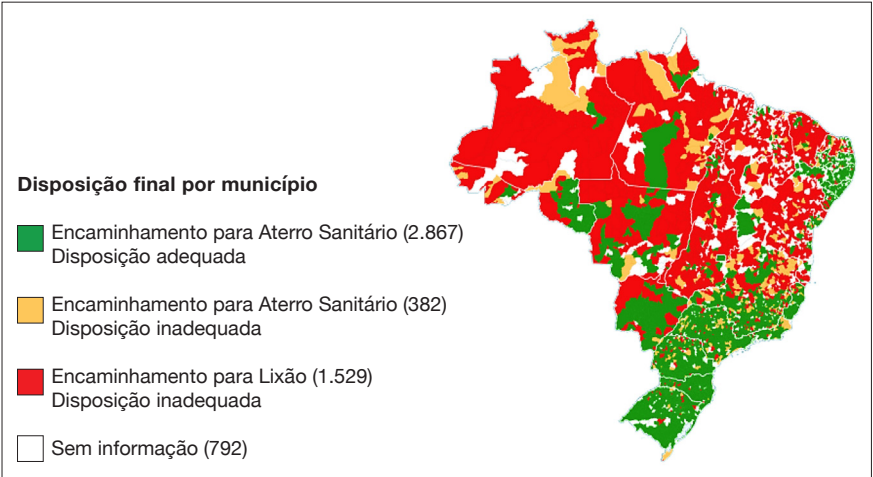
A promulgação do novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) inaugurou uma nova fase para a política de saneamento no Brasil. A meta ambiciosa de universalizar o acesso à água potável (99%) e a coleta e tratamento de esgoto (90%) até 2033 exige não apenas esforços

institucionais e regulatórios, mas sobretudo um salto expressivo no volume de investimentos. De acordo com o Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab), serão necessários cerca de R\$ 451 bilhões apenas para os serviços de água e esgoto, valor que sobe para aproximadamente R\$ 815 bilhões quando se incluem drenagem urbana e resíduos sólidos.

Esse desafio se agrava pelas lacunas históricas do setor. De acordo com o Censo 2022 do IBGE, mais de 1,2 milhão de brasileiros sequer têm acesso a um banheiro em casa. Apenas 49,5% da população utiliza serviços de saneamento geridos de forma segura, abaixo da média global (56,6%) e de países como Chile (95,3%) e África do Sul (71,7%). Ademais, o Brasil ainda convive com índices alarmantes de perdas na distribuição de água, superiores a 50% em diversos estados do Norte e Nordeste.

No segmento de resíduos sólidos, a situação é crítica. Cerca de 1.529 municípios ainda destinam rejeitos a lixões, enquanto apenas 382 os encaminham a aterros controlados, como mostra o QUADRO 1. Considerando apenas a gestão de resíduos sólidos, o investimento requerido para a universalização é da ordem de R\$ 70,8 bilhões.

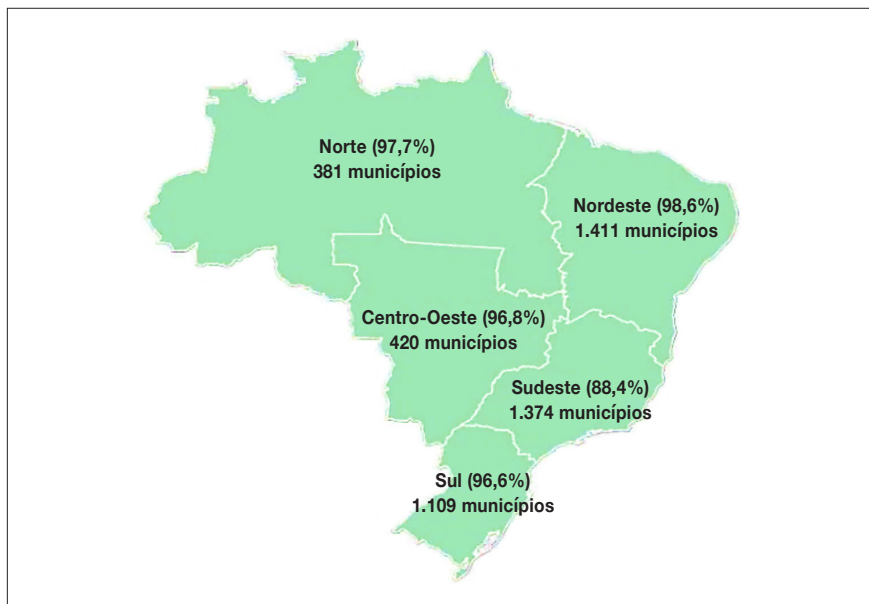
Quadro 1 – Disposição final de resíduos sólidos



SINISA (ano-base de referência 2023)
Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/resultadossinisa/RELATORIO_SINISA_RESIDUOS_SOLIDOS_2024_v2.pdf

As lacunas e desafios da drenagem também são imensos. Um terço dos municípios brasileiros (32,4%) não possuem solução alguma de drenagem e manejo de águas pluviais; 4.695 municípios (94,7% do total) não têm Planos Diretores de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (DMAPU), conforme apresenta o QUADRO 2; e apenas 18% das 105 entidades reguladoras atuam neste setor. A universalização da drenagem exige investimentos estimados em R\$ 250 bilhões, com um aporte anual de R\$ 22 bilhões até 2033.

Quadro 2 – Municípios sem plano diretor de DMAP

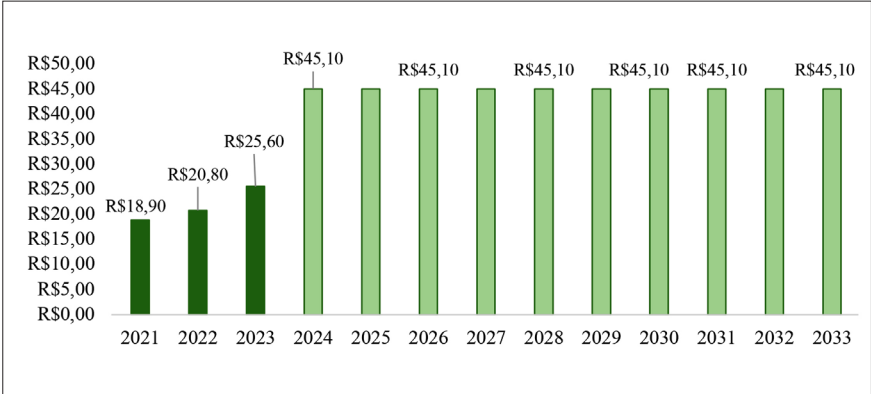


Fonte: ESTUDO SOBRE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS NO BRASIL / Trata Brasil e Go Associados.

Diante desse panorama, o investimento privado surge como elemento central para viabilizar o cumprimento das metas estabelecidas. O estudo do Instituto Trata Brasil, em parceria com a GO Associados, “Avanços do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil de 2025

(SINISA,2023), aponta que ao se subtrair os investimentos dos anos de 2021 a 2023 do montante calculado no PLANSAB, ainda são necessários R\$ 454,1 bilhões a serem investidos para alcançar a universalização, o que representa investimentos anuais de R\$ 45,1 bilhões até 2033, como pode ser observado no QUADRO 3.

Quadro 3 – Investimento médio anual para a universalização



Fonte: Estudo sobre os avanços do marco legal do saneamento básico no Brasil de 2025 (SINISA, 2023). Trata Brasil e GO Associados

Nota: Atualização dos dados apresentados pelo Ministério das Cidades no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab). Valores convertidos para preços de junho de 2023.

O novo marco legal trouxe inovações significativas para atrair investimentos. Cinco aspectos são centrais: (i) criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como órgão de supervisão regulatória; (ii) contratos com metas e incentivos econômicos; (iii) abertura ao setor privado; (iv) formação de blocos regionais; e (v) inclusão de áreas rurais e comunidades.

A formação de blocos regionais permitiu ganhos de escala, diluição de riscos e viabilidade econômico-financeira para municípios menores. A atuação de agentes estruturadores como o BNDES e a padronização regulatória promovida pela ANA (Agência Nacional

de Águas e Saneamento Básico) contribuíram para criar um ambiente mais seguro e previsível para os investidores. A desestatização da Sabesp e os modelos adotados nas concessões da Cedae e da Corsan são exemplos emblemáticos de como diferentes estratégias de participação privada podem ser mobilizadas para acelerar a cobertura universal.

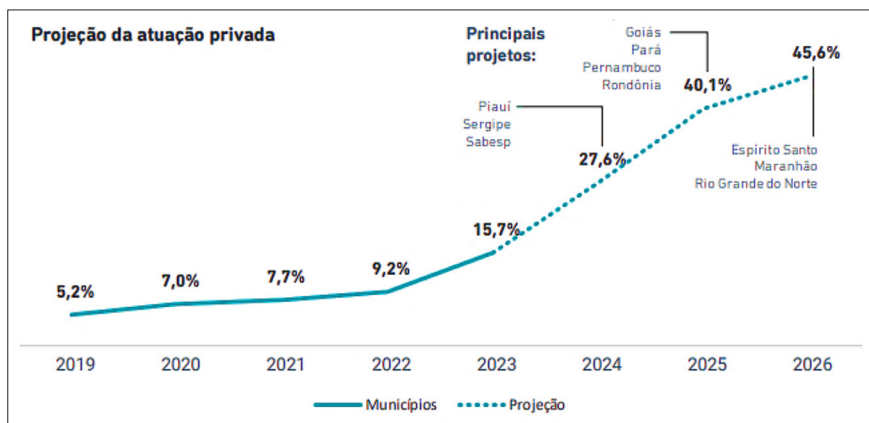
Desde a promulgação da nova lei, a presença do setor privado no saneamento cresceu de forma significativa. Em 2019, apenas 291 municípios contavam com operadores privados. Esse número saltou para 1.648 em 2024.

Em 2024, foram contratualizados R\$ 92,4 bilhões em investimentos em 17 leilões regionais e municipais, com destaque para os certames do Piauí, Sergipe, Paraná e a desestatização da Sabesp. Ao todo, esses projetos envolvem a universalização em 795 municípios, consolidando o maior volume anual de investimentos desde o início da vigência do novo marco.

Deve-se ressaltar também a importância do *middle market*, empresas de médio porte com capacidade de investimento e influência regional que tem capacidade de atuar em concessões municipais e regionais, contribuindo para a ampliação da cobertura de serviços e maior flexibilidade e agilidade na execução de projetos.

O QUADRO 4 ilustra o avanço da participação privada no saneamento brasileiro conforme relatório da ABCON SINDCON (2024). A partir da adoção do novo marco legal, o país criou as bases regulatórias e contratuais para expandir significativamente a atuação de empresas privadas. A tendência projetada pelo relatório indica o setor privado ganhando protagonismo na prestação de serviços de água e esgoto. A participação privada passou de 9,2% em 2022 para 15,7% em 2023. Isso se deve à consolidação de projetos estruturados anteriormente, como os leilões da Cedae (RJ) e os primeiros avanços da privatização da Corsan (RS) e da reestruturação da Sabesp (SP). Até 2026, quase metade dos municípios brasileiros (45,6%) estarão sob operação privada, representando uma transformação estrutural do setor.

Quadro 4 – Projeção de crescimento da atuação privada no setor de saneamento



Fonte: Panorama da Participação Privada no Saneamento, 2024. ABCON SINDCON

O desenho contratual, a distribuição adequada de riscos e a previsibilidade tornam-se elementos críticos para a sustentabilidade dos projetos. É nesse ponto que a regulação ganha protagonismo. A estruturação de contratos com metas claras de cobertura, indicadores de qualidade, mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro e regras de reajuste tarifário contribui para alinhar interesses entre poder público, operadores e sociedade. A regulação contratual – baseada em leilões bem desenhados e competição pelo mercado – é importante para garantir eficiência, controle de custos e qualidade dos serviços.

O fortalecimento das agências reguladoras locais e a atuação coordenada com a ANA são também fundamentais para mitigar os riscos da heterogeneidade institucional brasileira. Municípios e estados apresentam diferentes graus de maturidade técnica, jurídica e administrativa, o que demanda modelos adaptáveis de governança e prestação de serviços.

Outro ponto sensível é a assimetria regional no saneamento básico. Enquanto alguns Estados apresentam estrutura regulatória avançada e capacidade institucional para concessões complexas, outros ainda carecem de maturidade técnica ou enfrentam resistência política ao modelo privado.

Essa disparidade se reflete claramente nos indicadores municipais, como mostra o QUADRO 5 que compara os 20 melhores e os 20 piores municípios do Brasil, conforme dados do SINISA (2023). Os 20 melhores municípios totalizaram investimentos de R\$ 19,87 bilhões entre 2018 e 2022, quase quatro vezes superiores aos R\$ 5,43 bilhões dos 20 piores. Essa desigualdade também se manifesta no investimento médio por habitante, que alcançou R\$ 176,39 nas localidades com melhor desempenho, enquanto nas piores ficou em R\$ 78,40, variação de 125%. Em termos de cobertura, os municípios mais bem avaliados apresentaram índices muito superiores: 98,85% de atendimento total de água (contra 81,50%), 97,40% de atendimento total de esgoto (contra 30,07%) e 80,44% de tratamento de esgoto (contra 30,63%).

Quadro 5 – Trata Brasil: investimentos dos 20 melhores municípios é 125% maior do que dos 20 piores

Indicador	20 melhores	20 piores	Variação absoluta	Variação percentual
População total	22.533.684	13.861.024	8.672.660	63%
Investimento total de 2018 a 2022 (R\$ mm)	19.873,59	5.433,70	14.439,89	266%
Investimento médio por habitante (R\$/hab.)	176,39	78,40	97,99	125%
Indicador de atendimento total de água (%)	98,85	81,50	17,35 p. p.	21%
Indicador de atendimento total de esgoto (%)	97,40	30,07	67,33 p. p.	224%
Indicador de tratamento total de esgoto (%)	142	3	139	2
Indicador de perdas na distribuição (%)	25,53	45,51	-19,98 p. p.	-44%

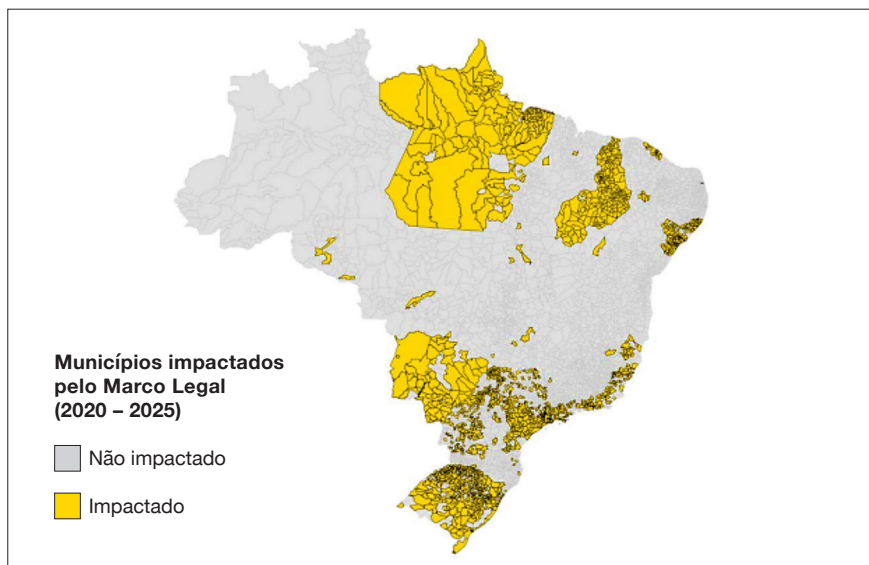
Fonte: SINISA (2023). Elaboração: Go Associados. Nota: exceto pela população total (IBGE) e pelo investimento total de 2019 a 2023 (R\$ mm), cujos subtotais foram calculados somando-se todos os valores, os demais indicadores foram agregados a partir da média ponderada pela população

Esses dados evidenciam uma associação entre o volume de investimentos e a qualidade dos serviços de saneamento, ressaltando a expressiva desigualdade na prestação desses serviços entre os municípios brasileiros.

Além disso, questões como a cobrança de outorgas desvinculadas de reinvestimentos locais, a regulação da tarifa social e os impactos da reforma tributária sobre os contratos existentes podem comprometer a sustentabilidade dos investimentos.

O estudo do Instituto Trata Brasil, em parceria com a GO Associados, “Avanços do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil de 2025 (SINISA,2023)”, aponta que os projetos desenvolvidos desde a aprovação do Marco Legal do Saneamento de 2020 impactaram diretamente 1.557 municípios, distribuídos em 21 unidades da federação, como mostra o QUADRO 6, sendo registrados R\$ 370 bilhões em investimentos já contratados. Destes, 66 projetos com participação privada

Quadro 6 – Municípios impactados pelo marco legal do saneamento (2020 – 2025)



Fonte: “Avanços do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil de 2025 (SINISA,2023). Instituto Trata Brasil, em parceria com a GO Associados.

atendem quase 80 milhões de pessoas em 21 estados. Outros 1.460 municípios estão em fase de estruturação, contemplando mais 36 milhões de brasileiros. Assim, o potencial de beneficiados pelo Marco Legal é de aproximadamente 115 milhões, ou 54,3% da população.

O relatório também destaca que municípios com operadores sem capacidade econômico-financeira investem menos de um quarto do valor médio previsto pelo PLANSAB (R\$ 53,63 por habitante, frente a R\$ 223,82). Apesar do avanço na estruturação de projetos, 34 milhões de brasileiros seguem sem rede de água e mais de 90 milhões sem esgotamento sanitário, segundo o SINISA 2025 (ano-base 2023).

Os desafios persistem e a universalização do saneamento até 2033 permanece como um objetivo ambicioso, mas viável. Ela exige ação coordenada entre União, Estados, municípios, agências reguladoras e setor privado. O êxito dependerá da continuidade das concessões estruturadas, do fortalecimento da regulação e da capacidade de gerar um ambiente de negócios que compense os riscos com retornos consistentes.

Mais do que um imperativo legal, trata-se de uma agenda de desenvolvimento social e ambiental. O investimento privado, ancorado em uma regulação moderna e transparente, é a principal alavanca para transformar esse desafio em oportunidade. O Brasil já provou, nos últimos anos, que há apetite de mercado e capacidade técnica para avançar. O que se impõe agora é acelerar, de forma coordenada, a execução dos projetos, mobilizando capital, fortalecendo instituições e garantindo que os benefícios do saneamento cheguem a todos, especialmente os mais vulneráveis.

2. O papel do investimento privado frente à reforma tributária e às metas do novo marco legal

O setor de saneamento básico brasileiro vive um momento decisivo. De um lado, o desafio de cumprir as ambiciosas metas de universalização estabelecidas pelo novo marco legal (Lei nº 14.026/2020); de outro, a implementação de uma das mais profundas reformas tributárias da história recente, com a promulgação da Emenda Cons-

titucional nº 132/2023 e a recente aprovação da Lei Complementar nº 214/2025. A intersecção dessas agendas - regulatória e tributária - exige uma atenção estratégica aos incentivos econômicos e ao papel fundamental do investimento privado na ampliação e modernização da infraestrutura do setor.

A reforma tributária introduz avanços estruturais importantes, como a simplificação do sistema com a substituição de cinco tributos (PIS, Cofins, ICMS, ISS e IPI) por dois impostos: a Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), de competência federal, e o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), de competência estadual e municipal. Essa mudança promete maior transparência e segurança jurídica, o que é positivo para investidores. No entanto, seus efeitos sobre o setor de saneamento são ambivalentes.

Atualmente, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são tributados apenas pelo PIS/Cofins (9,25%) e não sofrem incidência de ICMS e ISS na maioria dos estados. Com a nova sistemática, a carga tributária efetiva pode subir para cerca de 18%, o que representa um incremento relevante com potencial de pressionar tarifas e afetar a atratividade econômica de novos projetos. Além disso, durante o período de transição — previsto para ocorrer entre 2027 e 2032 — há risco de instabilidade jurídica e operacional, sobretudo para contratos de longo prazo firmados sob regras anteriores.

Esse cenário reforça a importância dos mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro previstos em contratos de concessão e nas normas regulatórias. A atuação tempestiva das concessionárias junto às agências reguladoras será determinante para mitigar impactos negativos, sobretudo em projetos que dependem fortemente de aportes privados. A experiência recente tem demonstrado que atrasos na aplicação desses mecanismos resultam em distorções tarifárias e perda de capacidade de investimento.

Uma das salvaguardas mais relevantes da reforma foi a preservação do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI), que permite a suspensão de tributos federais na aquisição de bens e serviços destinados a projetos de infraestrutura.

A manutenção do REIDI pode contribuir para preservar a viabilidade financeira dos projetos e estimular a competição nas licitações.

Nesse contexto, recomenda-se que os operadores privados e as concessionárias façam um mapeamento minucioso de seus saldos credores, custos operacionais, bases de cálculo e projeções de receita. Esse diagnóstico permitirá fundamentar pleitos de reequilíbrio mais robustos e articulados, antecipando os efeitos da nova carga tributária sobre a sustentabilidade dos contratos. Também é desejável que os entes reguladores construam diretrizes claras e céleres para a análise desses pleitos, com o objetivo de evitar judicializações que atrasem a expansão dos serviços.

A urgência em alcançar a universalização até 2033, conforme o marco legal, demanda a mobilização de volumes significativos de capital privado. Diante disso, qualquer aumento na incerteza ou nos custos de transação pode desestimular investidores e comprometer o ritmo das concessões e PPPs. A previsibilidade tributária e a efetividade regulatória, portanto, tornam-se elementos centrais da agenda de desenvolvimento do saneamento.

Ao final, o sucesso da política de saneamento dependerá da capacidade do país de harmonizar seus objetivos fiscais com as necessidades de investimento em infraestrutura social.

3. Casos emblemáticos de participação privada no saneamento

A implementação do novo marco legal do saneamento (Lei nº 14.026/2020) foi acompanhada de uma aceleração significativa na entrada de operadores privados no setor, em especial por meio de concessões plenas, parcerias público-privadas (PPPs) e privatizações.

Grandes grupos, como Aegea, BRK Ambiental, Iguá Saneamento e Águas do Brasil, expandiram sua atuação em concessões municipais e regionais, protagonizando uma nova fase de investimentos no setor. A Aegea, por exemplo, atua em mais de 480 municípios e lidera projetos emblemáticos, como a concessão dos blocos da CEDAE no Rio de Janeiro e a privatização da Corsan, no Rio Grande do Sul.

A transformação da Sabesp, em São Paulo, em uma companhia de capital misto com acionista privado de referência, representa um marco institucional. A criação de um contrato único, substituindo os mais de 370 contratos municipais anteriores, introduziu metas claras de cobertura e qualidade, mecanismos de reajuste tarifário, além de padronização regulatória sob supervisão da ARSESP. Estima-se que os investimentos da nova Sabesp atinjam R\$ 257 bilhões até 2060, com geração potencial de 4,6 milhões de empregos e adição de R\$ 329 bilhões ao PIB estadual.

Três experiências recentes ilustram os diferentes arranjos institucionais viabilizados pelo novo marco:

i. Concessão regional da CEDAE (RJ): em 2021, o leilão da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro tornou-se o maior da história do saneamento no país, com estruturação em quatro blocos regionais. Foram atraídos investimentos de mais de R\$ 25 bilhões, com impacto direto sobre 12 milhões de pessoas. Os contratos contemplam metas de universalização, indicadores de desempenho e obrigações socioambientais. O Bloco 4, vencido pela Aegea, prevê investimentos de R\$ 14 bilhões. A experiência evidenciou a viabilidade da regionalização em contextos urbanos densos e o papel estratégico das concessões na atração de capital de longo prazo.

ii. Privatização da Corsan (RS): a venda de 99,49% das ações da Companhia Riograndense de Saneamento em 2022, também liderada pela Aegea, ocorreu em um contexto de baixos índices de cobertura: apenas 36% da população tinha acesso à coleta de esgoto e menos de 27% ao tratamento. A meta contratual é alcançar 90% de cobertura até 2033, com previsão de R\$ 14 bilhões em investimentos. O contrato ainda inclui um Plano de Resiliência Climática — fundamental diante da recorrência de eventos extremos no estado —, diretrizes de justiça tarifária e ampliação da tarifa social. Trata-se de um modelo com vocação transformadora e atenção às vulnerabilidades regionais.

iii. Reestruturação da Sabesp (SP): em 2024, a Sabesp adotou um modelo híbrido com acionista privado de referência, reduzindo a participação estatal de 50,3% para 18%. O novo arranjo contratual,

além de consolidar metas e padronizar indicadores, introduz maior previsibilidade regulatória, incentivos à eficiência e foco em resultados. Estima-se que mais de R\$ 64 bilhões sejam aplicados até 2029, com impactos positivos no emprego e na atividade econômica.

Essas experiências refletem o potencial do novo marco para dinamizar investimentos, elevar a eficiência operacional e acelerar a universalização do saneamento. No entanto, persistem desafios. A regulação da tarifa social, os riscos climáticos extremos, a cobrança de outorgas desvinculadas de reinvestimentos locais e os efeitos da reforma tributária sobre contratos existentes exigem atenção.

Esses casos ilustram a diversidade de estratégias que podem ser adotadas para ampliar o acesso aos serviços de saneamento no Brasil, respeitando as realidades locais e o princípio da eficiência econômica.

4. Inovação regulatória, financiamento verde e o papel da água de reuso no novo ciclo de investimentos em saneamento

À medida que o Brasil avança na implementação do novo marco legal do saneamento (Lei nº 14.026/2020), torna-se evidente que a universalização dos serviços até 2033 exigirá não apenas elevados volumes de investimento, mas também mecanismos inovadores de financiamento e regulação. Nesse sentido, destaca-se o crescente papel dos instrumentos financeiros verdes, como os *green bonds* e fundos climáticos, que vêm ganhando espaço como fontes alternativas e sustentáveis de capital. Esses mecanismos permitem alinhar interesses públicos e privados na direção de soluções resilientes, com forte apelo socioambiental e foco em externalidades positivas de longo prazo (OCDE, 2020; BNDES, 2022).

Nesse novo ecossistema financeiro-regulatório, a água de reuso emerge como um vetor estratégico. A utilização de efluentes tratados para fins não potáveis — como irrigação paisagística, processos industriais, limpeza urbana e recarga de aquíferos — representa uma alternativa concreta para a segurança hídrica e para a diversificação das fontes de abastecimento, especialmente em regiões sujeitas ao

estresse hídrico, como o semiárido nordestino e áreas metropolitanas densamente povoadas (ANA, 2021; GARRIDO et al., 2023). A viabilidade técnica e econômica da água de reuso depende, contudo, de inovação regulatória, com normas claras sobre padrões de qualidade, mecanismos tarifários específicos e integração com políticas urbanas, industriais e ambientais (ABES, 2022).

Nesse sentido, o papel das agências reguladoras torna-se ainda mais relevante. Além de supervisionar o cumprimento dos contratos e metas, espera-se que essas entidades incentivem práticas sustentáveis, promovam modelos tarifários que reflitam custos reais e externalidades, e assegurem a proteção dos usuários vulneráveis. A criação de marcos regulatórios específicos para a água de reuso — como já ocorre em estados como São Paulo e Ceará — é uma tendência que pode ser nacionalizada, com apoio da ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico) e da cooperação internacional (ANA, 2023; SABESP, 2024).

Assim, a combinação entre inovação regulatória, instrumentos financeiros verdes e valorização da água de reuso constitui uma estratégia robusta para viabilizar a universalização do saneamento de forma equitativa, eficiente e resiliente. Tais elementos são fundamentais para que o Brasil transforme o novo marco legal não apenas em um conjunto de metas contratuais, mas em um projeto de desenvolvimento sustentável, com impactos duradouros sobre saúde pública, meio ambiente, economia e inclusão social.

Conclusões

A universalização do saneamento básico até 2033 constitui um dos maiores desafios de infraestrutura e de inclusão social do Brasil. Para além da sua dimensão legal, trata-se de uma agenda essencial de saúde pública, dignidade humana e sustentabilidade ambiental. O Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) estabeleceu um ambiente regulatório mais robusto, capaz de atrair capitais privados e fomentar eficiência, inovação e expansão da cobertura. A experiência

recente evidência que municípios e estados que receberam maiores volumes de investimento obtiveram resultados melhores em indicadores de acesso e qualidade.

Nesse contexto, o investimento privado é indispensável para acelerar a consecução das metas. Entretanto, sua efetividade depende de uma regulação técnica sólida, de contratos bem estruturados e da capacidade dos entes federativos em promover governança transparente e previsível. O cenário da reforma tributária adiciona complexidade e incertezas, reforçando a importância de mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro e da atuação estratégica das agências reguladoras.

A inovação regulatória, o avanço dos instrumentos financeiros verdes e a valorização da água de reuso surgem como caminhos promissores para assegurar sustentabilidade de longo prazo e ampliar a atratividade de projetos em áreas menos favorecidas. A incorporação de critérios de resiliência climática aos contratos e planos de investimento também se mostra urgente diante da intensificação de eventos extremos.

O êxito da política de saneamento dependerá, portanto, da articulação coordenada entre União, estados, municípios, setor privado e sociedade civil, transformando metas legais em benefícios concretos para milhões de brasileiros. O Brasil demonstrou capacidade técnica e apetite de mercado para avançar. O balanço dos primeiros cinco anos do marco legal demonstra tanto o potencial do país em mobilizar capital e expertise técnica, quanto a necessidade de acelerar a execução dos projetos, reduzir disparidades territoriais e fortalecer mecanismos de inclusão social. O desafio imediato é garantir que os ganhos do saneamento se traduzam não apenas em infraestrutura, mas também em maior equidade, resiliência climática e desenvolvimento sustentável.

Bibliografia

ABCON SINDCON. *Panorama da participação privada no saneamento 2024*. São Paulo: ABCON, 2024.

ABES – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. *Normas e diretrizes técnicas para reuso de água no Brasil*. São Paulo: ABES, 2022.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Normas de referência para regulação do saneamento básico*. Brasília: ANA, 2024.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Segurança hídrica e reuso de água no Brasil*. Brasília: ANA, 2021.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. *Diretrizes para reuso não potável de água: experiências estaduais*. Brasília: ANA, 2023.

BANCO MUNDIAL. *Safely managed sanitation services*. Washington, DC: World Bank, 2023. Disponível em: <https://www.worldbank.org>. Acesso em: 28 jul. 2025.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *Financiamento sustentável e saneamento básico*. Rio de Janeiro: BNDES, 2022.

GARRIDO, F.; Almeida, V. C.; Rodrigues, A. C. Água de reuso no Brasil: experiências e desafios regulatórios. *Revista Brasileira de Recursos Hídricos*, Porto Alegre, v. 28, n. 1, 2023.

GIIN – GLOBAL IMPACT INVESTING NETWORK. *Blended finance: scaling impact investment*. Nova York: GIIN, 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo demográfico 2022: resultados definitivos*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Mudanças climáticas e adaptação na infraestrutura urbana brasileira*. Brasília: IPEA, 2021.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Financing water: investing in sustainable growth*. Paris: OECD, 2020.

ONU-HABITAT. *Water and climate resilience: adaptation strategies for cities*. Nairobi: UN-Habitat, 2022.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Plano estratégico para reuso de água e adaptação climática*. São Paulo: SABESP, 2024.

SINISA – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. *Relatório sobre resíduos sólidos urbanos: ano-base 2023*. Brasília: Ministério das Cidades, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa>.

TRATA BRASIL; GO ASSOCIADOS. *Estudo sobre drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Brasil*. São Paulo: Trata Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br>. Acesso em: 28 jul. 2025.

TRATA BRASIL; GO ASSOCIADOS. *Avanços do Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil de 2025 (SINISA, 2023)*. São Paulo: Trata Brasil, 2025. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/avancos-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-no-brasil-2025-sinisa-2023/>. Acesso em: 30 ago. 2025.

VISCUSI, W. K.; Vernon, J. M.; Harrington, J. E. *Economics of regulation and antitrust*. 4. ed. Cambridge: MIT Press, 2005.

4. DESAFIOS DA REGULAÇÃO E REGIONALIZAÇÃO DA PRESTAÇÃO DO SERVIÇO PÚBLICO DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Carlos Roberto Belani Gravina⁷⁴

Elcires Pimenta Freire⁷⁵

Resumo

Esse capítulo trata dos principais desafios para a adoção das estratégias, incrementadas pelo novo marco regulatório, para a regulação e a regionalização da prestação do serviço público de manejo dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, analisando especialmente as medidas definidas na Lei Federal 14.026 de 2020. São analisados o consorciamento intermunicipal e a regionalização apontando-se as dificuldades políticas enfrentadas pelos entes federados. A regionalização é considerada como possibilidade de trazer o apoio dos governos estaduais nesse processo. Com relação à regulação, aponta-se o papel das entidades de regulação infranacionais e os impactos das normas de Referência da ANA na regulação do setor. Aborda também o papel histórico da ARES-PCJ nesse processo.

Palavras-chave: Estratégias; Consorciamento; Regionalização; Normas de referência da ANA.

Introdução

A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, deu nova redação a diver-

⁷⁴ Engenheiro Mecânico. Diretor Técnico-Ares-PCJ de 2011 a 2025. Superintendente SAAE Atibaia de 2001 a 2010. Sócio BCG de 1996 a 2000. Engenheiro de Manutenção e Produção da CBPO de 1996 a 2000.

⁷⁵ Professor e Coordenador de Projetos da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo – FESPSP; Formação e Tecnologia de Produção, Pós-graduado em Meio Ambiente e Sociedade; Especialista em Políticas Públicas de Resíduos Sólidos e Regulação de Saneamento.

sos artigos da Lei nº 11.445/2007 (Lei Nacional de Saneamento Básico – LNSB), que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Essa lei também alterou a Lei nº 9.984/2000, que dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), conferindo-lhe novas atribuições, dentre as quais está a instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, cabendo à ANA estabelecer normas de referência sobre: I – padrões de qualidade e eficiência na prestação, na manutenção e na operação dos sistemas de saneamento básico (BRASIL, 2020). De acordo com a Lei 14.026/2020:

Art. 22. São objetivos da regulação: I – estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, com observação das normas de referência editadas pela ANA; [...]

Art. 23. A entidade reguladora, observadas as diretrizes determinadas pela ANA, editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços públicos de saneamento básico, que abrangem, pelo menos, os seguintes aspectos: I – padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços; II – requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas; [...] (grifos nossos)

O serviço público de limpeza urbana (SLU) e o serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU) correspondem juntos, a um dos quatro componentes do saneamento básico. A prestação desses dois serviços possui estreita relação com os demais componentes do saneamento básico, pois são essenciais para reduzir a poluição das águas superficiais e subterrâneas, minimizar a obstrução de infraestruturas de drenagem pluvial e reduzir a proliferação de vetores de doenças de importância sanitária. Dessa forma, a adequada prestação desses serviços promove a melhoria da saúde pública e qualidade de vida e da sustentabilidade ambiental.

Desde 2021 foram publicadas pela ANA duas normas de referência (NR) relacionadas à regulação da prestação desses serviços. A regulação desses serviços é fundamental, no sentido de fornecer aos titulares

os elementos essenciais de governança para sua prestação adequada.

A NR 01 da ANA, publicada em 2021, dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU) e a NR 07, publicada em 2024, que estabelece as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana (SLU) e de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Um dos temas centrais relacionado à prestação do SMRSU, por representar grande desafio aos entes federados, é a prestação regionalizada dos serviços, um dos princípios fundamentais da LNSB, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços.

A prestação regionalizada consiste na modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico, em determinada região cujo território abranja mais de um município, mediante gestão associada de serviços públicos visando o interesse comum, na forma prevista na Lei nº 11.107/2005, ou por meio de gestão associada,

A associação pode ser voluntária, por meio da constituição de consórcio público ou convênio de cooperação, de unidade regional de saneamento básico, de bloco de referência e região integrada de desenvolvimento (Ride), ou compulsória, por meio de região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião.

A gestão associada do SMRSU é uma questão urgente, mas ainda é pouco praticada, embora seja considerada a alternativa mais adequada para a viabilização e a sustentabilidade técnica, econômico-financeira e ambiental da gestão e prestação regionalizada desse serviço, especialmente as soluções e atividades relativas à destinação final dos rejeitos.

A Lei 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) atribuiu aos municípios a obrigação de tratamento e destinação final adequada aos resíduos sólidos e rejeitos, e estabeleceu prazos, por diversas vezes prorrogados para a erradicação dos lixões. No entanto, esses prazos para se esgotaram, e muito pouco se tem avançado nessa questão.

O objetivo deste capítulo é discutir alguns dos principais desafios da gestão, regulação e da regionalização da prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil, especificamente a partir das definições da Lei Federal 14.026/2020 e das Normas de Referência da ANA.

Na primeira seção discutem-se os desafios da regionalização, os seus aspectos econômicos, técnicos, de gestão, políticos e institucionais. São abordados o cenário atual, a sua definição como estratégia das políticas públicas e normativas, os entraves na sua implementação, a possibilidade de apoio e composição com os governos estaduais. Por fim apontam-se algumas recomendações com base nas boas práticas da gestão regionalizadas para este setor.

A segunda seção aborda o desenvolvimento da regulação de resíduos sólidos no país, considerando o papel das entidades de regulação infranacionais (ERI). São abordadas a evolução das normativas realizado pelas entidades reguladoras infranacionais, os impactos nas normas de referência da ANA. e o papel histórico da ARES-PCJ nesse processo.

A terceira seção trata da complexidade e da necessidade de se estruturar e capacitar as entidades reguladoras para que consigam dar conta do papel imprescindível que terão no sucesso da universalização e no avanço da PNRS no Brasil.

A quarta seção corresponde a uma reflexão do que efetivamente a gestão dos resíduos sólidos foi modificada após a implantação da lei 14026/2020.

1. Regionalização como instrumento de superação das fragilidades dos municípios

A competência da titularidade para a organização e gestão de resíduos sólidos, outorgada aos municípios pela Constituição Federal – Art. 30, caput V, trouxe a estes entes o desafio econômico-financeiro, técnico e institucional, que na grande maioria dos municípios extrapolam suas capacidades, até então constituídas. Após 15 anos da instituição da

Lei Federal 12.445/2010, que instituiu a PNRS, as principais metas estabelecidas apresentam-se como um grande desafio para a maior parte dos municípios brasileiros, entre os quais destaca-se a impossibilidade de implantação das etapas essenciais do manejo de resíduos sólidos em pequena escala, como é o caso dos sistemas de tratamento e destinação final. Além dessa importante questão, a fragilidade técnica, administrativa e institucional desses municípios, para gerir ou contratar esses serviços, que se apresentam a cada dia mais complexos.

De acordo com o relatório dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos – SINISA 2024, ano de referência 2023 (MINISTÉRIO DAS CIDADES, 2024), cuja pesquisa contou com a participação de 4.778 municípios (85,8% dos municípios brasileiros), a disposição final de RSU no país apresenta as seguintes informações para o ano de 2023:

- 24,1% da massa total de RSU coletada e não recuperada era encaminhada a lixões e aterros controlados;

- 2.867 municípios encaminhavam seus rejeitos para aterros sanitários, 382 a aterros controlados e 1.529 para lixões, ou seja, 40% do total de municípios participantes (4.778) da pesquisa do SINISA - 2024, todavia realizavam a disposição final de forma inadequada.

- Em 2023 havia 1.606 lixões, 317 aterros controlados e 688 aterros sanitários, representando as unidades de disposição inadequada 73,6% do total.

De acordo com Fernandes *et al* (2023) alguns fatores contribuem sobremaneira para o não cumprimento da PNRS pelos municípios, dentre os quais estão: limitações de espaço em grandes cidades para construção de aterros sanitários; baixa aderência à coleta seletiva; catadores desorganizados e outros. E nos municípios menores, o principal limitador à adesão do PNRS é a baixa capacidade fiscal e técnica para atenderem aos dispositivos legais, sobretudo, a construção de aterros sanitários, além da falta de adesão à NR 01 da ANA, que trata da cobrança pela prestação do SMRSU. Segundo o SINISA – 2024, em 2023, 2.266 (47,4%) municípios cobravam pela prestação do SMRSU e a suficiência de caixa para despesas de exploração com serviços de manejo de resíduos sólidos correspondia a 51,9%.

Nesse sentido, a regionalização apresenta-se como importante instrumento para tentar superar não só o desafio de se buscar uma escala que torna economicamente viável a implantação desses serviços como também pode possibilitar uma potencialização da capacidade de gestão desses serviços, especialmente no que se refere à contratualização e gestão desses contratos.

Nesse contexto, os mecanismos de cooperação intermunicipais passaram a ter expressiva adesão, como é o caso dos consórcios públicos intermunicipais (CNM, 2019 in Fernandes et al, 2023).

Fernandes et al. (2023) consideram que a Lei dos Consórcios – 11.795/08 (BRASIL, 2008), que dispõe sobre o Sistema de Consórcios, passou a ser uma forma de ampliar a capacidade dos municípios e seus mecanismos de coordenação de políticas públicas. Esses autores atribuem aos consórcios públicos intermunicipais de resíduos sólidos os objetivos de promover melhores resultados no manejo do RSU, por meio do compartilhamento de estruturas, em especial aterro sanitário, e equipamentos, resultando em ganhos de escala e profissionalização de operação.

O modelo de consórcios públicos intermunicipais é incentivado pela Lei nº 12.305/2010, possibilitando a associação de municípios para o desenvolvimento de soluções conjuntas para a prestação do SMRSU dentre as quais estão o compartilhamento de aterros sanitários, de veículos de coleta e o apoio a associações de catadores de materiais recicláveis.

A gestão associada possibilita ainda, o compartilhamento dos custos administrativos, operacionais e de infraestruturas com elevados investimentos, como os de tratamento e disposição final, e, ainda, a possibilidade de elaboração coletiva do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos, ou dos correspondentes planos municipais (REGULARES, 2019).

A constituição de consórcios públicos se configura como uma das formas para o alcance dos objetivos da PNRS, especialmente quando as soluções individuais se mostrarem técnica ou economicamente inviáveis, ou em que soluções conjuntas apresentem melhor relação de custo-benefício (BRASIL, 2022).

No SNIS-RS 2020 foram identificados 235 consórcios intermunicipais para o manejo de RSU, que abrangiam 1.404 municípios.

Santos (2024) apontou a existência de 258 consórcios públicos dedicados à gestão de RSU, envolvendo 3.380 municípios (60,8%) o que evidencia o pouco avanço na quantidade de consórcios. Porém a existência desses consórcios não corresponde necessariamente a um efetivo processo de regionalização da gestão desses serviços. Dificuldades em superar impasses políticos locais, baixa capacidade técnica administrativa desses consórcios estabelecidos tem dificultado esse processo.

1.1. As definições da 14.026/2020 e o papel dos Estados no processo de regionalização

Considerando os desafios apresentados relacionados às dificuldades técnicas e institucionais dos municípios, as políticas públicas setoriais, no âmbito Federal e Estadual estabeleceram a regionalização como diretriz, e vem buscando incentivá-la, e superar os desafios políticos institucionais. Este arranjo institucional regulamentado na Lei do Consórcios, foi até o momento o caminho percorrido. Com a Lei Federal 14.026/2020, e a institucionalização nos estados da regionalização do saneamento (especialmente da prestação de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário), trouxe uma nova perspectiva da implementação desse processo com uma ativa participação dos Estados. Nessa mesma diretriz o Decreto 10.936/2022, que regulamentou a PNRS, atribuiu aos estados a competência de incentivar a regionalização dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

Com os avanços nos Estados do processo institucional de regionalização do saneamento, imposto pela Lei Federal 14.026.20, com a implementação de instâncias de governança com participação dos governos estaduais, apresenta-se o debate das possibilidades de se buscar sinergia nesse processo de regionalização relacionada aos RSU.

Vislumbra-se, por exemplo, a possibilidade de aproveitamento das estruturas de governança de água e esgotamento sanitário, como

mecanismo de impulsionar a regionalização do manejo de resíduos sólidos, mesmo considerando as diferenças da logística técnica e operacional dos dois setores. Por exemplo, aspectos como o processo de implementação da cobrança de tarifa pela prestação do SMRSU, definida como obrigatória pela Lei Federal 14.026/20, e a possibilidade de cofaturamento com a tarifa de água e esgotamento sanitário, é um dos fatores que aproxima a governança dos dois setores. Mecanismos econômicos como o de subsídios cruzados regionais e a neutralização das decisões políticas oportunistas de interferência nos contratos são argumentos considerados neste debate.

No entanto, considerando as diferentes formas de regionalização adotadas pelos estados, as diferenças logísticas dos dois sistemas (abastecimento de água/esgotamento sanitário e resíduos sólidos), e as especificidades locais da gestão de manejo de resíduos sólidos impõe que qualquer processo de integração deva ser criteriosamente estudado.

1.2. Condições para o sucesso do processo de regionalização da prestação do SMRSU

Qualquer processo de regionalização de RSU deve ter como objetivos: ganho de escalas, sustentabilidade econômica, capacidade de gestão e governança e segurança jurídica.

Com relação ao ganho de escala, que assim como em outros serviços a relação de densidade populacional e dispersão no território são fatores a serem ponderados para avaliar a eficiência do ganho econômico. Por exemplo, as distâncias entre municípios, e distâncias dos equipamentos sanitários são fatores determinantes em sua viabilidade.

Por sua vez, a gestão dos serviços regionalizados, requer uma modelagem de governança capaz de compatibilizar a gestão da limpeza urbana e em alguns casos do manejo de resíduos sólidos, gerida e fiscalizada pela administração municipal com sistemas de tratamento e destinação final regionalizados.

Superados esses e outros desafios da gestão do SMRSU é importan-

te destacar a necessidade de se aprimorar a gestão consorciada no Brasil.

O projeto Regulares (2019) apontou para a necessidade de considerar especificidades da gestão de consórcio de resíduos, o fato de ser uma instituição relativamente nova na gestão pública do país, deve-se investir fortemente na capacitação de profissionais para a gestão destas atividades. Conforme boas práticas na gestão dessas entidades como por exemplo na França.

2. O papel das entidades reguladoras infranacionais – ERI

As definições de obrigatoriedade da entidade reguladora infranacional para os serviços de saneamento básico foram claramente definidas na LNSB, em seu Art. 8º [...] § 5º: “O titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação”.

A NR 07 da ANA, que define as condições gerais da prestação de serviços remete à definição dos objetivos da regulação da LNSB.

[...] são objetivos da regulação: I – estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e a expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, com observação das normas de referência editadas pela ANA; II – garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos municipais ou de prestação regionalizada de saneamento básico; III – prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; e IV – definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários (ANA, 2024).

É importante destacar que mesmo antes da definição da LNSB, o setor de resíduos sólidos contava com algumas ERI, a maioria delas municipais, que foram estabelecidas com o objetivo de regular os contratos de PPP estabelecidos com base na lei das concessões de Leis Federais nº 8.987/1995 e nº 11.079/2004.

Algumas dessas ERI municipais, que às vezes regulam também outros serviços municipais, têm o grande desafio de se adaptar às novas exigências estabelecidas pela Lei Federal 14.026/2020, e especialmente pelas normas de referência da ANA.

A Lei Federal 14.026/2020 explicitou a obrigatoriedade da regulação no setor de saneamento definida no marco de 2007. Desta forma, a regulação do setor amplia as definições para a regulação setorial em relação à Lei de Concessão e PPPs. Explicitando a regulação como obrigatória para a prestação de serviços de saneamento, incluindo os RSU, o novo marco também instituiu a ANA como agência nacional de saneamento, e definiu as Normas de Referência, como orientadoras e padronizadoras da regulação em todo território nacional. A NR 07 destaca essas definições e os objetivos da regulação:

As normas de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) objetivam uniformizar a regulação e orientar os prestadores, os titulares e as entidades reguladoras dos serviços públicos de saneamento básico quanto à adequada prestação e expansão desses serviços.”

Os papéis das ERI são também apontados na NR 07:

Editar as normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e nos planos de saneamento, prevenir e reprimir o abuso do poder econômico e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária (ANA, 2024).

Explicitam-se, além dos objetivos clássicos da regulação, de garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos contratos de prestação de serviços, o de prevenir e reprimir o abuso do

poder econômico e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos quanto a modicidade tarifária, o de acompanhar e fiscalizar o cumprimento das metas definidas nos planos de saneamento.

A NR 07 aponta também a obrigatoriedade da ERI de fiscalizar a prestação de serviços, entre outros objetivos, definidos pelo artigo 103 da norma:

São deveres da ERI dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos: I – regular e fiscalizar a prestação dos serviços conforme ato de delegação, que de ANA; plicitar a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelo titular e ; II – estabelecer normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação, bem como padrões de qualidade, observadas as normas de referência publicadas pela ANA ; III – verificar o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos e nos contratos de prestação de serviços (ANA, 2024).

2.1. O pioneirismo e liderança da ARES-PCJ na regulação de resíduos sólidos

A ARES-PCJ, surgida a partir do consorciamento intermunicipal, dos municípios das bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – Consórcio PCJ e Agência de Bacia PCJ, se estabelece em um processo de enfrentamento da escassez hídrica regional, em um movimento que trouxe uma contribuição fundamental na elaboração e implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e da regulação da prestação de serviços de saneamento básico.

A ARES-PCJ teve um papel fundamental na concepção da estrutura de regulação do saneamento básico, seja por constituir um modelo de agência regional vinculada aos municípios, com independência

e transparência, ou por cumprir um importante papel no suporte e base para publicação de importantes normas de referência.

Na regulação de resíduos sólidos, ela se posicionou com um conjunto de agências pioneiras na regulação de resíduos sólidos, entre elas a ADASA, ARCE e as ARIS (Santa Catarina e Minas Gerais).

A ARES-PCJ publicou, já em 2013, a Resolução nº – 039, sobre as condições gerais da prestação de serviços de RSU. Essa norma foi atualizada pelas Resoluções nº 135 e 370/2020.

A ARES-PCJ teve um papel muito importante e deu significativa contribuição nos debates que antecederam a publicação da Lei Federal 14.026/2020 e no estabelecimento de um novo desenho da estrutura institucional para a regulação de saneamento básico.

A contribuição da ARES-PCJ foi vital nos estudos e debates para se estabelecer um marco regulatório para a regulação setorial dos resíduos sólidos, que nasce com o Projeto Regulares, desenvolvido pelo Ministério das Cidades e PPI, conjuntamente com a ABAR e demais ERIs, apoiado pela cooperação francesa por meio da Expertise France e Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo-FESPSP. Cabe destacar que os estudos do projeto Regulares, contribuíram para a elaboração da primeira norma de saneamento para setor de resíduos sólidos, a NR 01 para a cobrança pela prestação de serviços de RSU.

3. A complexidade crescente dos serviços, dos contratos e a necessidade de uma regulação específica

A evolução regulatória para o setor de RSU, proposta pela legislação e explicitada por meio das normas de referência, atende à estratégia das políticas públicas do setor para atingir suas metas, entre elas a de universalização, por meio dos contratos de PPPs e Concessões. A necessidade de se aprimorar a regulação do setor, é apontada por estudos técnicos, no sentido de se estabelecer um quadro jurídico seguro e os instrumentos de avaliação, mediação, fiscalização e gestão dos contratos.

Nesse sentido, o Projeto Regulares, desenvolvido em 2019, visou

desenvolver um modelo regulatório que oferecesse à administração pública e às entidades reguladoras os instrumentos normativos de avaliação, medição, fiscalização e controle do desempenho dos operadores, e ao setor privado (investidores e operadores) um quadro jurídico regulatório seguro que possibilitasse o investimento em concessões ou parcerias público-privadas (PPP). O modelo abordou o conteúdo técnico, social, econômico-financeiro e contábil (REGULARES, 2019). As duas NRs da ANA publicadas e já em vigor, estabelecem a regulação de dois aspectos fundamentais para a gestão dos RSU. A NR 01 institui a regulação da cobrança pela prestação de serviços fator fundamental para a sustentabilidade dos serviços visto que até sua edição um número expressivo de municípios ainda não cobrava pela prestação do SMRSU.

A NR 01 definiu entre outras questões além do prazo para se implantar a cobrança, como os parâmetros básicos para a metodologia da cobrança (receita requerida para sua execução e sustentabilidade, forma e parâmetro).

Cabe destacar que a cobrança faz com que a regulação da prestação de serviço, obrigatória cumpra um importante papel de definição dos valores a serem estabelecidos na cobrança, na sua fiscalização e revisões.

A NR 07, na definição das condições gerais da prestação de serviços trouxe importante e necessária padronização de definições conceituais dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, as obrigações e papéis do setor público, prestadores de serviços, ERI e usuários. Além da definição dos instrumentos regulatórios institui como obrigatórios importantes instrumentos como o Plano Operacional, e de direitos e obrigação dos usuários.

Portanto, as legislações do setor, Leis 11.445.07 e 14.026/20, assim como as NR da ANA definem e atribuem às ERI um papel fundamental e estratégico para a implementação da PNRS.

4. O que mudou após 5 anos da edição da Lei 14026/2020?

O Brasil possui diversas normativas que tratam dos RSU: a Lei 11.445 de 2007 que estabelece as diretrizes nacionais sobre o Saneamento

Básico; – a Lei 12305 de 2010 uma das mais complexas e criativas sobre a Política Nacional Resíduos Sólidos; a Lei 14.026 de 2020 que como novo marco legal estabeleceu metas para a universalização, delegou à ANA a competência para estabelecimento de normas de referência a serem cumpridas pelos titulares dos serviços e pela ERI.

Cabe a pergunta: o que ainda falta para de fato acontecer a gestão adequada e sustentável, dos resíduos sólidos?

- Rigor no cumprimento legal?
- Vontade política?
- Comprometimento e educação do poluidor?
- Estratégias de comunicação através das redes sociais?

O que atualmente vivenciamos é o descumprimento legal por parte do titular dos serviços daqueles municípios, especialmente os que fazem a gestão direta. A lei 14.026/2020 em seu artigo 54 estabeleceu o fim descarte irregular dos rejeitos até 31/12/2020. Ainda hoje existem cerca de 1.900 locais de disposição final inadequada. No estado de São Paulo há, ainda, cerca de 300 antigos lixões à céu aberto. Também foi estipulada a data de até julho de 2021 conforme art.35, §2º, para cobrança sustentável sob a forma de taxa ou tarifa e poucos municípios conseguiram concretizar (menos de 25%).

De acordo com relatório do SINISA de 2024, apenas 1,82% dos resíduos recicláveis secos e orgânicos são recuperados em relação à quantidade total coletada.

Conclusões

São pontos de destaque e conclusões relevantes do artigo:

- Sem a implantação da cobrança, conforme especificado na NR 01, não há previsão orçamentaria para a gestão adequada.
- O consorciamento e a regionalização com apoio dos governos estaduais, apresenta-se como uma forma de se superar as fragilidades da gestão municipal, no aspecto da escala necessária, para se potencializar a capacidade de gestão.

– As ERI passam a ter um papel ainda mais relevante após a edição da Lei nº 14.026/2020, além das funções de aprovar os reajustes e reequilíbrios das tarifas e dos contratos, caberá acompanhar e fiscalizar o cumprimento das metas definidas nos planos de saneamento.

– A prestação dos serviços por meio de Concessão plenas ou das Parcerias Público Privadas, apresenta-se como a principal estratégia definida pelas políticas públicas federais, instituída especialmente pela Lei 14.026/2020 para garantir os investimentos necessários para a universalização e a sustentabilidade técnica e econômica da prestação de serviços adequada.

Bibliografia

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). *Norma de Referência nº 1/2021, dispõe sobre o regime, a estrutura e parâmetros da cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU) e contém procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias*. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/Resolucao_ANA_79-2021-Aprova_Norma_deReferencia_N_1-cobranca_RSU-1623872066281.pdf. Acesso em: 20.fev.2025.

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). *Norma de Referência nº 7/2024 que dispõe sobre as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos*. Disponível em: <https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/Resolucao%20n%20187-2024%20-%20Aprova%20a%20Norma%20de%20Referencia%20n%207-2024%20-%20NR%207-1711390816173.pdf>. Acesso em: 20.fev.2025

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (Brasil). *Manual orientativo sobre a norma de referência ANA nº 7/2024: condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços*

públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. – Brasília: ANA, 2025. 126p.: il.

BRASIL (2005). *Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005*. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm. Acesso em: 15 jan. 2023.

BRASIL (2007). *Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007*. Diário Oficial da União, de 8 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 1 de jun. 2025.

BRASIL (2008). *Lei nº 11.795, de 8 de outubro de 2008*. Dispõe sobre o Sistema de Consórcio. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111795.htm. Acesso em: 15.mar.2025.

BRASIL (2010). *Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 1 de nov. 2024.

BRASIL (2020). *Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020*. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.026-de-15-de-julho-de-2020-267035421>>. Acesso: 03 de out. 2025.

FERNANDES, A.S.A. et al. Consórcios públicos intermunicipais de resíduos sólidos em regiões metropolitanas no Brasil: fatores institucionais contextuais de ação coletiva. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 2023, 15, e20220169. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/urbe/a/bKHTMyHV88tjhJpfz5N3rkd/>. Acesso em: 04.jul,2025.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – *Relatório dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos SINISA 2024 ano de referência 2023*. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/sinisa/resultados-sinisa/RELATORIO_SINISA_RESIDUOS_SOLIDOS_2024_v2.pdf.

PETIAN, A. *Gestão regionalizada de resíduos sólidos exige coordenação entre estados e municípios*. 2024. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/gestao-regionalizada-de-residuos-solidos-exige-coordenacao-entre-estados-e-municipios>. Acesso em: 15. jul.2025.

REGULARES, Projeto. Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo. *Elaboração de estudos visando avaliar e propor modelos de regulação relativos ao manejo dos resíduos sólidos urbanos em parcerias público-privadas em diversos municípios brasileiros: relatório 2: Benchmark e diagnóstico: projetos pilotos, agências de regulação e projetos de referência de PPP de resíduos sólidos*. 2019. Disponível em: <https://ppi.gov.br/wpcontent/uploads/2023/01/p2-benchmark-ediagnostico.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2024.

SANTOS, E.R. D. *Panorama da regionalização dos resíduos sólidos urbanos no Brasil Comitê Interministerial de Saneamento Básico – CIS*. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/assuntos/saneamento/comite-interministerial-de-saneamento-basico-cisb/PanoramadaRegionalizaodosResduosSlidosUrbanosnoBrasil.pdf>. Acesso em: 15.jul.2025.

5. A REGULAÇÃO COMO INDUTOR DE EFICIÊNCIA E QUALIDADE NOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O CENÁRIO BRASILEIRO

Daniel Antonio Narzetti⁷⁶

Luiz Antonio de Oliveira Junior⁷⁷

Resumo

O artigo examina o papel da regulação econômica como indutor de eficiência e qualidade nos serviços de saneamento básico no Brasil, setor caracterizado por monopólios naturais, elevados investimentos e metas de universalização. A regulação por incentivos, especialmente os modelos price-cap e revenue-cap, é discutida como alternativa para alinhar os interesses dos prestadores aos da sociedade, estimulando eficiência operacional, econômica e alocativa sem comprometer padrões de qualidade. O trabalho ressalta a importância de instrumentos como benchmarking, indicadores de desempenho e metas de produtividade (como o Fator X), além de estruturas tarifárias que conciliam sustentabilidade financeira, inclusão social e inovação. A qualidade é abordada por

⁷⁶ Doutor em Engenharia do Território pelo Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, com formações em Ciências Econômicas (UFSC) e Sistemas Eletrônicos (IFSC). Com mais de 10 anos de experiência, Narzetti se destaca pela sua atuação em regulação econômica, projetos de infraestrutura, Parcerias Público-Privadas (PPPs) e no equilíbrio econômico-financeiro de contratos. Atualmente, é Diretor de Regulação Técnica e Fiscalização Econômico-Financeira e de Mercados na Arsesp, já atuou como consultor do Banco Mundial (IFC), Diretor Geral da AGIR em Santa Catarina, além de ocupar posições de liderança no Ministério da Economia.

⁷⁷ Superintendente de Fiscalização de Saneamento Básico na ARSESP, é Mestre em Gestão e Políticas Públicas pela FGV-SP e possui MBAs em PPP e Concessões pela FESPSP e em Regulação de Mercados pela FIPE-SP. Atua como Coordenador Adjunto da Câmara Temática de Regulação e Tarifas da ABES e Secretário Executivo da CTSan da ABAR, além de ser Professor visitante no MBA Saneamento da FESPSP. Com mais de 20 anos de experiência no setor de saneamento, os últimos 15 dedicados à regulação e fiscalização, sua expertise abrange processos tarifários, contabilidade regulatória, certificação de investimentos e a regulação e fiscalização técnica e de qualidade dos serviços.

meio de padrões técnicos auditáveis, aplicação de penalidades e bonificações e incorporação da percepção dos usuários por meio de canais de participação. Destaca-se, ainda, a relevância de sistemas de monitoramento apoiados por ferramentas como Sistemas de Informação Geográfica, Business Intelligence e Inteligência Artificial, capazes de transformar a regulação em uma prática proativa e preditiva.

Palavra-Chave: Regulação econômica; Eficiência operacional; Qualidade dos serviços; Saneamento básico; Incentivos tarifários.

Introdução

O saneamento básico é um setor de infraestrutura de crucial importância para a saúde pública, o desenvolvimento socioeconômico e a qualidade de vida da população. No Brasil, apesar dos avanços, os desafios de universalização e de garantia de serviços eficientes e de qualidade ainda são prementes. Em um setor caracterizado por elevados investimentos, economias de escala e características de monopólio natural, a atuação da regulação econômica é fundamental para mitigar falhas de mercado e assegurar que a prestação desses serviços atenda aos interesses da coletividade (NARZETTI e MARQUES, 2021).

O papel do regulador transcende a mera fiscalização de contratos. Ele se posiciona como um agente indutor de melhorias, capaz de desenhar mecanismos que estimulem os prestadores a buscarem a eficiência operacional e econômica, sem, contudo, comprometer os padrões de qualidade e a sustentabilidade ambiental. A harmonização desses objetivos – eficiência e qualidade – representa um dos grandes desafios da governança do setor, exigindo um arcabouço regulatório sofisticado e adaptável.

Este artigo tem como objetivo principal analisar o papel da regulação como instrumento para promover a eficiência e a qualidade nos serviços de saneamento básico, abordando os principais mecanismos regulatórios, as estruturas tarifárias incentivadoras e os requisitos

de monitoramento e avaliação. Adicionalmente, serão discutidos os desafios inerentes a essa abordagem e as perspectivas futuras, com ênfase na incorporação de novas tecnologias, como a Inteligência Artificial, no contexto regulatório brasileiro.

O artigo está estruturado em sete capítulos: Introdução; (1) Fundamentação teórica, com conceitos de regulação, eficiência e qualidade; (2) Regulação como indutor de eficiência e qualidade, com exemplos práticos; (3) Incentivos tarifários e estruturas regulatórias; (4) Requisitos de monitoramento e avaliação; (5) Desafios e perspectivas futuras, destacando inovação tecnológica e sustentabilidade; e Conclusões, que integra os achados e reforça a regulação como instrumento estratégico.

1. Fundamentação teórica: conceitos essenciais

Para uma compreensão aprofundada da interação intrínseca entre regulação, eficiência e qualidade nos serviços de saneamento básico, é imperativo que se estabeleça uma base conceitual sólida, sustentada por autores seminais e contemporâneos da economia e da regulação. A regulação econômica de serviços públicos emerge, neste contexto, como uma resposta direta às falhas de mercado inerentes a setores monopolistas naturais (MARQUES, 2010). Nessas estruturas, a ausência de concorrência tende a gerar ineficiências, permitir a apropriação de rendas monopolísticas e, potencialmente, precarizar a oferta de bens e serviços essenciais, como apontado por diversos economistas da infraestrutura. A intervenção regulatória busca, assim, otimizar a alocação de recursos e proteger o interesse público.

No universo regulatório, distinguem-se principalmente dois grandes arcos de intervenção: a regulação por comando e controle e a regulação por incentivos. A primeira, de natureza mais prescritiva, define regras detalhadas sobre o comportamento das empresas, podendo, em alguns casos, inibir a inovação e a busca ativa por otimizações. Em contrapartida, a regulação por incentivos, ou “*incentive regulation*”, amplamente desenvolvida por Jean-Jacques Laffont e Jean Tirole (1993), busca alinhar os objetivos do regulador e do regulado através

de mecanismos que recompensam o bom desempenho e penalizam a ineficiência. Modelos como os de *price-cap* (limite de preço) ou *revenue-cap* (limite de receita) são exemplos clássicos dessa abordagem, cujo objetivo é induzir a concessionária a internalizar ganhos de eficiência, sabendo que parte desses ganhos será compartilhada com os usuários ao longo do tempo.

Esses mecanismos são essenciais para promover a produtividade e a inovação no setor regulado (NEWBERY, 2000). Independentemente do modelo adotado, uma regulação eficaz deve pautar-se em princípios de transparência, oferecendo clareza nas regras e decisões; previsibilidade, garantindo estabilidade ao ambiente de negócios; e estabilidade regulatória, que assegura a segurança jurídica necessária para a atração de investimentos de longo prazo (NARZETTI E MARQUES, 2022). No contexto brasileiro, a regulação tem sido crescentemente debatida como um pilar para o desenvolvimento da infraestrutura, conforme destacam estudos que analisam os desafios e avanços do setor (OLIVEIRA, 2011).

Ao adentrar no campo da eficiência especificamente aplicada ao saneamento, é possível categorizá-la em distintas dimensões. A **eficiência operacional** refere-se à capacidade da prestadora em produzir e entregar o serviço com a menor quantidade de insumos e o máximo de aproveitamento. Exemplos práticos incluem a redução das perdas de água na rede de distribuição, a otimização do consumo de energia em estações de tratamento ou a racionalização de processos internos que minimizem custos sem prejuízo da entrega. A **eficiência econômica**, por sua vez, abarca uma perspectiva mais ampla, focando na alocação ótima dos recursos e na produção do serviço ao menor custo possível, considerando a totalidade dos fatores de produção. Complementarmente, a **eficiência alocativa** diz respeito à distribuição dos benefícios econômicos gerados pela atividade, buscando um equilíbrio que satisfaça tanto os prestadores (garantindo sua sustentabilidade e capacidade de investimento) quanto os usuários (que devem ter acesso a serviços de qualidade a preços justos).

A medição dessas eficiências frequentemente se vale de ferramentas como o benchmarking regulatório, que compara o desempenho de

diferentes operadoras, e análises de fronteira de produção, que identificam o potencial máximo de eficiência. Nesse sentido, trabalhos como os de Rui Cunha Marques (MARQUES, 2007; MARQUES; ABRANCHES; ANDRADE, 2011) têm sido fundamentais na aplicação de métodos de análise de fronteira de eficiência (como *Data Envelopment Analysis – DEA* e *Stochastic Frontier Analysis – SFA*) para a avaliação comparativa de desempenho em serviços de água e saneamento. Suas contribuições fornecem insights cruciais para a prática regulatória, permitindo identificar o potencial de melhoria e as melhores práticas operacionais.

Paralelamente à eficiência, a **qualidade nos serviços de saneamento** constitui um pilar inegociável. A qualidade pode ser desmembrada em sua vertente técnica/operacional, que diz respeito à conformidade dos serviços com padrões e normas preestabelecidas. Isso engloba a potabilidade da água distribuída, a eficácia do tratamento de esgoto para descarte seguro, a continuidade e a pressão da rede de abastecimento, e a regularidade da coleta e disposição de resíduos. Tão relevante quanto a conformidade técnica é a **qualidade percebida** pelos usuários, que reflete a satisfação do cliente com o serviço recebido, englobando aspectos como a qualidade do atendimento, a agilidade na resolução de problemas e a clareza nas informações.

A abordagem da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), no Brasil, por exemplo, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), reflete uma preocupação crescente com a padronização e o monitoramento de indicadores que abrangem tanto a eficiência quanto a qualidade, consolidando a base para uma regulação por resultados (ANA, 2023). A definição e o monitoramento rigoroso de indicadores de qualidade em ambas as vertentes são, portanto, fundamentais para a avaliação contínua e a melhoria dos serviços.

A **interseção crítica entre regulação, eficiência e qualidade** representa o ponto nodal desta fundamentação. É um equívoco conceber que a busca por ganhos de eficiência possa ser alcançada em detrimento da qualidade, ou vice-versa. Sem uma regulação vigilante e estratégica, a pressão por eficiência pode induzir prestadores a cortes de custos que comprometem a segurança, a confiabilidade e os padrões de saúde

pública. De igual modo, a busca exacerbada pela qualidade, sem otimização de recursos, pode inviabilizar economicamente a prestação dos serviços. A regulação, portanto, assume o papel de elo harmonizador, desenhando as regras do jogo para que a busca incessante pela eficiência seja sempre balizada pela garantia de padrões de qualidade inegociáveis, mitigando os riscos de que ganhos de curto prazo se traduzam em prejuízos de longo prazo para a sociedade, conforme os preceitos de uma regulação que visa o bem-estar social e a sustentabilidade do setor. A promulgação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020) no Brasil reforça essa perspectiva ao estabelecer metas claras de universalização e exigir mecanismos que conciliem a expansão dos serviços com a eficiência e a qualidade da prestação.

2. A Regulação como indutor de eficiência e qualidade nos serviços de saneamento

Nesta seção, o foco se desloca da fundamentação conceitual para a aplicação prática da ação regulatória, detalhando como os mecanismos específicos podem ser desenhados para promover os objetivos de eficiência e qualidade de maneira integrada. A experiência internacional e as inovações regulatórias têm demonstrado que a postura de um órgão regulador pode transcender a mera fiscalização, tornando-se um catalisador ativo para a melhoria contínua do desempenho dos prestadores de serviço.

A indução da eficiência operacional e econômica é um dos pilares da regulação moderna. Para tanto, os mecanismos regulatórios para a indução da eficiência devem ser cuidadosamente calibrados. Entre os mais proeminentes, destaca-se a regulação por incentivos, particularmente os modelos de *price-cap* (limite de preço) e *revenue-cap* (limite de receita). Nestes arranjos, o regulador estabelece um limite para os preços que o prestador pode cobrar ou para a receita total que pode auferir por unidade de serviço, respectivamente, por um determinado período. Os ganhos de produtividade e redução de custos que o presta-

dor consegue realizar abaixo desse limite se tornam um benefício direto para ele, criando um forte estímulo para a busca por otimizações.

Diferente da regulação de tarifa por custo-de-serviço, que pode desestimular a eficiência ao garantir a recuperação dos custos incorridos, os modelos de preço e receita-teto promovem a inovação e a gestão otimizada dos recursos, sendo largamente estudados e aplicados para alinhar os interesses do regulador e do regulado (LAFFONT; TIROLE, 1993). Complementarmente, o benchmarking regulatório surge como uma ferramenta poderosa, permitindo a comparação do desempenho entre diferentes prestadores de serviço, identificando as melhores práticas e estabelecendo metas de eficiência que são realistas, porém desafiadoras. Ao expor as diferenças de desempenho, o benchmarking pressiona os prestadores menos eficientes a se adequarem aos padrões dos mais eficientes, promovendo a disseminação de inovações e a redução de custos para o setor como um todo. Além disso, o estabelecimento de metas de desempenho operacional claras e mensuráveis para indicadores-chave – como a redução de perdas não faturadas, a otimização do consumo de energia em estações de tratamento ou a melhoria da produtividade da mão de obra – traduz a busca por eficiência em objetivos concretos e passíveis de monitoramento contínuo.

Característica	Regulação Preço-Teto (Price-Cap)	Regulação Receita-Teto (Revenue-Cap)
Foco Principal	Preço médio por unidade de serviço (ex: m ³ de água)	Receita total permitida para o prestador (ex: total anual)
Incentivo à Eficiência	Forte incentivo à redução de custos por unidade de serviço. O prestador retém ganhos acima do teto de preço, mas assume o risco do volume demandado.	Incentivo à redução de custos e à otimização da demanda para não exceder o teto de receita. O prestador tem receita garantida, mas assume o risco da eficiência.
Gestão da Demanda	Menor incentivo para gerenciar a demanda (maior volume pode significar maior lucro se o custo unitário for baixo).	Incentivo para gerenciar a demanda e perdas, pois a receita total é limitada, e qualquer volume adicional reduz o preço médio implícito.

Flexibilidade para o Regulador	Permite estabilidade de preços para o consumidor. Exige ajuste periódico do "Fator X" (ganho de produtividade esperado).	Pode ser mais complexo de implementar e monitorar. Adapta-se melhor a situações de flutuação de demanda.
Riscos Principais	Subinvestimento na qualidade para reduzir custos; o prestador assume o risco de demanda.	Excesso de demanda pode levar a menor tarifa por unidade; o prestador assume o risco de eficiência.

Paralelamente à eficiência, a garantia da qualidade é um imperativo ético e de saúde pública que a regulação não pode negligenciar. Os mecanismos regulatórios para a garantia da qualidade devem ser tão robustos quanto os de eficiência. Isso implica na clara definição de indicadores de qualidade e padrões mínimos para todos os aspectos relevantes do serviço: potabilidade da água (como a turbidez ou a concentração de cloro residual), eficácia do tratamento de esgoto (DBO, coliformes fecais), continuidade do serviço (número e duração das interrupções), e pressão na rede. Estes indicadores devem ser auditáveis e passíveis de verificação regular.

Para assegurar o cumprimento desses padrões, a implementação de mecanismos de penalidades e bonificações é crucial. Multas e sanções por descumprimento de metas de qualidade, ao lado de bônus ou incentivos para a superação de expectativas, criam um sistema de consequências que alinha o interesse do prestador com o bem-estar do usuário (JAMASB; POLLITT, 2008). Por fim, o fortalecimento de ouvidorias e canais de comunicação diretos com os usuários é essencial não apenas para o registro de reclamações, mas também para a incorporação da qualidade percebida na avaliação regulatória. A voz do cidadão, manifestada por meio desses canais, oferece um feedback valioso sobre a experiência do serviço e as áreas que demandam melhoria.

A busca por eficiência não pode, em hipótese alguma, levar ao subinvestimento na infraestrutura ou à degradação da qualidade, e a garantia da qualidade não deve ser um álibi para a ineficiência. A regulação deve conceber mecanismos que promovam a eficiência

sempre em conformidade com os padrões de qualidade estabelecidos, e que incentivem a qualidade *de forma a não inviabilizar* a sustentabilidade econômica do prestador. Por exemplo, metas de redução de perdas físicas (eficiência) podem ser vinculadas a investimentos em infraestrutura que, ao mesmo tempo, melhorem a continuidade do serviço (qualidade). Um modelo de regulação avançado deve incorporar indicadores de eficiência e qualidade em seus mecanismos de incentivo, de modo que o desempenho global do prestador seja avaliado e remunerado. Casos de estudo, tanto no Brasil quanto em outros países, podem ilustrar como agências reguladoras têm logrado sucesso (ou enfrentado desafios) na implementação de modelos que harmonizam esses dois objetivos aparentemente divergentes, mas intrinsecamente complementares para a prestação de serviços essenciais de saneamento.

3. Incentivos tarifários e estruturas regulatórias recomendadas

A estrutura tarifária de um serviço público não é meramente um instrumento de recuperação de custos; ela representa um poderoso vetor de incentivos, capaz de moldar o comportamento dos prestadores de serviço e influenciar a demanda dos consumidores. No contexto do saneamento, o desenho da tarifa é crucial para garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos prestadores, ao mesmo tempo em que estimula a eficiência e assegura a universalização e a qualidade dos serviços (NARZETTI E MARQUES, 2022).

No âmbito dos modelos de revisão tarifária com foco em eficiência, um dos conceitos mais aplicados em regimes de *price-cap* é o Fator X, ou fator de produtividade. Este fator representa os ganhos de eficiência que se espera que a concessionária alcance ao longo do período regulatório e que, conseqüentemente, serão repassados aos consumidores via uma redução real nas tarifas. A metodologia do Fator X é projetada para simular a pressão competitiva que existiria em um mercado concorrencial, forçando o prestador a buscar constantemente otimizações de custo e produtividade. Além do Fator X, os mecanismos de compartilhamento

de ganhos são essenciais. Eles permitem que, se o prestador superar as metas de eficiência estabelecidas e obtiver ganhos adicionais, uma parcela desses ganhos seja retida pela empresa (como incentivo para continuar inovando e se esforçando), enquanto a maior parte é revertida aos usuários por meio de tarifas mais baixas. Isso cria um equilíbrio onde o esforço do prestador é recompensado, e o consumidor também se beneficia diretamente da eficiência alcançada, conforme delineado na teoria da regulação por incentivos (ARMSTRONG; SAPPINGTON, 2007).

A definição da **Base de Remuneração Regulatória (BRR)** também impacta diretamente os incentivos, pois é sobre ela que incide a taxa de retorno permitida ao prestador. Uma BRR bem avaliada e atualizada é vital para sinalizar corretamente os investimentos e evitar o “*gold-plating*” (investimentos excessivos para aumentar a base remunerada sem real benefício ao consumidor) ou o subinvestimento.

A diversidade do consumo e as particularidades socioeconômicas exigem que as tarifas híbridas e as estruturas tarifárias para o saneamento sejam cuidadosamente elaboradas (MASSARUTO, 2020). Modelos tarifários progressivos, que aplicam custos crescentes por faixa de consumo, incentivam o uso racional da água, enquanto tarifas sociais garantem a acessibilidade para populações de baixa renda (NARZETTI E MARQUES, 2020). A introdução de componentes fixos e variáveis na tarifa, por exemplo, permite que parte dos custos fixos da infraestrutura sejam cobertos, enquanto as variáveis refletem o uso. A regulação baseada em desempenho (*performance-based regulation* – PBR), que tem ganhado terreno globalmente, oferece um arcabouço para vincular diretamente a remuneração do prestador ao seu desempenho em indicadores-chave de eficiência e qualidade.

Esta abordagem vai além do simples Fator X, permitindo uma customização mais fina dos incentivos. No contexto brasileiro, o novo marco regulatório do saneamento tem impulsionado discussões sobre estruturas tarifárias que promovam a eficiência na gestão das perdas e na aplicação de investimentos, reforçando o papel das agências reguladoras na aprovação de metodologias tarifárias que internalizem esses objetivos (BRASIL, 2020).

A materialização desses incentivos ocorre na regulação de metas de desempenho e incentivos vinculados diretamente à tarifa. Por exemplo, uma agência reguladora pode estabelecer uma meta específica para a redução de perdas físicas de água. Se o prestador atingir ou superar essa meta, poderá ser elegível para uma bonificação tarifária ou uma redefinição favorável do Fator X. Inversamente, o não cumprimento de metas críticas de qualidade, como a potabilidade da água ou a continuidade do serviço, pode acarretar penalidades tarifárias ou na retenção de receitas. Essa abordagem, que liga diretamente o desempenho operacional e de qualidade à remuneração, é um poderoso sinal para que os prestadores priorizem esses aspectos em suas estratégias de negócio. Modelos de contratos de concessão que incluem cláusulas de reajuste ou revisão tarifária baseadas no cumprimento de indicadores de desempenho são exemplos práticos dessa integração, promovendo uma governança regulatória mais ativa e orientada a resultados.

4. Requisitos de Monitoramento e Avaliação da Eficiência e Qualidade

A robustez de qualquer arcabouço regulatório reside não apenas na sua capacidade de estabelecer regras e incentivos, mas fundamentalmente na sua efetividade em monitorar e avaliar o desempenho dos prestadores de serviço. Para que os mecanismos de eficiência e qualidade discutidos anteriormente se traduzam em resultados concretos, é imperativo dispor de sistemas de acompanhamento que sejam transparentes, precisos e capazes de gerar informações acionáveis.

O primeiro passo consiste na definição de Indicadores Chave de Desempenho (KPIs). Esses indicadores devem ser cuidadosamente selecionados para abranger as múltiplas facetas da eficiência e da qualidade dos serviços de saneamento. Para a **eficiência**, podemos citar o Índice de Perdas no Sistema (físicas e comerciais), o Consumo Específico de Energia por metro cúbico tratado ou distribuído, e indicadores de produtividade da mão de obra, como o número de ligações ativas por em-

pregado. Para a qualidade, KPIs essenciais incluem a Conformidade da Água Distribuída (quanto aos padrões de potabilidade), a Eficiência de Tratamento de Esgoto (remoção de DBO e outros poluentes), a Continuidade do Serviço (horas de interrupção por ligação), o Índice de Atendimento de Reclamações e o Tempo Médio de Resolução de Problemas.

A complexidade reside não apenas na seleção, mas na padronização das metodologias de coleta e validação desses dados, garantindo sua comparabilidade e confiabilidade. Instituições como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), por meio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), desempenham um papel crucial na estruturação e disseminação desses indicadores, criando uma base nacional para o benchmarking e a avaliação (ANA, 2023).

Tipo de KPI	Indicador Sugerido	Fórmula / Descrição	Relevância para a Regulação
Eficiência Operacional	Índice de Perdas no Sistema	$\frac{\text{Volume de Água Não Faturada}}{\text{Volume de Água Produzida}} \times 100\%$	Mede a eficácia na gestão da rede de distribuição e o desperdício de recursos hídricos.
Eficiência Energética	Consumo Específico de Energia	$\frac{\text{Consumo de Energia (kWh)}}{\text{Volume de Água Produzido ou Esgoto Tratado (m}^3\text{)}}$	Avalia a otimização energética das estações de bombeamento e tratamento.
Qualidade da Água	Conformidade da Água Distribuída	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de Análises Conformes}}{\text{N}^\circ \text{ Total de Análises Realizadas}} \times 100\%$	Garante a segurança e potabilidade da água fornecida aos consumidores.
Qualidade do Esgoto	Eficiência de Remoção de DBO	$\frac{\text{DBO Entrada} - \text{DBO Saída}}{\text{DBO Entrada}} \times 100\%$	Indica a performance das estações de tratamento de esgoto na remoção de matéria orgânica.
Qualidade do Serviço	Continuidade do Abastecimento	Média de horas/dia de água disponível por ligação	Reflete a interrupção no fornecimento, essencial para a qualidade percebida e uso.

A coleta, processamento e análise desses dados exigem o uso de ferramentas e tecnologias de monitoramento e fiscalização cada vez mais sofisticadas. Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são fundamentais para o mapeamento e gestão de redes, ativos e ocorrências, permitindo uma visão espacializada e ágil dos problemas. Plataformas de gestão de dados e *Business Intelligence* (BI) centralizam as informações, facilitando a geração de relatórios e painéis de controle para o acompanhamento do desempenho em tempo real. No entanto, o verdadeiro salto qualitativo para a regulação reside no potencial da Inteligência Artificial (IA) e do *Big Data*. A IA, com suas capacidades de aprendizado de máquina e análise preditiva, pode auxiliar reguladores a identificar padrões complexos em grandes volumes de dados, prever tendências de desempenho, detectar anomalias e comportamentos atípicos que poderiam indicar ineficiências ou falhas na qualidade antes que se tornem problemas críticos.

A aplicação de IA na fiscalização pode otimizar a alocação de recursos regulatórios, direcionando vistorias e auditorias para áreas de maior risco. Além disso, a IA pode aprimorar a análise de conformidade, automatizando a verificação de requisitos regulatórios e contratuais em relatórios e dados operacionais (MARTINS; JABBOUR; GOMES, 2021). Essa capacidade analítica avançada transforma a regulação de uma atividade reativa para uma postura proativa e preditiva, agregando um valor estratégico inestimável à agência reguladora.

Finalmente, a concretização do processo de monitoramento é a transparência regulatória e a comunicação dos resultados. A divulgação periódica de relatórios de desempenho, que apresentem de forma clara e acessível os resultados dos KPIs de eficiência e qualidade dos prestadores de serviço, é vital para a *accountability* e para informar a sociedade sobre a situação do saneamento. Essa publicização não apenas fortalece o controle social, mas também incentiva os prestadores a buscar a melhoria contínua, pois seu desempenho é publicamente exposto. O regulador, nesse processo, assume o papel de guardião da informação, garantindo a veracidade, a comparabilidade e a acessibilidade dos dados, e consolidando a confiança no sistema regulatório (OCDE, 2018).

5. Desafios e perspectivas futuras

A transição de um modelo regulatório que busca apenas a conformidade para um que ativamente induz eficiência e qualidade, embora promissora, não está isenta de desafios significativos e multifacetados. A complexidade intrínseca do setor de saneamento, somada às particularidades do contexto brasileiro e à dinâmica global de mudanças, exige que esses obstáculos sejam compreendidos e abordados estrategicamente para que as proposições discutidas anteriormente possam se materializar plenamente, garantindo a universalização e a sustentabilidade dos serviços.

Entre os **desafios na implementação**, a **assimetria de informações** entre o regulador e o regulado desponta como um dos mais persistentes e críticos. Os prestadores de serviço, por estarem na operação diária e deterem o conhecimento técnico-operacional de sua infraestrutura e processos, possuem um acesso privilegiado a dados sobre custos reais, capacidades e potenciais de otimização. Essa lacuna de informação pode dificultar severamente a definição, por parte do regulador, de metas de eficiência justas e alcançáveis, a correta precificação de tarifas e a identificação de ineficiências ocultas, permitindo, em alguns casos, que o prestador retenha ganhos não compartilhados com a sociedade. A superação desse desafio requer um aprimoramento contínuo da capacidade analítica das agências reguladoras e o estabelecimento de canais de comunicação transparentes e baseados em confiança, conforme os preceitos de uma regulação inteligente (TIROLE, 2017).

Outro desafio crucial reside nas **limitações da capacidade institucional** das agências reguladoras brasileiras. Frequentemente, essas agências enfrentam restrições orçamentárias e de recursos humanos especializados (engenheiros, economistas, cientistas de dados, advogados), o que pode comprometer sua capacidade de implementar e monitorar modelos regulatórios sofisticados, bem como de conduzir auditorias complexas e análises de dados em larga escala. A resistência à mudança por parte de alguns prestadores, que podem ser avessos a modelos de incentivo que demandam maior transparência ou que exigem a perseguição incessante da eficiência, também representa um obstáculo cultural e operacional

significativo. Essa resistência pode manifestar-se na submissão de dados incompletos, na contestação de metodologias ou na lentidão na adaptação a novas exigências regulatórias. Por fim, o próprio balanceamento entre metas de eficiência e qualidade é uma tarefa de engenharia regulatória de alta complexidade. Definir KPIs que sejam ambiciosos o suficiente para gerar ganhos, mas realistas e exequíveis, sem induzir o “*skimping*” (rebaixamento da qualidade) ou o subinvestimento em ativos de longo prazo, exige um processo dialógico contínuo e a capacidade de adaptação do marco regulatório. A instabilidade político-institucional e as frequentes mudanças na legislação também podem comprometer a previsibilidade e a segurança jurídica necessárias para investimentos de longo prazo no setor.

Não obstante os desafios, as perspectivas futuras para a regulação no saneamento são promissoras e sinalizam uma evolução contínua impulsionada por avanços tecnológicos e uma crescente demanda por sustentabilidade. A crescente incorporação de novas tecnologias é uma tendência irreversível e transformadora. A Internet das Coisas (IoT), por exemplo, permitirá a instalação de sensores em tempo real ao longo da rede de distribuição (pressão, vazão, qualidade da água) e em estações de tratamento (consumo de energia, performance de equipamentos), proporcionando um nível de granularidade e precisão no monitoramento dos ativos e operações nunca visto. Essa telemetria em tempo real permitirá a detecção precoce de vazamentos, a otimização de pressões na rede e a manutenção preditiva. A digitalização de processos, tanto nas operações dos prestadores quanto nos próprios processos regulatórios (como submissão eletrônica de dados, auditorias remotas e gestão de contratos via plataformas integradas), promete maior agilidade, transparência e redução de custos administrativos.

A Inteligência Artificial (IA), conforme discutido na seção anterior, assumirá um papel cada vez mais central. Algoritmos de *machine learning* poderão analisar grandes volumes de dados operacionais e de consumo para identificar padrões complexos, prever tendências de demanda, otimizar rotas de leitura e inspeção, e detectar anomalias que possam indicar fraudes ou vazamentos. A IA também poderá auxiliar na elaboração de modelos tarifários mais dinâmicos e adaptativos, que

respondam em tempo real a variações de custo ou desempenho. Para a fiscalização, a IA pode otimizar a alocação de recursos regulatórios, direcionando vistorias e auditorias para áreas de maior risco ou menor desempenho, e até mesmo automatizar a análise de conformidade de relatórios regulatórios. Essa capacidade analítica avançada transformará a regulação de uma atividade reativa para uma postura proativa e preditiva, agregando um valor estratégico inestimável à agência reguladora e ao setor como um todo (MARTINS; JABBOUR; GOMES, 2021).

Adicionalmente, a regulação do saneamento tenderá a focar cada vez mais na resiliência dos sistemas frente a eventos climáticos extremos (secas prolongadas, inundações repentinas) e na sustentabilidade ambiental de longo prazo. Isso se traduzirá na incorporação de metas relacionadas à circularidade da água (reuso de efluentes tratados para fins não potáveis), à geração e consumo de energia em estações de tratamento (autossuficiência energética), e à gestão adequada dos subprodutos do tratamento, como o lodo de esgoto, buscando sua valorização e destinação sustentável. A evolução para modelos regulatórios mais flexíveis e adaptativos será fundamental para responder às rápidas mudanças no cenário tecnológico, às variações climáticas e às crescentes expectativas sociais. No Brasil, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020) já estabeleceu metas ambiciosas de universalização, que inevitavelmente demandarão aprimoramentos nos mecanismos de regulação para garantir que esses objetivos sejam atingidos com eficiência e qualidade. A colaboração interinstitucional, a capacitação contínua das agências e o fortalecimento do arcabouço regulatório nacional serão chaves para navegar nesse futuro complexo, mas cheio de oportunidades para o setor.

Conclusões

O presente artigo buscou delinear um arcabouço conceitual e prático para demonstrar como a regulação econômica, quando estrategicamente aplicada, emerge como um vetor primário e indispensável para o aprimoramento contínuo da eficiência e da qualidade nos servi-

ços de saneamento básico no Brasil. A premissa central é que, em um setor caracterizado por monopólios naturais e investimentos de longo prazo, a atuação regulatória transcende a mera fiscalização, assumindo um papel indutor de um ciclo virtuoso de otimização de recursos e elevação dos padrões de serviço.

Revisamos que a fundamentação teórica robusta da regulação, especialmente a regulação por incentivos (NARZETTI; MARQUES, 2022; LAFFONT; TIROLE, 1993), oferece os instrumentos necessários para alinhar os interesses dos prestadores aos da sociedade. A ênfase na eficiência operacional e econômica, bem como na qualidade técnica e percebida, é crucial para a sustentabilidade do setor e para o bem-estar dos cidadãos. Mecanismos como o Fator X, os indicadores de desempenho e o benchmarking regulatório são ferramentas essenciais para induzir a busca por ganhos de produtividade e a melhoria contínua. Paralelamente, a garantia da qualidade é intrinsecamente vinculada a padrões mínimos e à aplicação de penalidades e bonificações que reflitam o compromisso do prestador com o usuário. A intersecção desses dois pilares — eficiência e qualidade — é o ponto nevrálgico de uma regulação eficaz, pois a busca desequilibrada por um em detrimento do outro pode levar a consequências indesejadas, como o subinvestimento ou a precarização do serviço.

Avançamos ao propor que os incentivos tarifários devem ser inteligentemente desenhados para internalizar os objetivos de eficiência e qualidade. Modelos de revisão tarifária que incorporem o Fator X, mecanismos de compartilhamento de ganhos e tarifas híbridas adaptadas às realidades de consumo são vitais para sinalizar o comportamento desejado. A vinculação direta da remuneração do prestador ao seu desempenho em KPIs de eficiência e qualidade, por meio de modelos de PBR (*Performance-Based Regulation*), representa o estágio mais avançado dessa integração, reforçando o poder da tarifa como instrumento de governança.

Por fim, destacou-se a indispensabilidade de sistemas de monitoramento e avaliação robustos. A definição de KPIs claros, a utilização de ferramentas tecnológicas avançadas – como SIG, BI e, crescentemente, a Inteligência Artificial (IA) – são elementos transformadores que capacitam o regulador a atuar de forma proativa e preditiva. A IA,

em particular, possui o potencial de revolucionar a análise de dados, a detecção de anomalias e a tomada de decisão regulatória, conferindo maior precisão e agilidade à fiscalização.

Embora o caminho para a universalização do saneamento no Brasil, conforme preconizado pelo Novo Marco Legal (BRASIL, 2020), apresente desafios significativos – como a assimetria de informações, a capacidade institucional das agências reguladoras e a resistência à mudança –, as perspectivas futuras são animadoras. A contínua incorporação de novas tecnologias, a digitalização dos processos e o foco crescente na resiliência e sustentabilidade ambiental dos sistemas prometem um cenário de evolução para o setor.

Em síntese, a regulação no saneamento básico deve ser encarada como um instrumento dinâmico e estratégico. Ao adotar uma postura proativa, balizada por incentivos claros, mecanismos de avaliação rigorosos e o aproveitamento das inovações tecnológicas, o regulador não apenas cumpre seu papel de fiscalizador, mas se posiciona como um agente transformador, essencial para a construção de um futuro em que o acesso a serviços de saneamento de qualidade e eficientes seja uma realidade para todos os cidadãos brasileiros.

Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Painel SNIS. Brasília, DF: ANA, 2023. Disponível em: <https://www.snis.gov.br/>. Acesso em: 30/08/2025.

ARMSTRONG, M.; Sappington, D. E. M. Recent Developments in the Theory of Regulation. In: ARMSTRONG, M.; SAPPINGTON, D. E. M. (Eds.). *Handbook of Industrial Organization*, v. 3. North Holland: Elsevier, 2007. p. 1599-1707.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais

para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera a Lei nº 10.768, de 19 de dezembro de 2003; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

JAMASB, T.; Pollitt, M. The Rationale and Effectiveness of Performance-Based Regulation: A Survey of the Literature. *Energy Journal*, v. 29, n. 3, p. 1-32, 2008.

LAFFONT, J.-J.; Tirole, J. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge, MA: MIT Press, 1993.

Massarutto, A. Servant of too many masters: Residential water pricing and the challenge of sustainability. *Utilities Policy*, 63, 101018, 2020.

MARQUES, R. C. *Efficiency, benchmarking, and regulation in water utilities*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2007.

MARQUES, R.C. Regulation of Water and Wastewater Services. An International Comparison; International Water Association Publishing: London, UK, 2010.

MARQUES, R. C.; Abranches, J.; Andrade, L. Benchmarking water and wastewater utilities: a comparison of approaches. *Water Policy*, v. 13, n. 4, p. 439-456, 2011.

MARTINS, R. A.; Jabbour, C. J. C.; Gomes, P. A. C. Artificial intelligence and regulatory compliance: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*, v. 288, 125633, 2021.

NARZETTI, D. A.; Marques, R. C. Models of subsidies for water and sanitation services for vulnerable people in South American countries: lessons for Brazil. *Water*, 12(7), 1976, 2020.

NARZETTI, D. A.; Marques, R. C. Access to Water and Sanitation Services in Brazilian Vulnerable Areas. *Water*, v. 13, 787, 2021.

NARZETTI, D. A.; Marques, R. C. Policies and incentives for developing universal access to water and sanitation for vulnerable families. *Water Policy*, 24(3), 485-499, 2022.

NEWBERY, D. M. *Privatization, Restructuring, and Regulation of Network Utilities*. Cambridge, MA: MIT Press, 2000.

OLIVEIRA, G. *Regulação e concorrência: modelos de aplicação no Brasil*. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *OECD Regulatory Policy Outlook 2018*. Paris: OECD Publishing, 2018.

TIROLE, J. *Economics for the Common Good*. Princeton: Princeton University Press, 2017

6. REGIONALIZAÇÃO E REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO: AVANÇOS E DESAFIOS

Paulo Henrique Lustosa⁷⁸

Resumo

A aprovação do Novo Marco do Saneamento trouxe vários desafios para a regulação desses serviços. Entre outras coisas, a norma ao instituir a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e ao estimular regionalização dos serviços, provocou mudanças na organização da atividade regulatória, dando margem a potenciais conflitos de competência entre agências reguladoras atuando em um mesmo território. O presente artigo, apoiado por uma pesquisa realizada junto às reguladoras filiadas à Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR), traz uma série de dados e informações sobre o avanço da regionalização e os desafios que vem sendo enfrentados pelas ERI em seus territórios e sugere uma estratégia para superar disputas e criar um ambiente com melhor governança, maior eficiência e maior efetividade da regulação para o setor. **Palavras-Chave:** Regulação; Regionalização; Saneamento; Governança.

Introdução

A aprovação do Novo Marco do Saneamento em julho de 2020 provocou profundas alterações no setor de saneamento básico a partir

⁷⁸ Administrador de Empresas, MBA em Administração Financeira pela FGV, Mestre em Políticas Sociais pela UnB e Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFC. Deputado Federal pelo Estado do Ceará (2007/2017), Secretário de Estado de Meio Ambiente (2011/2013), Secretário de Estado das Cidades (2018) e Secretário Executivo de Saneamento (2019/2022) do Governo do Estado do Ceará. É presidente do Conselho da ACFor – Agência de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços Públicos de Saneamento Ambiental de Fortaleza.

da definição de modificações na legislação em vigor, especialmente na Lei 11.445/2007, com impactos sobre a atuação de todos que, direta ou indiretamente, se relacionam com a prestação desses serviços, especialmente os de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Visando maior segurança jurídica do setor, condição fundamental para a atração dos investimentos necessários para a universalização, a nova legislação investiu no aprimoramento do sistema regulatório promovendo, entre outras coisas, a transformação da Agência Nacional de Águas em ente regulador nacional – ou fixador de diretrizes para a regulação em caráter nacional – dos serviços de saneamento básico.

A matéria também reconheceu a necessidade da regionalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário como forma de garantir que os investimentos alcançassem não apenas as regiões mais ricas, promovendo sua interiorização e garantindo maior efetividade ao esforço de universalização.

A regulação foi uma das dimensões deste ecossistema mais afetada pelo dispositivo legal. Não apenas a entrada na ANA neste cenário demanda ajustes na atuação das entidades reguladoras infranacionais (ERI), mas os processos de regionalização também a afetaram.

Diante deste cenário, foi realizado um levantamento junto às associadas da Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR), visando coletar informações sobre a regionalização nos estados; os desafios enfrentados para concretizar esta missão; e, os impactos na atuação das ERI e nas relações entre entidades nos casos em que há sobreposições de atuação, tanto em termos territoriais, quanto em termos dos serviços de controle e fiscalização.

1. O universo pesquisado

Este levantamento foi realizado entre novembro de 2024 e fevereiro de 2025 junto às associadas da ABAR. Entre agências nacionais, estaduais, municipais e regionais, a Associação contava com um total de 73 (setenta e três) membros, assim distribuídos:

**Tabela 1 – Distribuição das Agências
por Abrangência Territorial**

Abrangência Territorial	Quantidade de Associadas	%
Nacional	09	12,3%
Estadual	30	41,1%
Municipal	27	37,0%
Intermunicipal (Regional)	07	9,6%
TOTAL	73	100%

Do total das afiliadas foram recebidos 40 (quarenta) questionários preenchidos, o que resultou em um percentual de 54,7% de retorno. Quando se analisam as respostas em termos de sua abrangência territorial de atuação tem-se que as ERI estaduais foram as que mais atenderam à pesquisa, com 80% delas respondendo aos questionários, seguidas pelas intermunicipais, cujo índice superou 70% do universo de associados.

**Tabela 2 – Quantidade e Percentual de Questionários Respondidos,
por Abrangência Territorial das Agências Reguladoras**

Abrangência Territorial	Número de Associados	(%)	Número de Respostas	% Respostas Recebidas
Nacional	09	12,3%	01	11,1%
Estadual	30	41,1%	24	80,0%
Municipal	27	37,0%	10	37,0%
Consórcios Municipais	07	9,6%	05	71,4%
TOTAL	73	100%	40	54,7%

Ainda com o intuito de compreender o perfil das ERI que responderam ao questionário, se buscou levantar qual a natureza dos serviços que seriam objeto de sua regulação, obtendo-se as seguintes respostas para os 40 (quarenta) questionários:

Tabela 3 – Serviços Regulados pelas Agências que Responderam à Pesquisa

Serviços Regulados	Respostas	(%)
Abastecimento de Água	39	97,5%
Esgotamento Sanitário	39	97,5%
Manejo de RSU e Limpeza Urbana	17	42,5%
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas	13	32,5%
Energia, Gás e Petróleo	16	40,0%
Transporte Público	12	30,0%
Concessões e PPP	12	30,0%
Outros	09	22,5%

Praticamente todas as agências que responderam à pesquisa atuam no setor de saneamento básico, sendo que todas elas, a exceção de uma, regulam serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitários.

Por fim, ainda como elemento para compreender a relação do universo pesquisado com o objeto da análise que se pretendia conduzir no âmbito deste estudo, foi perguntado se na área territorial de abrangência daquela ERI existiriam outras agências reguladoras atuando. O levantamento mostra que vinte duas ou 55% das ERI que responderam informaram que existe mais de uma agência atuando em sua área.

Quando se questionou quanto à existência de instrumentos de cooperação entre ERI com atuação nos mesmos territórios, se observou respostas positivas de 42% das pesquisadas. Este resultado deve ser cotejado com as respostas dadas à questão anterior, quanto à existência de agências atuando em um mesmo território. Quando se procede tal ajuste observa-se o seguinte resultado:

Tabela 4 – Percentual Ajustado de Territórios em que ERI têm acordos de cooperação técnica

Territórios com Mais de Uma ERI	ERI com Acordos de Cooperação	%
22	17	77,3

Ou seja, independentemente da regionalização ou de incentivos à harmonização de procedimentos e regulamentos trazidos pelo NMS, em mais de três quartos dos territórios com mais de uma agência atuando, as ERI buscaram minimizar riscos de superposição de esforços ou de conflitos regulatórios pela adoção de instrumentos de cooperação técnica e operacional.

2. O novo marco do saneamento e os avanços na regionalização

Em julho de 2020 o Congresso aprovou e o Presidente da República sancionou a Lei 14.026/2020 com o objetivo de atualizar o marco legal do Saneamento Básico no País. Além de fixar metas para a universalização dos serviços, as mudanças alteravam as políticas para a regulação dos serviços ao acrescer às competências legais da Agência Nacional de Águas a responsabilidade pela “pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos

de saneamento básico” (Art. 2º do NMS), passando a denominá-la Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

De forma menos explícita e não tão evidente, ao estimular a regionalização da prestação dos serviços e reconhecer a possibilidade de que o exercício da titularidade dos serviços pode ocorrer de forma conjunta entre estados e municípios, alterando o artigo 8º da Lei 11.445/2007, o NMS também suscitou – e ainda suscita – questionamentos quanto ao exercício da competência fixada no § 5º deste dispositivo: “O titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação.”

As discussões nascem da própria distinção no tratamento dado à questão da titularidade e do exercício da titularidade dos serviços. Não podendo uma lei alterar o princípio constitucional (o titular dos serviços é o município), o caput do Art. 8º dispõe sobre a possibilidade do exercício conjunto da titularidade, cabendo questionar se, no exercício da titularidade, a instância regional é o “titular” de que trata o parágrafo 5º?

Para tentar superar a possível contradição na interpretação do novo marco legal, é prudente começar por entender os objetivos da regionalização e se o alcançar desses objetivos se articula com a regulação dos serviços. Como se extrai do relatório do Senador Jereissati⁷⁹ a regionalização da prestação dos serviços objetiva:

[...] obter ganhos de escala e garantir viabilidade econômico-financeira dos serviços, com vistas à universalização dos serviços. A prestação regionalizada, por incluir municípios mais e menos atraentes e não necessariamente contíguos em um mesmo território de prestação, afasta o risco de que qualquer deles, por mais pobre e pequeno que seja, fique fora do processo de universalização”. (Jereissati, 2020. p. 7)

⁷⁹ Relatório do Senador Tasso Jereissati ao PL do Novo Marco do Saneamento, disponível em documento.

Observe que, em que pese o fato de que o legislador ao propor mudanças visando à harmonização das ações de fiscalização e regulação no NMS, a regionalização não se relaciona com este objetivo, pois, visa minimizar os riscos de que municípios e regiões com menor potencial econômico fiquem de fora do esforço nacional de universalização.

Não por outro motivo a nova legislação fixou o prazo de um ano, a contar de sua sanção, para que os estados implantassem a regionalização dos serviços, sob pena de, em não o cumprindo, perderem a prioridade no acesso a financiamentos públicos e ficarem sujeitos à ação direta do Governo Federal (Art. 15).

Como consequência, em 2021 a maior parte dos estados deu início a discussões relacionadas com a regionalização, visando cumprir o prazo legal e evitar possíveis intervenções federais na organização da prestação dos serviços de saneamento básico em seus territórios.

3. Avanços da regionalização, na perspectiva das ERI

A importância da regionalização fez com que, desde a aprovação do NMS, várias organizações da sociedade civil, assim como o Ministério das Cidades, procurassem acompanhar sua implantação, produzindo relatórios que servirão de apoio às análises que se desenharão ao longo do presente estudo.

Adotando, para fins de linha de base, relatório produzido pelo Instituto Trata Brasil⁸⁰ no ano de 2024, com dados de 2022, ano seguinte ao limite legal para a regionalização, se observou que “dos 26 estados⁸¹ passíveis de passar pelo processo de regionalização, apenas

⁸⁰ Disponível em TRATA_cld_resumo-executivo-novo-marco-legal-saneamento_10168F-1.pdf

⁸¹ Das 27 Unidades da Federação, apenas o Distrito Federal, por sua natureza, ficou de fora da exigência.

dois apresentavam regionalização parcial” (Minas Gerais e Rio de Janeiro), enquanto outros 22 estados aprovaram novas leis de regionalização depois da aprovação do NMS.

Os números foram atualizados pelo Instituto Água e Saneamento (IAS)⁸², no Tabuleiro do Saneamento 2025, e informa que, atualmente, são 23 os estados com legislação sobre regionalização aprovada. Desses, 17 se organizaram por meio de microrregiões (MR), instituindo 60 MR, enquanto outros 6 escolheram as Unidades Regionais (UR), tendo criado 18 unidades.

O levantamento também procurou obter, na perspectiva das agências reguladoras, informações adicionais quanto ao modelo de regionalização adotado nas diferentes UF e o momento que a implantação deste processo se encontra. Em sintonia o relatório do IAS, o levantamento apontou que a maior parte dos estados instituiu microrregiões (57,5% versus 60% do Tabuleiro).

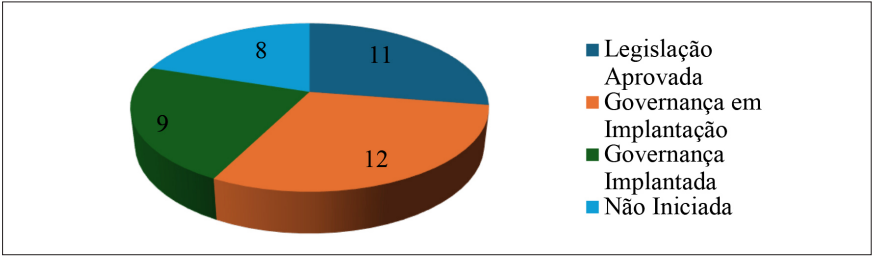
A questão subsequente se orientou para compreender em que fase se encontrava a regionalização, comparando as respostas com o relatório do IAS. Para o Instituto, o processo de regionalização poderia ser definido em etapas sucessivas, a saber:

1. Primeira Etapa: Aprovação da Legislação.
2. Segunda Etapa: Regulamentação da Lei.
3. Terceira Etapa: Instauração das Governanças Regionais.
4. Quarta Etapa: Aprovação dos Planos Regionais.

Já o levantamento feito junto às ERI adotou categorias diferentes de análise e, como fica evidente do gráfico 1 apresentado na sequência, há uma distribuição relativamente equilibrada do estágio de implantação das regiões nas unidades federadas do país, sendo que como os dois estágios de implantação pressupõem a legislação aprovada, 32 das quarenta respostas ou 80% do total representariam esta situação.

⁸² Disponível em Tabuleiro do Saneamento Básico 2025 – IAS – Instituto Água e Saneamento

Gráfico 1 – Estágio de Implantação da Regionalização dos Serviços de Saneamento Básico, de acordo com as ERI pesquisadas



Em que pese as diferentes categorizações adotadas, é possível estabelecer uma relação entre a consulta feita no levantamento e as etapas propostas pelo IAS, posto ser possível considerar que a regulamentação da lei (Etapa 2) equivaleria à resposta “Governança em Implantação” do questionário, enquanto as repostas “Governança Implantada” remetem à terceira etapa do cronograma proposto pelo Instituto. Assim, quando se comparam as respostas do levantamento, acumulando-se os totais, e os dados trazidos pelo Tabuleiro do Saneamento de 2025, encontram-se os seguintes resultados:

Tabela 5 – Comparativo entre Respostas aos Questionários e Levantamento do IAS sobre o Estágio de Implantação da Regionalização nos Estados Brasileiros

Tabuleiro (IAS)	Quant.	%	Respostas ABAR	Quant	%
Total	26	100%	Total Respostas	40	100%
Não Iniciaram	3	11,5%	Não Iniciaram	8	20%
Aprovação da Legislação	23	88,5%	Legislação Aprovada	32	80%
Regulamentação	17	65,4%	Em Implantação	21	52,5%
Instauração	15	57,7%	Implantada	9	22,5%
Planos Regionais	8	30,8%	NA	NA	NA

Considerando que foram quarenta as respostas coletadas, é certo haver superposição de respostas, com agências com atuação em um mesmo estado respondendo repetidamente. Isto gerou distorções entre os resultados obtidos neste levantamento e os do Tabuleiro do Saneamento de 2025.

Apenas para ficar em um caso exemplar, Minas Gerais, que está no rol dos que não aprovaram a legislação sobre o tema, possui quatro ERI associadas à ABAR. Se todas tiverem respondido ao questionário, só aí estaria explicada a maior parte da diferença observada nos resultados relativos aos processos não iniciados.

Independentemente de tal particularidade da consulta que sustenta este artigo, a percepção das ERI quanto à regionalização se mostrou bem próxima da realidade capturada pelo levantamento do IAS, especialmente quanto aos critérios mais objetivos, como o de aprovação da lei e o início da implantação das instâncias de governança.

Do ponto de vista metodológico, se optou por não excluir esta ou aquela resposta, uma vez que nem sempre as diferentes agências de uma mesma UF tem a mesma opinião sobre os processos de regionalização em curso. Assim, a eventual contradição nas respostas dadas foi mantida, com o intuito de enriquecer a discussão e preservar as diferenças de percepção e entendimento.

A pesquisa também mostrou que, na maior parte dos casos, a regionalização alcançou apenas o abastecimento de água e o esgotamento sanitário (65%), enquanto apenas um quarto das respostas informa que os quatro serviços foram envolvidos neste processo.

Da mesma maneira, o levantamento realizado junto às ERI procurou identificar as estruturas de governança que teriam sido instaladas em função do processo de regionalização. As respostas apresentadas apontam que praticamente dois terços dos entrevistados informam que no seu estado foi instituído um órgão colegiado interfederativo, de natureza deliberativa, mas poucas informam a existência de outras estruturas.

Importante destacar que de acordo com o NMS, as estruturas de governança a serem adotadas pelas regiões, deveriam seguir o disposto no Estatuto da Metrópole (§ 3º do Art. 8º da Lei 14.026/2020), que fixa que:

A governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas compreenderá em sua estrutura básica: I – instância executiva composta pelos representantes do Poder Executivo dos entes federativos integrantes das unidades territoriais urbanas; II – instância colegiada deliberativa com representação da sociedade civil; III – organização pública com funções técnico-consultivas; e IV – sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas.

Como se depreende do artigo acima, a efetiva implantação das estruturas de governança das regiões de saneamento implica que, para o total cumprimento do previsto na lei, as respostas à questão analisada anteriormente deveriam ser positivas para as três alternativas, isto é, deveriam ter a instância deliberativa, o órgão técnico e a instância de controle social instituídas. Mas, não é isso que se observa.

Na verdade, considerando que em apenas uma das respostas se confirmou a existência de órgão de controle social, é de se especular que apenas um dos estados pode ter, efetivamente, cumprido integralmente o disposto do Estatuto da Metrópole, evidenciando a incompletude do processo de regionalização.

Diante deste cenário de incompletude do processo de organização e de funcionamento das instâncias interfederativas de governança das microrregiões e das unidades regionais, **cabe questionar em que medida elas estariam habilitadas para o exercício da titularidade que a nova legislação possibilita** e, em não estando habilitadas para tanto, teriam elas competência para deliberações relativas à gestão dos contratos e dos serviços?

4. As questões e desafios da regionalização para a regulação

Embora a implantação da regionalização dos serviços ainda se encontre distante do previsto na lei, pelo menos no que tange à organização e funcionamento das instâncias de governança, em alguns estados as estruturas regionalizadas têm tomado decisões quanto a

vários aspectos dos contratos, inclusive com relação à regulação e a fiscalização dos serviços.

Neste sentido, o levantamento procurou apurar os impactos da regionalização nos contratos em vigor, uma vez que a adaptação de tais instrumentos era uma das consequências esperadas do NMS. A importância de tal ajuste foi destacada no relatório do Senador Jereissati quando da discussão da matéria ao apontar que:

Os contratos de programa existentes continuam vigendo até o advento de seu termo. No entanto, todos os contratos, de programa ou de concessão, terão que ser aditados para incorporar os prazos de universalização. (Jereissati, 2020. p. 12)

Por consequência, o questionamento realizado junto às ERI tem relevância para a presente discussão uma vez que os ajustes aos contratos demandados pelo NMS, especialmente as incorporações das metas de universalização, implicam discussões quanto à preservação do equilíbrio econômico-financeiro, com consequência para a forma como as ERI devem atuar, tanto em termos do monitoramento das metas, como em termos de consequências tarifárias.

De acordo com as ERI pesquisadas, 60% informaram que, na sua área de abrangência, os contratos de programa e/ou de concessão que estavam em vigor quando da aprovação do NMS não tinham sido objeto de alteração, contra 25% que afirmaram que os instrumentos contratuais tinham sido ajustados conforme recomendava a legislação.

O levantamento buscou identificar se e de que maneira as leis estaduais que regulamentaram a regionalização dos serviços trataram a questão das metas. De acordo com as respostas obtidas, mais da metade das ERI (52,5%) informam que a legislação estadual não tratou de modo particular das metas de universalização, replicando o estabelecido no NMS.

Para 37,5% dos que responderam ao questionário, as metas previstas no NMS já seriam objeto dos contratos em vigor, o que significaria os instrumentos contratuais já estavam adequados à nova legislação federal, independentemente das mudanças na legislação estadual. Por

outro lado, em 10% das respostas, o processo de regionalização traz regras próprias para o monitoramento do cumprimento das metas.

Importante destacar que tais metas deveriam estar fixadas nos planos municipais e/ou nos planos regionais de saneamento básico. Mais do que isto, do ponto de vista do planejamento das ações dos envolvidos, seria adequado que o cronograma de cumprimento das metas – isto é, das metas parciais –, assim como dos investimentos necessários para alcançá-las, estivessem alinhados com os planos de saneamento básico existentes.

Quanto à questão do planejamento e sua possível articulação com as metas previstas no NMS um primeiro ponto a atentar é a informação trazida pelo estudo do IAS de que apenas 8 dos 26 (30,7%) estados brasileiros elaboraram os planos regionais de saneamento sob a orientação das unidades de regionalização adotada. Talvez por isto que apenas 15% das ERI afirmam que há uma articulação entre os planos existentes e as metas de universalização, enquanto a maioria declara que tal relação não existe:

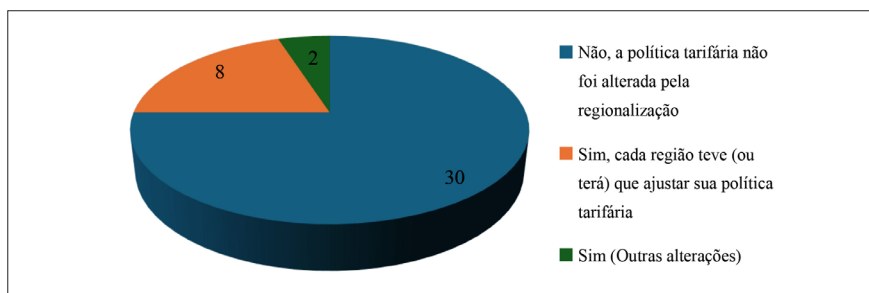
Quando solicitados a esclarecer as situações em que as metas e os planos estão parcialmente articulados (25% das respostas) os respondentes informam, entre outras coisas que: “a modelagem do contrato foi feita considerando os planos diretores e contemplam metas do novo marco, há agora a necessidade de atualização dos planos”; “não chegamos a rever os planos municipais e prever ajustes nas metas de planos regionais”; ou ainda, que foi criada uma comissão de coordenação que conduzira de forma coletiva e participativa a atualização do plano municipal de saneamento básico.

O aspecto interessante que essas respostas trazem à baila é o fato de os planos serão ajustados em função das metas e não que as metas parciais de universalização observaram o que estava planejado. Provavelmente, isto decorre do fato de que muitos municípios/regiões não dispõem de planos ou já estariam com seus planos em fase de revisão, já que até o NMS a legislação previa que os planos deveriam ser “revisados periodicamente em prazo não superior a quatro anos” (§ 4º, Art. 19 da Lei 11.445/2007).

Ademais do acompanhamento das metas, outra atribuição das ERI que pode ser impactada pela regionalização tem relação com os aspectos econômicos e tarifários dos contratos.

Em tese a incorporação das metas poderia implicar em ajustes visando ao equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, ajustes esses que poderiam importar em impactos tarifários e/ou na necessidade de revisão de sua vigência. Assim, se procurou saber se a regionalização teria afetado a política tarifária do Estado ou se ela teria sido ajustada para cada uma das regiões criadas, obtendo-se as seguintes respostas:

Gráfico 2 – Respostas para a Questão: A Regionalização provocou impactos/mudanças na política tarifária das regiões?



Três quartos das respostas informam que o processo de regionalização não modificou a forma como se conduzia a política tarifária no estado, enquanto em 20% dos casos, a regionalização indicou a necessidade de políticas tarifárias diferenciadas para cada bloco ou região.

Uma explicação para tal constatação é o fato de que as alterações à Lei 11.445/2007 com a aprovação do NMS já vinham sendo objeto de discussões no legislativo brasileiro há alguns anos e que a demora na discussão legislativa possibilitou que muitas concessionárias e municípios ajustassem seus contratos, antecipando-se às mudanças.

Outra possibilidade seria a de que, diante da incipiência do processo de organização das instâncias de governança e da precariedade

do seu funcionamento, Poder Concedente e Concessionária tenham optado por manter os contratos como estavam, realizando mínimos ajustes apenas para corrigir aspectos que eventualmente discrepassem de forma significativa do que o Novo Marco do Saneamento estabelecia.

5. Regulação nos territórios: competição ou complementariedade?

O levantamento quis saber se e como a regionalização influenciou as questões relativas à competência das ERI que atuam em um mesmo território para regular e fiscalizar os serviços prestados, questionando, inicialmente como a legislação estadual tratou o tema, para depois arguir se ocorreu alguma decisão recente relacionada a esta questão.

Isto porque, a Lei 11.445/2007 estabelecia que os “titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderiam delegar a organização, a regulação e a prestação dos serviços” para consórcios públicos ou outros entes, ou seja, era atribuição dos municípios definir não apenas o prestador do serviço, como escolher a agência reguladora. Em 2020, o NMS alterou tal dispositivo e introduziu o conceito de exercício da titularidade e o caput do Artigo 8º passou a vigorar a seguinte redação:

Art. 8º – Exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico: I – os Municípios e o Distrito Federal, no caso de interesse local; II – o Estado, em conjunto com os Municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, no caso de interesse comum.

Entretanto, o § 5º deste mesmo dispositivo estabelece que “**o titular dos serviços públicos de saneamento básico** deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação.” De igual

modo, o artigo 9º da 14.026/2020 estabelece em seu inciso II que:

Art. 9 . O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto: II – prestar diretamente os serviços, ou conceder a prestação deles, e **definir, em ambos os casos, a entidade responsável pela regulação e fiscalização** da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;

Ora, se o titular dos serviços de saneamento básico é o município, ainda que o exercício da titularidade possa ser desempenhado por uma instância regional interfederativa, o NMS não parece sequestrar a competência para estabelecer a entidade reguladora, exceto que se entenda que a deliberação no colegiado interfederativo implique na renúncia da titularidade pela municipalidade para aquela competência.

De outro lado, há os que defendem que a leitura do §1º do Artigo 23 da Lei 11.445/2007, após a modificação introduzida pelo NMS, deixa claro que o titular só poderá delegar a regulação a uma entidade reguladora, assim não seria compatível com a nova legislação a existência de duas entidades regulando os mesmos serviços em um mesmo território e que, caberia à instância interfederativa a tarefa de definir a ERI que assumiria esta atribuição em seu território.

Adicionalmente, como a criação da MR ou da UR pressupõe a existência de infraestruturas e serviços compartilhados, não haveria que falar em “interesse local”, uma vez que todos os aspectos dos serviços prestados estariam condicionados pelo interesse comum para que tais compartilhamentos funcionem de forma efetiva.

A discussão, obviamente, transcende essas limitadas arguições, uma vez que questões igualmente relevantes para o debate precisam ser enfrentadas, tais como: aquelas relativas ao imperativo de se estabelecerem procedimentos e regulações harmônicas entre si; aquelas que se relacionam ao fato da ERI está técnica e operacionalmente capacitada para o exercício de tais atribuições; ou ainda, a adequação da ERI e de suas estruturas às diretrizes de boa governança adotadas pela ANA.

Sem o intuito de uma solução definitiva a tal discussão, o presente levantamento procurou identificar em qual medida o processo de regionalização estaria ensejando debates e questionamentos quanto às ERI responsáveis pela fiscalização e regulação dos serviços, nos casos em que mais de uma entidade atuasse em um determinado território.

Como apontou o levantamento, de acordo com as respostas obtidas, mais da metade das ERI (55%) informou que em seu território existem outras entidades que fiscalizam e/ou regulam os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e que, mesmo antes do NMS, quase todas elas mantinham algum tipo de cooperação com as demais agências em seus territórios (Tabela 4).

Logo, se buscou entender se a aprovação das novas leis estaduais tratando da regionalização teria alterado as relações entre essas entidades reguladoras ou delegado a outrem a tarefa de estabelecer o regulador. De acordo com as respostas obtidas, na maior parte dos casos a legislação que tratou da regionalização remeteu às instâncias de governança que a compõem a competência para definir a ERI dos contratos em sua área de atuação (40%).

Por outro lado, 27,5% dos respondentes informam que a legislação não tratou desta questão, contra 25% que afirmam que a legislação preservou os arranjos regulatórios que existiam. Três ERI responderam que no seu estado, a legislação estabeleceu incentivos para a cooperação entre as agências que atuam em um mesmo território:

Esta definição não necessariamente implicaria alterações nos arranjos institucionais que estivessem vigorando uma vez que a alteração do regulador dependeria, pelo menos, da deliberação do colegiado interferativo. Diante disto, se buscou verificar as instâncias de governança regionais teriam tomado algum tipo de decisão sobre esta temática.

Cerca de um terço das ERI informou que teria havido decisões por parte das instâncias de governança relativas à competências para a regulação dos serviços. Quando questionadas quanto à natureza das decisões, as respostas se mostraram variadas, com a maior resultando na indicação da ERI estadual como regulador. Há casos em que se definiu um “modelo de regulação compartilhada”, uma “aprovação de atuação conjunta” e

até casos em que uma ERI municipal foi reconhecida como regulador.

Esta talvez seja uma das principais consequências do processo de regionalização dos serviços sobre a prática regulatória no setor: considerando que a competência para a definição do ente responsável pela fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico sempre esteve na mão dos seus titulares, no caso os municípios, em quase todos os estados brasileiros há pelo menos uma ERI municipal ou intermunicipal.

Ao remeter à instância regional a função de estabelecer, no exercício da titularidade, a competência para indicar a entidade reguladora, as novas legislações estaduais abriram precedente para a disputa por territórios, contratos e recursos, gerando potenciais espaços para conflitos entre diferentes ERI.

Isto porque, ainda que a gestão da instância interfederativa seja compartilhada entre o estado e os municípios, em quase todos os estados a composição do colegiado destinou participação muito expressiva para o voto do Governo do Estado, embora não majoritária.

Esta conformação do colegiado permite que os municípios em conjunto consigam derrotar uma proposição do Governo Estadual, quando lhes convier. Entretanto, partindo de 40% ou mais do total dos votos, é mais fácil para o governo fazer valer sua posição de maior eleitor que o contrário.

A consequência é, na maior parte dos estados brasileiros, as ERI estaduais foram apontadas pelas autarquias interfederativas como responsáveis pela regulação dos serviços nas suas regiões, mesmo onde existiam ERI municipais ou intermunicipais atuando. Isto levou a disputa de competência entre agências, com prováveis prejuízos para o arranjo regulatório no Estado, seja do ponto de vista da alocação dos recursos, seja em decorrência da insegurança jurídica que tal estado de coisas gera para os concessionários e potenciais investidores.

Conclusões: caminhos para uma regulação harmônica

O presente estudo foi proposto tendo como premissa que o processo de regionalização dos serviços de saneamento básico, na forma

como vem sendo implantado tem o potencial de provocar e/ou acirrar disputas de competência e territórios entre ERI, com algumas ocorrências observadas ao longo de 2023 e 2024.

Este potencial decorre do fato de que até a aprovação do NMS e das subseqüentes legislações estaduais que trataram do tema, a questão da titularidade dos serviços para fins de estabelecimento da entidade reguladora não vinha sendo objeto de discussão e, em maior ou menor grau de harmonia, entes reguladores estaduais e municipais dividiam esta atribuição, recorrendo a convênios e outros instrumentos de cooperação.

Entretanto, com a transferência da competência para escolher o regulador para as instâncias governativas das regiões de saneamento, como proposto em várias das legislações aprovadas, esta harmonia poderia ser rompida, não por outro motivo, mas porque na maior parte dos casos os governos estaduais teriam maior capacidade de influenciar as decisões de tais colegiados do que os municípios individualmente ou mesmo em pequenos agrupamentos.

Todas essas suposições, ainda que baseadas em ocorrências eventuais, precisavam ser objeto de confirmação e de melhor compreensão para que fosse possível abrir o diálogo para construir caminhos que conduzissem a um sistema de regulação dos serviços de saneamento básico harmônico, eficiente e efetivo.

O primeiro ponto que merece ser destacado tem relação com o funcionamento mesmo das instâncias de governança das microrregiões e das unidades regionais de saneamento que foram criadas, uma vez que, na prática, pouco se observa de atuação dessas instituições.

Algumas evidências deste não funcionamento ou funcionamento precário podem ser extraídas nos dados do Tabuleiro do Saneamento de Julho de 2025 produzido pelo IAS e utilizado ao longo deste relatório para fins de comparação. Dos 23 estados com leis aprovadas, 8 sequer instalaram suas instâncias de governança, 6 tem planos regionais de saneamento aprovados e 7 não relataram atividades nos últimos 12 meses. O estudo destaca, por exemplo, os casos de Alagoas, Bahia e Ceará cujas instâncias de governança realizaram suas

últimas atividades em 2021, 2022 e 2023, respectivamente.

A não instalação e/ou o funcionamento precário e errático das instâncias de governança interfederativa, como já apontado, possibilita o questionamento quanto à sua capacidade de exercer com a qualidade e a competência requerida a titularidade dos serviços de saneamento básico em representação dos titulares – os municípios – de sua área de atuação.

Os levantamentos realizados reforçam a preocupação com o nível de funcionamento das instâncias de governança, pois, como relataram os entrevistados, na maior parte dos estados, os contratos de concessão ainda não tinham sido alterados para recepcionar as metas de universalização, um dos principais avanços esperados após a aprovação do NMS.

Talvez esta lentidão nos processos explique o fato de que a grande maioria das instâncias de governança ainda não tenham se debruçado sobre a questão da entidade reguladora, o que, por seu turno, abre a possibilidade de que se construam estratégias relacionadas com a regionalização das atividades de fiscalização e regulação dos serviços que contribuam para os objetivos fixados na nova legislação.

O ponto de partida para a construção de uma alternativa para os conflitos e uma efetiva atuação da regulação no alcance da universalização do acesso aos serviços de saneamento pela população, é o reconhecimento de que, ainda que existam eventuais superposições e disputas, os recursos disponíveis – humanos, institucionais, financeiros e tecnológicos – ainda são insuficientes para o desafio de regular adequadamente os serviços em todo o território nacional.

Ao mesmo tempo, quando o NMS remete à ANA a competência para instituir “normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras” (Art. 4º – A), fica evidenciada a possibilidade de entidades reguladoras dos diferentes níveis da Federação atuarem na fiscalização e na regulação dos serviços em um mesmo território.

O próprio legislador já indicava que a ANA deveria atuar no apoio à capacitação das ERI para que pudessem contribuir com o alcance dos

objetivos da política, especialmente com as metas de universalização. Ou seja, não apenas se reconhece a possibilidade de atuação em um mesmo território entre diferentes entidades reguladoras, como também traz no seu bojo estímulos à cooperação vertical entre elas (§10 e § 11 do art. 4º – A) e, por derivada, a cooperação horizontal.

Este reconhecimento abre a possibilidade de estruturação de um sistema nacional de regulação dos serviços públicos de saneamento básico, composto por todas as entidades reguladoras do setor, independentemente de nível de governo, atuando sob as diretrizes nacionais da ANA.

A estruturação de tal sistema nacional deveria reconhecer, como princípio, que as funções de fiscalização e regulação são responsabilidades comuns e concorrentes de todas ERI e que, conseqüentemente, precisariam ser desempenhadas de forma harmônica e apoiadas na definição das esferas de atuação dos entes, podendo uma instância atuar de forma suplementar a outra, sempre que necessário.

Do ponto de vista da inspiração legal para a questão, uma alternativa pode ser a solução engendrada para superar os conflitos nascidos da definição das responsabilidades quanto à política ambiental (Art. 23 da CF), uma vez que os três níveis da Federação têm responsabilidade complementar e solidária sobre a matéria.

O caminho adotado foi o de remeter à municipalidade a competência prioritária para atuar nos aspectos de caráter local, enquanto aos estados e à União foram estabelecidas responsabilidades em função da abrangência territorial dos impactos ambientais, quando estes superavam os limites municipais.

Esta proposta não é estranha nem vai de encontro às diretrizes e premissas do Novo Marco do Saneamento. Ao contrário, como apontado, a nova redação dada ao Artigo 8º indica que o exercício da titularidade é dos Municípios e do Distrito Federal, “no caso de interesse local” e do Estado, em conjunto com os Municípios “no caso de interesse comum”.

As atribuições da ANA, ou seja, da União, neste arranjo já estão definidas no NMS e servem para garantir uma maior harmonia entre as regulações infranacionais e, ao mesmo tempo, sinalizar aos investidores interessados com um ambiente regulatório estável e seguro.

Ademais, a ANA pode atuar como mediadora e como árbitra em eventuais disputas de competência ou de entendimento entre diferentes ERI, garantindo um espaço institucional para dirimir tais situações, oferecendo aos investidores e à sociedade maior segurança no cumprimento dos contratos e nos objetivos do NMS.

Para a definição dos casos de interesse local e dos casos de interesse comum é prudente que as ERI pactuem a divisão de tais tarefas em função de suas particularidades locais e regionais, sempre presididas pela busca da eficiência dos serviços.

Por óbvio que a repactuação na divisão das obrigações e atividades deve repercutir na repartição das receitas auferidas como decorrência da cobrança pelos serviços ou de outras fontes associadas ao exercício de tais atribuições. Aqui também deveriam as ERI buscar soluções pactuadas e transparentes, de modo a, ademais de garantir a adequada aplicação dos recursos públicos, possibilitar o controle por parte da sociedade, dos Legislativos, das Cortes de Contas, do Ministério Público e demais instituições interessadas.

Encaminhamento desta natureza vai ao encontro da previsão legal fixada no Estatuto da Metrópole, paradigma de governança para o modelo de regionalização sugerido para os serviços de saneamento básico. De acordo com aquela normativa, entre os instrumentos de governança interfederativa propugnados, está a adoção de um “sistema integrado de alocação de recursos” (inciso IV).

Consequentemente, nada mais razoável que propor que, não apenas os recursos para a realização de investimentos ou para a operação das funções públicas de interesse comum devem ser objeto desta alocação integrada, mas também os serviços de fiscalização e de regulação prestados pelas ERI devam ser objeto de mesma abordagem, instituindo-se mecanismos de financiamento e de operação integrados de tais atividades.

Em suma, a demanda por uma regulação cada vez mais qualificada está na pauta do dia. O desafio de garantir meios para ERI autônomas, independentes e capacitadas é questão central e os caminhos para uma solução harmonizadora, conciliatória, baseada na cooperação e no compartilhamento de responsabilidades estão à disposição do setor. É hora de realizar.

Bibliografia

BRASIL, Lei 11.445/2007. Disponível em Lei nº 11.445

BRASIL, Lei 14.026/2020, Novo Marco do Saneamento, Disponível em: L14026

BRASIL, Lei 13.089/2015, Estatuto da Metrópole, Disponível em: L13089

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO, Tabuleiro do Saneamento 2025. Disponível em Tabuleiro do Saneamento Básico 2025 – IAS – Instituto Água e Saneamento

INSTITUTO TRATA BRASIL, Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento, 2024 (SNIS 2022). Disponível em TRATA_cld_resumo-executivo-novo-marco-legal-saneamento_10168F-1.pdf.

JEREISSATI, Tasso – Relatório do Senador Tasso Jereissati ao projeto de lei do Novo Marco do Saneamento, 2020.

APRESENTAÇÃO DO CAPÍTULO 3 – NORMAS DE REFERÊNCIA E HARMONIZAÇÃO REGULATÓRIA

Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira

A aprovação da Lei nº 14.026/2020 atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência de editar **Normas de Referência (NRs)** para o setor. Essa inovação representou um dos pontos de maior impacto do novo marco legal, pois responde a um desafio histórico do saneamento brasileiro: a **fragmentação regulatória**, marcada por mais de 100 agências estaduais, regionais e municipais com diferentes critérios de atuação, metodologias tarifárias e indicadores de desempenho. A missão das NRs é harmonizar e induzir a regulação, conferindo **uniformidade mínima** ao sistema, sem ferir a autonomia das entidades subnacionais.

Este capítulo reúne artigos que analisam, sob diferentes perspectivas, a importância, o alcance e os limites das Normas de Referência, abordando desde sua função estratégica até as especificidades de normas já aprovadas ou em processo de implementação.

O artigo de **Cíntia Leal Marinho de Araújo e Alexandre Anderáos** explora o papel das Normas de Referência na regulação do saneamento básico. Os autores destacam que as NRs são instrumentos de indução regulatória, que não substituem a autonomia das agências estaduais e municipais, mas criam parâmetros nacionais que favorecem a previsibilidade, a transparência e a atração de investimentos. O texto mostra como esse movimento aproxima o Brasil das melhores práticas internacionais e como a ANA vem construindo um processo participativo para elaborar as normas.

Luiz Antonio de Oliveira Junior analisa a NR-04/2024, que trata da governança regulatória, com ênfase em autonomia e transparência. O autor argumenta que a norma busca fortalecer a independência técnica das agências, aumentar a qualidade decisória e mitigar riscos de captura política. Aponta, no entanto, que a implementação ainda enfrenta desafios, especialmente nos municípios e estados com baixa capacidade institucional.

Na sequência, **Élen Dânia Silva dos Santos e Rodrigo de Oliveira Taufic** abordam a NR-07/2024, que define condições gerais para a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos. O artigo enfatiza a importância da inclusão desse segmento no escopo das NRs, ampliando a visão integrada do saneamento e estabelecendo requisitos mínimos de qualidade e eficiência.

O trabalho de **Alceu de Castro Galvão Junior, Marcella Facó Soares e Danielle Ferreira de Araújo Galvão** discute a NR-08, dedicada aos aspectos contratuais e regulatórios da prestação dos serviços. Os autores examinam os desafios de implementação, especialmente no que se refere à adaptação de contratos existentes, à compatibilização com legislações estaduais e à resistência de alguns prestadores.

Samuel Alves Barbi da Costa e Alexandre Caetano da Silva apresentam a NR-09/2024, que trata de indicadores operacionais. O artigo ressalta como a padronização dos indicadores cria bases comparáveis para avaliar desempenho, promove transparência e fortalece a accountability do setor. Além disso, os autores defendem que a harmonização de métricas é indispensável para monitorar o cumprimento das metas de universalização.

Por fim, **Gustavo Henrique Justino de Oliveira, Murillo Preve Cardoso de Oliveira e Eduardo Martins Pereira** exploram a mediação regulatória no setor. O texto discute fundamentos jurídicos e perspectivas de implementação, apontando que a mediação pode reduzir judicialização, acelerar soluções de conflitos contratuais e ampliar a confiança entre reguladores, operadores e usuários.

Os artigos convergem ao reconhecer que as NRs representam uma inovação institucional sem precedentes no saneamento brasileiro. Em um setor caracterizado pela heterogeneidade regulatória, a ANA passou a exercer papel de coordenação nacional, estabelecendo parâmetros mínimos para tarifas, indicadores, contratos e governança.

Um ponto recorrente é que as NRs não eliminam a autonomia das agências locais, mas criam um piso regulatório, capaz de alinhar expectativas e reduzir insegurança jurídica. Essa harmonização é vista como

essencial para atrair investimentos de longo prazo, nacionais e estrangeiros, pois garante previsibilidade sobre regras e critérios de remuneração.

Os artigos também destacam desafios importantes. A implementação das normas depende da capacidade institucional das agências locais, que varia enormemente no Brasil. Enquanto algumas entidades já aplicam práticas sofisticadas, outras carecem de pessoal qualificado, orçamento e independência. Há, portanto, o risco de uma adoção desigual, que comprometa a efetividade das NRs.

Outro eixo é a expansão do escopo das normas para segmentos antes negligenciados, como resíduos sólidos e drenagem urbana. Essa ampliação reflete a visão de saneamento como política integrada, mas também exige articulação com outros marcos regulatórios e institucionais.

Por fim, a mediação regulatória aparece como um instrumento inovador para enfrentar conflitos crescentes no setor, especialmente em contratos de longo prazo e em processos de regionalização. Ao reduzir judicialização, a mediação fortalece a eficiência da regulação e aproxima o Brasil de práticas modernas de governança contratual.

A análise integrada dos artigos permite destacar cinco conclusões principais:

1. Uniformização regulatória como condição de investimento – as NRs oferecem previsibilidade e transparência, fatores indispensáveis para atrair capital privado e garantir sustentabilidade financeira do setor.

2. Piso regulatório e autonomia preservada – a ANA cria parâmetros nacionais, mas respeita a competência das agências subnacionais, estabelecendo uma lógica de cooperação federativa.

3. Capacidade institucional como gargalo – a adoção das NRs depende da qualificação das agências locais; sem apoio técnico e financeiro, há risco de assimetria na implementação.

4. Integração setorial ampliada – normas como a NR-07 (resíduos sólidos) e futuras diretrizes de drenagem indicam uma visão mais abrangente e sistêmica do saneamento.

5. Inovação na resolução de conflitos – a mediação regulatória

pode se tornar ferramenta estratégica para prevenir litígios e garantir estabilidade contratual.

Em síntese, o capítulo demonstra que as NRs são um dos legados mais relevantes da Lei nº 14.026/2020. Elas representam uma aposta na **profissionalização, harmonização e modernização regulatória**, capaz de transformar o ambiente institucional do saneamento brasileiro. O desafio imediato é assegurar sua implementação de forma ampla e equitativa, para que os benefícios da harmonização alcancem todos os usuários e operadores, independentemente do porte ou da região em que se encontram.

1. O PAPEL DAS NORMAS DE REFERÊNCIA DA ANA NA REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL

*Cíntia Leal Marinho de Araújo*⁸³

*Alexandre Anderãos*⁸⁴

Resumo

O presente artigo busca analisar as perspectivas regulatórias do setor de saneamento básico diante da atribuição de competência à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, pela Lei Federal nº 14.026/2020, para editar normas de referência (NRs) para o setor. Faz-se uma reflexão sobre o papel das normas de referência da ANA na regulação do saneamento básico no Brasil e um balanço do realizado até o presente momento. Para tanto será analisado o papel dessas normas na reconfiguração da arquitetura regulatória, abordando seus fundamentos, natureza jurídica, objetivos, escopo e os desafios para sua implementação. Discute-se o potencial delas para promover a harmonização regulatória, a segurança jurídica e a atração de investimentos necessários à universalização, bem como a tensão entre a harmonização nacional e a autonomia local.

Palavras-chave: Saneamento; Regulação; Normas de Referência; Lei Federal nº 14.026/2020

⁸³ Gerente-Executiva Regulatório na Aegea Saneamento, foi Superintendente de Regulação de Saneamento Básico na ANA. Graduada e Mestre em Economia, atualmente doutoranda em Políticas Públicas pela Enap. Possui Pós-Graduação em Defesa da Concorrência e Direito Econômico e Pós-Graduação em Análise Financeira.

⁸⁴ Superintendente Adjunto de Regulação de Saneamento Básico, na Superintendência de Saneamento Básico da ANA. Engenheiro Civil e bacharel em Direito; Mestre em Saúde Segurança e Meio Ambiente- SSMA; Especialista em Administração de Empresas. Já atuou na área de desenvolvimento urbano na iniciativa privada. É Especialista em Recursos Hídricos e Saneamento Básico na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA, desde dezembro de 2010.

Introdução

Muitos esforços foram empreendidos, sem muito sucesso, nas últimas décadas, visando à universalização do saneamento básico no Brasil, com destaque ao Plano Nacional de Saneamento – PLANASA e à Lei Federal 11.445/2007, denominada Lei de Diretrizes Gerais do Saneamento Básico (LDNSB), que estabeleceu o marco regulatório vigente até o ano de 2020.

A atualização do Marco Legal do Saneamento Básico – MLSB, estabelecida pela Lei nº 14.026/2020, foi motivada sobretudo pela pulverização regulatória que o setor de saneamento básico enfrenta no Brasil. Dados atuais obtidos pela ANA⁸⁵ mostram que há cerca de 107⁸⁶ Entidades Reguladoras infranacionais-ERIs, que atuam no setor de saneamento. Destas, apenas 70⁸⁷ estão cadastradas junto à ANA e declaram que regulam 4.065 municípios⁸⁸. Esse número mostra de temos cerca de 1.505 municípios sem regulação. Quando se analisa os setores de água e esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana de forma separada, os números são ainda mais alarmantes.

Em resíduos sólidos urbanos, por exemplo, há, atualmente, 33 reguladores para 375 municípios; já em drenagem urbana temos 11 reguladores para 47 municípios apenas. Observa-se, portanto, um imenso vazio regulatório, apesar dos esforços realizadas para a universalização da regulação.

Os números apresentados acima são atuais; no ano de 2020, o vazio regulatório era ainda maior. Nos anos que antecederam a atualização do MLSB, em 2020, o diagnóstico era que havia uma dramática

⁸⁵ Disponíveis em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/agencias-infranacionais>

⁸⁶ Trata-se de uma busca ativa da ANA, mas não é possível dizer se todas as entidades estão efetivamente em funcionamento.

⁸⁷ Significa que 68 ERIs finalizaram o cadastro no Sistema de Acompanhamento da Regulação de Saneamento-SASB da ANA.

⁸⁸ O cadastro da ANA pode ser encontrado em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYWY2NDIhZjktNjZlYy00ZjE3LTNmZGYtODUyNjA4OGUwYzU2IiwidCI6ImUwYmI0MDEyLTgxMGItNDY5YS04YjRkLTkyN2ZjZDFiYWY4OCJ9>.

falta de harmonização e baixa qualidade regulatória. Em grande medida, essa situação era consequência do arcabouço jurídico constitucional referente à titularidade local dos serviços, desaguando em um cenário de fraca atratividade de capital para o setor e, consequentemente, baixos índices de cobertura dos serviços.

A promulgação da Lei Federal nº 14.026⁸⁹, em 15 de julho de 2020, representou um ponto de inflexão para um setor historicamente marcado por déficits de cobertura e desafios regulatórios. Ao celebrarmos os cinco anos da reforma, torna-se imperativo analisar um de seus instrumentos mais inovadores e centrais: a competência atribuída à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) para elaborar Normas de Referência (NRs).

As NRs da ANA emergem como peças-chave, passíveis de criar mecanismos de harmonização regulatória em nível nacional, mitigando os desafios da fragmentação regulatória. Até junho de 2025, a ANA havia publicado 12 NRs, 3 resoluções, 1 portaria e 4 instruções normativas.

Este artigo tem como objetivo refletir sobre o papel das Normas de Referência (NRs) da ANA na regulação do saneamento básico no Brasil, abordando sua fundamentação jurídica, traçando um panorama das normas já editadas e discutindo os desafios e perspectivas para sua evolução futura.

O artigo tem início com um breve histórico do arcabouço jurídico do saneamento básico no Brasil, até a promulgação da Lei nº 11.445/2007. Em seguida, analisa-se o papel jurídico e constitucional das Normas de Referência da ANA, com especial atenção à sua natureza normativa. Na terceira parte, apresenta-se um balanço das normas publicadas até junho de 2025, examinando-se sua concepção, os métodos empregados em sua elaboração, bem como os mecanismos de governança e avaliação ex post. Por fim, discutem-se os desafios e as perspectivas futuras para o desenvolvimento das NRs da ANA.

⁸⁹ BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico [...]. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 135, p. 3, 16 jul. 2020. Vide também: BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA [...]. Art. 4º-A, incluído pela Lei nº 14.026/2020.

1. Breve histórico do arcabouço legal do saneamento básico no Brasil, até a atualização do Marco Legal do Saneamento Básico

Historicamente, diversas iniciativas foram empreendidas nas últimas décadas com o objetivo de mitigar as deficiências no acesso ao saneamento básico no Brasil. Destacam-se, nesse percurso, o Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), entre 1964 e 1968, que impulsionou a expansão dos serviços de água e esgoto; a criação do Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), em 1967, com financiamento do Banco Nacional da Habitação (BNH); e o Decreto-Lei nº 200, de fevereiro de 1967, que reformou a estrutura da administração pública federal, estabelecendo as bases para a descentralização dos serviços públicos e abrindo caminho para a concessão dos serviços municipais de saneamento às companhias estaduais⁹⁰.

O PLANASA foi concebido como uma política nacional para ampliar o acesso aos serviços de saneamento, com base em uma estrutura administrativa e financeira centralizada no Banco Nacional de Habitação (BNH). O modelo fomentou a criação de empresas estatais de saneamento e se apoiava em: (i) centralização das operações em um único prestador regional; (ii) financiamento público federal; (iii) subsídios cruzados entre municípios para viabilidade econômico-financeira; e (iv) autorregulação⁹¹.

Na visão de Turolla⁹², o modelo implementado funcionou razoavelmente bem enquanto as fontes de financiamento da expansão dos sistemas geravam um fluxo líquido positivo. O esgotamento do Plano veio

⁹⁰ LOBO, Rodrigo Luiz Nascimento. **O saneamento básico no Brasil: um estudo sobre a distribuição de investimentos públicos federais nas cidades médias entre 2004 e 2013**. 2016. 172 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

⁹¹ ZIMMER JUNIOR, Aloisio; SOBRAL NETO, José Silva. **A regulação dos serviços públicos de saneamento básico: a busca pela padronização técnico-regulatória nacional e os desafios do setor após o Decreto Federal n. 11.467/2023**. Revista de Ciências Jurídicas e Sociais – IURJ, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 23-42, 2023. DOI: 10.47595/cjsiurj.v4i1.137.

⁹² TUROLLA, F. A. **Provisão e operação de infraestrutura no Brasil: o setor de saneamento**. Dissertação (Mestrado em Economia de Empresas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1999.

quando o fluxo de novos recursos se reduziu consideravelmente. O vazio institucional com seu fim só foi efetivamente rompido em 2007, com a publicação da Lei 11.445/2007, que instituiu o atual MLSB no país, se tornando um grande divisor de águas para a prestação deste serviço público.

Antes de examinar as mudanças introduzidas pelo MLSB, em 2007, é oportuno revisitar o tratamento constitucional do tema. O art. 21, XX⁹³, atribui à União a competência para instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, incluindo normas gerais sobre saneamento básico. O art. 23, IX⁹⁴, prevê competência comum dos entes federativos para promover programas de moradia e melhoria das condições habitacionais e de saneamento. Já o art. 200, IV⁹⁵, estabelece o papel do SUS na execução de ações de saneamento básico.

E, finalmente, o art. 30, V⁹⁶, estabelece cláusula genérica segundo a qual compete ao município prestar os serviços de interesse local. É justamente a interpretação deste dispositivo constitucional que fundamentou a competência municipal para a prestação dos serviços de saneamento básico, devido à predominância do interesse local e sua conexão direta com o ente municipal.

Trata-se, segundo Barroso⁹⁷, do denominado princípio da subsidiariedade, segundo o qual todos os serviços de interesse tipicamente local, isto é, que possam ser prestados adequadamente pelo município

⁹³ Art. 21. Compete à União: (...) XX – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos (...)

⁹⁴ Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: (...) IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

⁹⁵ Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: (...) IV – participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento.

⁹⁶ Art. 30. Compete aos Municípios: V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

⁹⁷ BARROSO, Luís Roberto. **Saneamento Básico: Competências Constitucionais da União, Estados e Municípios**. Revista Eletrônica de Direito Administrativo e Econômico (REDAE), Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, n. 11, agosto/setembro/outubro, 2007. Disponível em: <<http://www.direitodoestado.com.br/redae.asp>>. Acesso em: set.2024.

e se relacionem com sua realidade de forma específica, estejam no âmbito de competência desse nível federativo.

Acrescente-se que o art. 25, §3º⁹⁸, da Constituição Federal, também de suma importância para a política de saneamento, aborda a questão da instituição das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

Com relação à regionalização, destaca-se a paradigmática Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 1842-R.J, que teve como objeto a inconstitucionalidade da Lei Complementar nº 87/1997⁹⁹, da Lei nº 2.869/1997¹⁰⁰ e do Decreto nº 24.631/1998¹⁰¹, que instituíram a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e a Microrregião dos Lagos.

Consolidou-se o entendimento de que os municípios e o Distrito Federal detêm a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico. Contudo, nas hipóteses de interesse comum, essa titularidade deve ser exercida por colegiado interfederativo, instituído no âmbito de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões, nos termos da Lei nº 13.089/2015 (Estatuto da Metrópole).

Retomando a análise da Lei nº 11.445/2007, que instituiu MLSB

⁹⁸ Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição. (...) § 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

⁹⁹ RIO DE JANEIRO (Estado). Lei Complementar nº 87, de 16 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a região metropolitana do Rio de Janeiro, sua composição, organização e gestão, e sobre a microrregião dos Lagos, define as funções públicas e serviços de interesse comum e dá outras providências.

¹⁰⁰ RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 2.869, de 19 de dezembro de 1997. **Dispõe sobre o Regime de Prestação do Serviço Público de Transporte Ferroviário e Metroviário de Passageiros no Estado do Rio de Janeiro e sobre o Serviço Público de Saneamento Básico no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.**

¹⁰¹ RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto nº 24.631, de 3 de setembro de 1998. **Aprova as condições de alienação das ações representativas do capital social da Companhia Estadual de Águas e Esgotos -CEDAE, de propriedade do estado do Rio de Janeiro, e de outorga da concessão dos serviços públicos de saneamento básico na região metropolitana do Rio de Janeiro.**

— após a breve incursão sobre o tratamento constitucional da matéria —, destacam-se, entre seus principais avanços, a definição dos serviços abrangidos e de seus princípios fundamentais; a possibilidade de delegação da organização, regulação, fiscalização e prestação dos serviços; a exigência de conteúdos mínimos para as políticas públicas dos titulares; a obrigatoriedade de instrumento contratual quando o prestador não integrar a administração do titular; a fixação de requisitos para a validade contratual; diretrizes sobre os planos de saneamento básico; e a formulação de normas de regulação técnica, econômica e social. A Lei foi posteriormente regulamentada pelo Decreto nº 7.217/2010.

Um dos principais avanços da Lei foi a clara separação entre as funções de planejamento, regulação e prestação dos serviços de saneamento, definindo os papéis dos distintos atores envolvidos. No entanto, não havia ainda qualquer previsão de atuação federal na regulação, limitando-se o art. 48, III, a estabelecer que a União, ao formular sua política de saneamento básico, deveria apenas estimular a adoção de uma regulação adequada.

O MLSB de 2007 gerou dois problemas centrais. O primeiro foi a proliferação de agências reguladoras sem parâmetros técnico-regulatórios uniformes, diferentemente do que ocorre em setores como o de energia. O segundo foi a criação de um ambiente institucional vulnerável à captura regulatória pelos titulares dos serviços, favorecendo decisões oportunistas que comprometem a estabilidade econômico-financeira dos contratos e a efetividade da política pública¹⁰². Embora a regulação a estruturação da regulação infranacional tenha avançado, a fragmentação regulatória apresentava desafios para o avanço do setor.

A Exposição de Motivos Interministerial (EMI)¹⁰³ da Medida Pro-

¹⁰² ZIMMER JUNIOR; SOBRAL NETO, op. cit.p.34

¹⁰³ BRASIL. Exposição de Motivos Interministerial nº 00006/2018 – MCidades/MMA/MP. Medida Provisória nº 844, de 6 de julho de 2018. Brasília: Presidência da República, jul. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Exm/Exm-MP-844-18.pdf>. Acesso em: dez. 2024.

visória 844/18, primeiro movimento concreto para atualizar o MLSB, assinada pelos Ministros das Cidades, do Meio Ambiente e do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão apresentou um diagnóstico apontando que a despeito dos avanços da Lei nº 11.445/2007, a população brasileira ainda enfrentava graves problemas de acesso aos serviços públicos de saneamento básico. Destacou que a grande variabilidade de regras regulatórias se consolidou como um obstáculo ao desenvolvimento do setor e à universalização dos serviços. Constataram-se, ainda, reguladores do serviço de saneamento com baixa capacidade regulatória e falta de padronização regulatória acarretando a existência de custos de transação relevantes aos prestadores, públicos e privados, que trabalham para diferentes titulares.

Esse cenário — marcado pela fragmentação regulatória, pela escassez de investimentos e pela lentidão no avanço rumo à universalização — constituía um ambiente propício à atualização do Marco Legal do Saneamento Básico, realizada em 2020. Entre os principais objetivos da reforma, destacou-se a tentativa de harmonização regulatória, por meio da atribuição à ANA da competência para instituir normas de referência no setor.

2. As normas de referência da ANA: fundamentos jurídicos, natureza e constitucionalidade

O instituto da norma de referência no ordenamento jurídico brasileiro surge com as Medidas Provisórias nº 844, de 6 de julho de 2018 e nº 868, de 27 de dezembro de 2019, apresentadas durante o Governo de Michel Temer. Na ementa da MP nº 844, de 2018, já se encontra a primeira menção¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas competência para editar normas de referência nacionais sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, e a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País.

Como visto acima, a Constituição Federal atribui várias competências materiais e legislativas à União no campo do saneamento básico, resultando em uma estrutura complexa que frequentemente gera confusões doutrinárias e questionamentos sobre a constitucionalidade das normas relacionadas ao tema.

Conforme observa o professor Gustavo Kaercher Loureiro (2023)¹⁰⁵, a maior parte da doutrina publicada sobre o tema das normas de referência, quando aborda a constitucionalidade da figura normativa, aparenta fundamentar o papel atribuído à ANA justamente na competência constitucional do ente central para “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive [...] saneamento básico”, art. 21, XX, ou seja, na competência material e executiva da União.

Na visão Loureiro (*op.cit*):

“(…) As Normas de Referência atuam competências constitucionais da União no setor. **Seu lastro pode ser buscado tanto no art. 21, XX da Constituição quanto em seu art. 23, IX.** No primeiro caso, ter-se-ia que postular uma distinção entre o “legislador nacional de diretrizes” (o Congresso Nacional, em sua função de produzir leis) e o “regulador nacional de diretrizes” (a Agência Nacional de Águas). No segundo caso, o fundamento constitucional das Normas de Referência estaria no seguinte: cabe ao legislador nacional de diretrizes (a União) especificar no que consiste, para cada ente da Federação, “promover as condições de melhoria do saneamento básico”, e distribuir competências e tarefas de conformidade. **A edição das Normas de Referência seria, assim, uma das competências que cabe à União, na visão deste legislador.**” (*grifo nosso*)

Oportuno observar, no entanto, que houve questionamentos acerca

¹⁰⁵ LOUREIRO, Gustavo Kaercher. Premissas Regulatórias para edição de Normas de Referência para regulação dos serviços públicos de água e esgoto. 2023. Trabalho não publicado (contratação do banco Mundial em apoio à ANA).

da constitucionalidade das novas atribuições da ANA, sendo o primeiro a ADI nº 6.492¹⁰⁶.

Nesta ação, ajuizada pelo PDT, foram impugnados os arts. 3º, 5º, 7º, 11 e 13 da Lei nº 14.026, de 2020.

A ação questionou a figura das normas de referência, alegando uma suposta violação do princípio federativo. A crítica se baseou na previsão de que a ANA teria a competência para editar normas de referência, argumentando que isso a conferiria a capacidade de criar normas regulamentadoras, que seriam de competência dos municípios. Alegou-se que a classificação dessas normas como “de referência” seria um subterfúgio para permitir a regulamentação tarifária e a padronização dos instrumentos negociais.

O autor da Ação qualificou as normas de referência como indevidas e disfarçadamente coercitivas, na medida em que sua aceitação e observância pelos titulares e reguladores infranacionais condicionaria a liberação de financiamentos federais, base dos recursos públicos para o setor. Sustentou, ainda, que, com a promulgação da Lei nº 11.445, de 2007, estaria exaurida a competência constitucional da União para editar diretrizes (art. 21, inciso XX), algo que, aliás, as NRs sequer seriam.

Na ADI nº 6.536¹⁰⁷, proposta conjuntamente por PCB, PSOL e PSB, sustenta-se a inconstitucionalidade da nova competência atribuída à ANA com base em três principais argumentos: (i) a Agência não possuiria expertise no tema do saneamento, sendo historicamente voltada à regulação de recursos hídricos brutos; (ii) a atribuição dessa função à ANA violaria prerrogativas e competências dos titulares dos serviços e das agências reguladoras locais, ainda que se trate de vinculação condicionada à liberação de recursos federais (*spending power*); e (iii) a competência normativa conferida à ANA ultrapassa-

¹⁰⁶ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.492. Relator: Min. Nunes Marques, 12 de maio de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6011406>. Acesso em: 15 maio. 2025.

¹⁰⁷ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.536. Relator: Min. Nunes Marques, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6027581>. Acesso em: 15 mai. 2025.

ria os limites da própria competência legislativa da União.

No julgamento conjunto das ADIs nºs 6.492, 6.536, 6.583 e 6.882 que contestaram a Lei nº 14.026, de 2020, o STF afastou, por maioria, as alegações de inconstitucionalidade de dispositivos do MLSB. Especificamente com relação às Normas de Referência, foram estas chanceladas nos termos da legislação de regência.

A seguir serão reproduzidas as manifestações mais relevantes para o tema em análise.

O voto do Ministro Luiz Fux: De sua manifestação, extraem-se as seguintes conclusões quanto às Normas de Referência: (i) é constitucional o mecanismo de liberação condicionada de recursos, previsto no art. 50 da Lei nº 11.445, com a redação conferida pela Lei nº 14.026/2020; (ii) as Normas de Referência não representam obstáculo à adequação da regulação setorial. Nesse ponto, o Ministro refutou a crítica de que a ANA concentraria competências regulatórias em grau incompatível com o acompanhamento conjuntural e a inovação normativa promovida por autoridades reguladoras subnacionais. Ao contrário, sustentou a validade da atribuição com base na existência de um “ambiente regulatório policêntrico.

O Voto do Ministro Nunes Marques: Também alinhado com a constitucionalidade integral do MLSB, o Ministro: (i.) afastou a impugnação relacionada com a inadequação da ANA para fazer frente às novas tarefas que se impunham para uma atualização normativa setorial (este seria um “tema exclusivamente político”); (ii.) afastou a alegação de inconstitucionalidade das NRs por suposta ofensa à autonomia municipal. Afirmou:

“Quanto à questão da possível ofensa à autonomia municipal, em razão da competência da ANA para editar normas de referência, também não vislumbro inconstitucionalidade. Ora, como já expus na contextualização histórico-jurídica que fiz acima, a circunstância de a titularidade do serviço de saneamento básico ser dos Municípios não implica de modo algum que a União não possa ter influência sobre os padrões desses serviços. A Constituição da República expressamente prevê (art. 21, XX) que a União deve editar diretrizes no tema (...).

Essas diretrizes, por sua vez, precisam acompanhar o estado da técnica, que é dinâmico e dependente de um agudo conhecimento dos aspectos peculiares do serviço. **Por essa razão, a entrega da competência para edição das normas de referência à ANA, longe de representar inconstitucionalidade, representa, na verdade, um grande amadurecimento institucional por parte do Congresso Nacional, que assim demonstra não estar preocupado em concentrar poder de decisão, mas, sim, em que a regulamentação seja a mais adequada possível. (...).**

O estabelecimento de normas de referência, outro ponto questionado nas ações, está tão obviamente dentro do espectro de competências da União, que não precisa de maior justificação. Basta mencionar a norma do art. 21, XX, da Constituição, que dá à União atribuição para firmar diretrizes no tema do saneamento básico. Normas de referência são diretrizes.” (*grifo nosso*).

O voto do Ministro Alexandre de Moraes: Em seu pronunciamento, o Ministro destacou: (i) os possíveis objetivos das Normas de Referência, como a promoção de uniformidade e segurança jurídica diante da “baixa capacidade regulatória dos Municípios”, vinculando-as, ainda, ao princípio fundamental do Marco Legal do Saneamento Básico (MLSB) — a universalização dos serviços; (ii) a possibilidade de as NRs apresentarem maior densidade normativa; (iii) a inexistência de violação à autonomia municipal, diante do condicionamento da liberação de recursos federais à adesão, pelos titulares, às Normas de Referência.

O Voto do Ministro Gilmar Mendes: Na linha dos votos anteriores, o Ministro Mendes afastou as arguições de inconstitucionalidade do MLSB. Destaca-se trecho do voto:

“Essa multiplicidade de entidades reguladoras, com diferentes níveis de capacidade institucional e expertise técnica, foi identificada pelo Poder Executivo Federal como um entrave à adoção de melhores práticas regulatórias no país. A melhoria do ambiente

regulatório do saneamento básico tornou-se peça-chave do processo de reforma setorial voltado à promoção da atratividade ao capital privado.

Assim, o art. 4º-A da Lei 14.026/2020 estabeleceu um rol de matérias que seriam regulamentadas, pela ANA, a partir da edição daquilo que se chamou de “normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. (...).

A rigor, o design regulatório placitado no Novo Marco do Saneamento não viola a autonomia dos entes federativos subnacionais, na medida em que a Lei 14.026/2020 não atribui à ANA a competência de impor diretamente aos prestadores dos serviços públicos de saneamento básico as suas normas de referência. Na realidade, a engenharia legislativa consubstancia verdadeiro modelo de regulação por incentivos, ou por indução, o qual se projeta verticalmente entre os planos federativos e que visa, sobretudo, a viabilizar a universalização do acesso ao saneamento básico e a melhoria da qualidade de prestação desses serviços. (...).

No mesmo sentido, a doutrina tem placitado a posição de que a possibilidade de a ANA editar normas de referência contribui substancialmente para a diminuição da insegurança jurídica e dos riscos de falha regulatória no setor. Como bem destacado por ALOÍSIO ZIMMER: ‘As normas de referência, quando internalizadas, possivelmente reduzirão a insegurança jurídica presente no setor, pois os operadores seguidamente deparam-se com a administração de diferentes regras e parâmetros de fiscalização, com prejuízos evidentes à sua governança. (...) Na verdade, o sobreamento de competências normativas e/ou fiscalizatórias dos órgãos e das entidades controladoras, nacionais e subnacionais, produz uma tensão permanente, reduzindo a competitividade e aumentando a taxa de retorno buscada para os investimentos. (...).

A função atribuída à ANA passa a ser, na realidade, a de uma agência de coordenação do planejamento regulatório a nível nacional. (...). **Ou seja, a ANA atuará como um hub de produção normativa e de acompanhamento diuturno da qualidade regulatória das agências municipais.**” (*grifo nosso*)

O Voto do Ministro Luís Roberto Barroso acompanhou a maioria:

“Ademais, a criação de quadro técnico capacitado na estrutura de uma agência reguladora federal, como é o caso da Agência Nacional de Águas, **e a atribuição a ela de competência normativa para a edição de diretrizes para os titulares dos serviços são providências tendentes a minorar os problemas gerados pela pulverização e consequente disparidade de regulação do setor.** O exercício da função normativa da agência não deve esvaziar a competência regulatória dos entes titulares dos serviços, mas apenas orientá-la, quando se verificar, por critérios técnicos, que a uniformização regulatória é mais adequada do que a descentralização. Aqui é preciso ter, Presidente e prezados Colegas, na justificativa da legitimidade dessa alteração, a compreensão de que o Brasil tem 5.600 municípios nos mais diferentes níveis de desenvolvimento, nos quais, por muitas razões, existem limitações cognitivas do que seja a coisa certa a fazer. Ter uma orientação de âmbito nacional é extremamente positivo e construtivo para orientar as decisões a serem tomadas pelos poderes concedentes locais.”

O Voto da Ministra Carmen Lúcia: Na esteira da maioria, não vislumbrou menoscabo da autonomia municipal com a previsão do mecanismo das Normas de Referência e encerrou seu voto afirmando que “não há inconstitucionalidade nas alterações trazidas pela Lei nº 14.026, de 2020, à Lei nº 9.984, de 2000.”

O resultado do julgamento dessas ações assegurou a constitucionalidade do MLSB, em geral, e, especialmente, eliminou qualquer dúvida quanto ao instituto das normas de referência.

Em síntese, o fundamento jurídico das NRs editadas pela ANA repousa na competência constitucional da União para instituir diretrizes nacionais sobre o saneamento básico (art. 21, XX, da CF), operacionalizada por meio de delegação legislativa à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, com vistas à criação de um ambiente regulatório mais coeso, eficiente e tecnicamente qualificado. Trata-se de diretrizes que, embora não imponham obrigações diretas aos entes subnacionais, exercem papel indutor ao vincularem sua observância ao acesso a recursos federais, mecanismo legítimo de indução de políticas públicas.

A análise da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal — especialmente no julgamento das ADIs 6.492, 6.536, 6.583 e 6.882 — confirmou a constitucionalidade das atribuições conferidas à ANA, reconhecendo que as NRs não violam a autonomia municipal, mas, ao contrário, buscam compatibilizá-la com o interesse nacional de universalização do acesso aos serviços de saneamento. Os votos dos Ministros Fux, Nunes Marques, Alexandre de Moraes, Gilmar Mendes, Barroso e Carmen Lúcia convergiram para a ideia de que o novo arranjo normativo não esvazia competências locais, mas promove um modelo de coordenação federativa por diretrizes técnicas, adequado à heterogeneidade institucional e à fragmentação regulatória.

Diante disso, as NRs assumem uma função estratégica na consolidação do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, atuando como instrumento de harmonização normativa, redução de assimetrias regulatórias e incremento da segurança jurídica. Ao promover maior previsibilidade e uniformidade, contribuem para a atração de investimentos, o fortalecimento das capacidades regulatórias locais e, sobretudo, para a efetiva viabilização das metas de universalização.

3. A concepção e elaboração das normas de referência pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico: o estágio atual

A formulação das Normas de Referência (NRs) pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) representa um marco

relevante no esforço de modernização da política nacional de saneamento. Com base em dispositivos constitucionais e legais — especialmente na Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020 —, as NRs têm por objetivo conferir coerência, harmonização e qualidade técnica à regulação do setor em todo o território nacional, respeitando as especificidades regionais e institucionais dos entes federativos.

O art. 4º-A da Lei nº 9984/2000, incluído pela Lei nº 14.026/2020, estabelece não apenas a competência da ANA, mas também os princípios e objetivos que devem orientar a edição das NRs. O § 3º do referido artigo destaca metas como o estímulo à livre concorrência e à competitividade, o incentivo à regionalização para ganhos de escala e viabilidade técnica, bem como a possibilidade de adoção de métodos e processos compatíveis com as realidades locais e regionais. A ANA tem considerado essas diretrizes na elaboração de suas normas, conferindo-lhes coerência com os fins perseguidos pelo legislador.

Adicionalmente, a própria Lei determina que a edição das NRs deve ser progressiva, permitindo à Agência desenvolver sua capacidade institucional e aprender com as experiências acumuladas. Esse caráter progressivo não é apenas uma concessão pragmática, mas uma estratégia deliberada para mitigar riscos regulatórios, construir legitimidade e assegurar a efetiva aceitação das normas em um ambiente federativo fragmentado e politicamente sensível. Um exemplo concreto dessa abordagem é o aumento do prazo médio de elaboração das normas, que passou de seis para doze meses após os aprendizados obtidos com a primeira NR. Tal evolução reflete uma curva de aprendizado institucional, evidenciada pelo fato de que, nos primeiros anos após a promulgação da Lei nº 14.026/2020, o grau de cumprimento da agenda regulatória da ANA voltada ao saneamento foi relativamente baixo. Com o tempo, no entanto, e à medida que as equipes técnicas foram se estruturando e adquirindo maior experiência, esse índice de cumprimento vem crescendo de forma consistente, demonstrando a consolidação gradual da capacidade regulatória da Agência.

Apesar de o conceito de norma de referência não ter precedentes consolidados no direito brasileiro ou em experiências regulatórias

estrangeiras, a ANA assumiu o protagonismo na definição e implementação desse instrumento, valendo-se de critérios técnicos, jurídicos e participativos consistentes.

As normas formuladas têm refletido a heterogeneidade nacional, contemplando a diversidade regional, os múltiplos arranjos contratuais e os diferentes modelos regulatórios adotados. Seus principais destinatários são as ERIs, mas também impactam, de forma indireta, os titulares e prestadores de serviços.

Sua redação adota comandos normativos claros e objetivos, que viabilizam a verificação de cumprimento. Além disso, distinguem entre regulação contratual — com obrigações pactuadas — e regulação discricionária, permitindo exigências compatíveis com cada tipo de vínculo.

As NRs respeitam contratos em vigor, mas também estabelecem padrões para os futuros, incorporando boas práticas nacionais e internacionais. A elaboração é precedida por estudos técnicos aprofundados, avaliação de alternativas e fundamentação com base em evidências.

Para garantir sua efetividade, as normas estabelecem requisitos verificáveis, em consonância com o art. 50 da Lei nº 11.445/2007, que vincula sua adoção ao acesso a recursos federais e à validade de novos contratos.

A ANA também disponibiliza instrumentos auxiliares — manuais, instruções normativas, cursos e materiais didáticos — que apoiam a correta interpretação e implementação das normas pelas ERIs e demais atores.

A produção normativa segue uma lógica estruturada de participação social, com quatro etapas principais: tomada de subsídios, elaboração do Relatório de Análise de Impacto Regulatório (RAIR), consulta pública e audiência pública. Esse processo garante legitimidade, transparência e qualidade técnica às normas.

Além disso, a Agência vem incorporando mecanismos de governança e avaliação contínua. Além da avaliação *ex ante*, que precede a edição das normas, a ANA tem avançado na implementação da avaliação *ex post*, se organizando para realizar ajustes periódicos com base em resultados práticos e impactos observados.

Até junho de 2025, foram publicadas 12 Normas de Referência,

abordando temas como a cobrança dos resíduos sólidos urbanos (NR nº 1, 2021), padronização de aditivos contratuais (NR nº 2, 2021, já revogada), metodologia de indenização de investimentos realizados e ainda não amortizados ou depreciados dos contratos de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (NR nº 3, 2023), práticas de governança aplicadas às ERIs (NR nº 4, 2024), matriz de riscos para contratos de prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (NR nº 5, 2024), modelos de regulação tarifária dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (NR nº 6, 2024), condições gerais de limpeza urbana (NR nº 7, 2024), metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (NR nº 8, 2024), indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (NR nº 9, 2024), metodologia de cálculo e os procedimentos para os reajustes tarifários para os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (NR nº 10, 2024), condições gerais para prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário (NR nº 11, 2024) e estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (NR nº 12, 2025). Além das normas, foram editadas resoluções complementares relevantes, como a Resolução ANA nº 134 (2022), sobre comprovação de adoção das NRs, e a Resolução nº 209 (2024), sobre mediação regulatória de conflitos.

Esse conjunto normativo representa um salto qualitativo na regulação do setor de saneamento, contribuindo para a harmonização das práticas regulatórias, fortalecimento institucional, a redução de assimetrias e a criação de um ambiente propício à universalização dos serviços no Brasil.

Conclusões

As NRs da ANA, fortalecidas pela chancela do STF e pelo seu criterioso processo de desenvolvimento, demonstram ser um instru-

mento jurídico-institucional vital e constitucionalmente sólido para a almejada harmonização e modernização regulatória do saneamento no Brasil. Elas possuem o potencial de incrementar a segurança jurídica, padronizar entendimentos técnicos, reduzir assimetrias informacionais e, conseqüentemente, fomentar os investimentos necessários à universalização dos serviços.

Contudo, a plena efetividade desse novo modelo regulatório depende da superação contínua de desafios significativos. A heterogeneidade de capacidades entre os municípios e ERIs exige um esforço permanente de capacitação e apoio técnico. A internalização das NRs e sua aplicação efetiva no âmbito local demandarão um diálogo constante e construtivo entre a ANA, os titulares dos serviços e as agências reguladoras subnacionais. Ademais, a maturação do sistema de Avaliação de Resultado Regulatório (ARR) será crucial para garantir que as NRs permaneçam adaptáveis, eficazes e alinhadas com os objetivos de desenvolvimento do setor.

As Normas de Referência não são um produto final, mas o alicerce de um processo dinâmico de aperfeiçoamento regulatório. Sua contribuição transcende a mera padronização técnica; elas representam um passo importante na efetivação do direito fundamental ao saneamento básico para todos os brasileiros. O debate doutrinário e jurisprudencial sobre o tema certamente continuará a evoluir, e o modelo de regulação por referência ora em consolidação no saneamento poderá, inclusive, servir de inspiração para outros setores da infraestrutura que enfrentam desafios similares, oferecendo um caminho para a coordenação federativa em áreas de competência concorrente que enfrentam desafios similares de fragmentação e necessidade de investimento.

O legado dessas normas será medido pelo impacto real na vida dos cidadãos e na sustentabilidade dos serviços essenciais de saneamento. Ao viabilizar uma regulação mais uniforme e coordenada, as Normas de Referência da ANA podem se tornar um dos pilares mais eficazes para reduzir o custo de transação no setor, garantindo o acesso universal ao saneamento, promovendo dignidade, saúde pública e desenvolvimento sustentável em todo o país.

Bibliografia

BARROSO, Luís Roberto. Saneamento Básico: Competências Constitucionais da União, Estados e Municípios. Revista Eletrônica de Direito Administrativo e Econômico (REDAE), Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, n. 11, agosto/setembro/outubro, 2007. Disponível em: <http://www.direitodoestado.com.br/redae.asp>>. Acesso em: set.2024.

BRASIL. Exposição de Motivos Interministerial nº 00006/2018 – MCidades/MMA/MP. Medida Provisória nº 844, de 6 de julho de 2018. Brasília: Presidência da República, jul. 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Exm/Exm-MP-844-18.pdf>. Acesso em: dez. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.492. Relator: Min. Nunes Marques, 12 de maio de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6011406>. Acesso em: 15 maio. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.536. Relator: Min. Nunes Marques, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=6027581>. Acesso em: 15 mai. 2025.

LOBO, Rodrigo Luiz Nascimento. O saneamento básico no Brasil: um estudo sobre a distribuição de investimentos públicos federais nas cidades médias entre 2004 e 2013. 2016.172 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

LOUREIRO, Gustavo Kaercher. As Normas de Referência da ANA e a competência constitucional da União. Revista de Direito Administrativo, v. 28, n. 3, p. 45–67, 2023.

TUROLLA, F. A. Provisão e operação de infraestrutura no Brasil: o setor de saneamento. Dissertação (Mestrado em Economia de Empresas) — Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 1999.

ZIMMER JUNIOR, Aloísio; Sobral Neto, José Silva. A regulação dos serviços públicos de saneamento básico: a busca pela padronização técnico-regulatória nacional e os desafios do setor após o Decreto Federal n. 11.467/2023. *Revista de Ciências Jurídicas e Sociais – IURJ*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 23-42, 2023. DOI: 10.47595/cjsiurj.v4i1.137.

2. A INTERDEPENDÊNCIA CRÍTICA DA AUTONOMIA E TRANSPARÊNCIA NA GOVERNANÇA REGULATÓRIA DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: UMA ANÁLISE DETALHADA À LUZ DA NORMA DE REFERÊNCIA Nº 04/2024 E DO ARCABOUÇO LEGAL VIGENTE

Luiz Antonio de Oliveira Júnior¹⁰⁸

Resumo

Este artigo analisa autonomia e transparência como pilares da governança regulatória eficaz no saneamento básico brasileiro, baseado na Norma de Referência nº 04/2024 (Resolução ANA nº 177/2024). Ele destaca a evolução legal que impulsionou a padronização e o fortalecimento das agências reguladoras infranacionais, detalhando requisitos para sua independência técnica, financeira e participação social. Abordam-se desafios como pressões políticas, restrições orçamentárias e a heterogeneidade institucional brasileira na implementação desses princípios.

A experiência da ARSESP, em São Paulo, é apresentada como estudo de caso, ilustrando conquistas e lições. A relevância da mensuração do desempenho regulatório por indicadores estratégicos e o papel da ANA na fiscalização da adesão à norma e seus impactos são também discutidos. Conclui-se que a consolidação de autonomia, transparência e gestão por resultados é um processo contínuo e estratégico, vital para atrair investimentos, garantir eficiência dos ser-

¹⁰⁸ Superintendente de Fiscalização de Saneamento Básico na ARSESP, é Mestre em Gestão e Políticas Públicas pela FGV-SP e possui MBAs em PPP e Concessões pela FESPSP e em Regulação de Mercados pela FIPE-SP. Atua como Coordenador Adjunto da Câmara Temática de Regulação e Tarifas da ABES e Secretário Executivo da CTSan da ABAR, além de ser Professor visitante no MBA Saneamento da FESPSP. Com mais de 20 anos de experiência no setor de saneamento, os últimos 15 dedicados à regulação e fiscalização, sua expertise abrange processos tarifários, contabilidade regulatória, certificação de investimentos e a regulação e fiscalização técnica e de qualidade dos serviços.

viços e a universalização do saneamento com qualidade, segurança jurídica e legitimidade social.

Palavras-chave: Governança Regulatória; Autonomia Regulatória; Transparência Regulatória; Agências Reguladoras Infranacionais.

Introdução: o novo cenário do saneamento básico e o imperativo da boa governança regulatória

O saneamento básico no Brasil, reconhecido como um direito fundamental (BRASIL, 1988) e um pilar essencial para a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico, atravessa um período de significativas transformações. A promulgação da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (BRASIL, 2020a), que estabeleceu o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, alterou substancialmente a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007), impondo metas ambiciosas de universalização — alcançar 99% da população com acesso à água potável e 90% com coleta e tratamento de esgoto até 2033. Para viabilizar tais objetivos, o Novo Marco Legal reforçou o papel da regulação como elemento central, atribuindo à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para editar normas de referência de caráter nacional.

Nesse contexto, a Norma de Referência nº 04/2024, instituída pela Resolução ANA nº 177, de 25 de abril de 2024 (ANA, 2024), surge como um instrumento normativo de crucial importância. Ela estabelece diretrizes e requisitos para a governança das entidades reguladoras infranacionais – ou seja, aquelas agências reguladoras estaduais, municipais ou intermunicipais – que atuam diretamente na fiscalização e regulação dos serviços de saneamento básico. A elaboração da NR nº 04/2024 reflete a necessidade de padronização e fortalecimento do sistema regulatório brasileiro, historicamente marcado por heterogeneidade institucional e assimetrias de capacidade entre as diversas entidades infranacionais (SUNDFELD, 2013).

A governança regulatória, em sua essência, pode ser compreendida

como o conjunto de mecanismos, processos, estruturas e valores que orientam e sustentam a atuação das agências reguladoras, garantindo coerência, transparência, responsabilidade e eficiência em suas atividades (OCDE, 2010). Dentre os princípios basilares que a NR nº 04/2024 eleva à categoria de estruturantes, a autonomia e a transparência emergem como fundamentais. A autonomia visa proteger a agência de interferências externas indevidas, assegurando que suas decisões sejam embasadas em critérios técnicos e no interesse público. A transparência, por sua vez, promove a abertura, a prestação de contas e a participação social, conferindo legitimidade e credibilidade às ações regulatórias. Para que esses princípios se traduzam em resultados efetivos, a mensuração do desempenho regulatório por meio de indicadores estratégicos e a avaliação contínua da adesão às normas de governança, por parte da ANA, tornam-se imperativos, com consequências claras para a não observância.

Este artigo propõe-se a dissecar a interdependência e a relevância desses dois pilares na governança regulatória do saneamento básico, detalhando como a NR nº 04/2024 os endereça. Será explorado o arcabouço teórico e legal que fundamenta esses princípios, os requisitos específicos da norma, os desafios práticos de sua implementação no complexo cenário brasileiro e, finalmente, um estudo de caso emblemático que ilustra os caminhos para a sua concretização. Além disso, serão sugeridos indicadores de desempenho regulatório e discutido o papel da ANA na avaliação da adesão à norma, bem como os impactos da não adesão. O objetivo é fornecer uma compreensão abrangente e detalhada para profissionais da área, gestores públicos e pesquisadores interessados na qualificação da regulação de serviços essenciais.

1. A construção da governança regulatória: autonomia e transparência como pilares fundamentais

A regulação de serviços públicos, especialmente aqueles de natureza essencial como o saneamento, demanda instituições robustas e dotadas de características específicas para que possam atuar de forma

eficaz e justa. A experiência internacional, amplamente estudada por organismos como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento e (OCDE), e a evolução legislativa brasileira convergem para a consolidação da autonomia e da transparência como atributos indispensáveis.

A autonomia regulatória refere-se à capacidade institucional de uma agência para tomar decisões técnicas, baseadas em evidências e no interesse público, sem ser indevidamente influenciada por pressões políticas, econômicas ou setoriais (DI PIETRO, 2021). Não se confunde com isolamento, mas sim com a proteção necessária para que a regulação seja técnica, imparcial e previsível (MOREIRA NETO, 2012). Essa autonomia desdobra-se em diversas dimensões interligadas: a autonomia administrativa, que se manifesta na capacidade de autogestão e organização interna; a autonomia orçamentária ou financeira, crucial para a independência da agência através de recursos próprios e previsíveis; a autonomia decisória, que implica a liberdade para deliberações técnicas e normativas, blindada de pressões políticas; e a autonomia legal, fundamentada em um arcabouço jurídico sólido que estabelece competências e protege contra interferências (JUSTEN FILHO, 2019; ANA, 2024).

A transparência, por sua vez, vai além a mera divulgação de dados. Ela envolve a comunicação clara, oportuna e acessível sobre processos decisórios, critérios técnicos, fiscalizações e resultados alcançados (BALDWIN; CAVE, 1999). É o alicerce da legitimidade social da atuação regulatória, uma vez que permite o controle cidadão, reduz a assimetria informacional e fomenta a confiança dos *stakeholders*.

No Brasil, a Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) (BRASIL, 2011a) estabeleceu um marco legal importante, mas a transparência regulatória exige um avanço contínuo. Ela se manifesta em estágios progressivos, desde a transparência passiva (resposta a demandas) até a transparência ativa (divulgação proativa e em linguagem acessível), passando pela participação consultiva (audiências e consultas públicas) e alcançando a participação deliberativa, onde a sociedade tem voz ativa em decisões (MAJONE, 1996; DRYZEK, 2000). A participação social é o complemento vital da transparência,

enriquecendo o processo decisório e fortalecendo a legitimidade das ações regulatórias (HABERMAS, 1996).

É crucial compreender que autonomia e transparência, embora princípios distintos, são profundamente interdependentes e se reforçam mutuamente. Uma agência autônoma, mas “opaca”, corre o risco de ser percebida como um poder arbitrário e irresponsável, minando sua legitimidade social e tornando-se vulnerável a questionamentos. Inversamente, uma agência transparente, mas sem autonomia, pode ter suas decisões influenciadas por pressões externas, comprometendo a previsibilidade e a equidade da regulação (LAFFONT; TIROLE, 1993; SUNDFELD, 2013).

A NR nº 04/2024 reconhece essa interdependência ao enfatizar que a autonomia “só se legitima socialmente quando acompanhada de mecanismos robustos de transparência e prestação de contas” (ANA, 2024). A sinergia entre esses princípios é, portanto, a base para uma governança regulatória robusta, que assegura não apenas a qualidade técnica das decisões, mas também sua aceitação e sustentabilidade social.

2. A Norma de Referência nº 04/2024 e a consolidação da boa governança no saneamento

A NR nº 04/2024, instituída pela Resolução ANA nº 177/2024 (ANA, 2024), atua como um guia fundamental para as entidades reguladoras infranacionais, estabelecendo parâmetros mínimos de qualidade regulatória no saneamento básico. Seu foco reside na governança, reconhecendo que a estrutura organizacional, os processos decisórios e os mecanismos de controle são essenciais para a legitimidade e efetividade das agências. A norma articula oito princípios estruturantes da governança, traduzindo-os em requisitos institucionais concretos. Esses princípios refletem as melhores práticas internacionais, adaptadas à realidade brasileira, e buscam transformar as agências reguladoras em entidades eficientes, transparentes e tecnicamente capacitadas.

Para o fortalecimento da autonomia regulatória, a NR nº 04/2024 estabelece requisitos abrangentes dentro da dimensão de “Estrutura Organizacional e Decisória”. Um ponto central é a exigência de um órgão colegiado de direção superior com mandatos fixos e não coincidentes. Essa regra detalha que os dirigentes da agência (e.g., diretores, conselheiros) devem ter um tempo de mandato predefinido e garantido por lei (fixo), e que esses mandatos não devem expirar todos ao mesmo tempo, mas de forma escalonada (não coincidentes). O propósito dessa medida é fundamental para desvincular a agência dos ciclos políticos-eleitorais. Mandatos fixos protegem os gestores técnicos de exonerações arbitrárias decorrentes de mudanças de governo, permitindo-lhes tomar decisões de longo prazo baseadas em critérios técnicos e não em conveniência política. A não coincidência dos mandatos, por sua vez, assegura que a renovação da diretoria seja gradual, promovendo a continuidade institucional e a memória da agência, evitando que um único gestor eleito (como um governador ou prefeito) consiga alterar drasticamente toda a composição do órgão colegiado de uma só vez. Isso confere maior previsibilidade e segurança jurídica ao ambiente regulatório, elementos essenciais para a atração de investimentos (MARQUES, 2018).

Complementarmente, a norma preconiza requisitos técnicos rigorosos para a nomeação de dirigentes. Esta diretriz exige que os indivíduos indicados para ocupar cargos de direção nas agências reguladoras possuam qualificação acadêmica e experiência profissional comprovadas, preferencialmente em áreas correlatas à regulação ou ao setor de saneamento (e.g., engenharia, economia, direito, gestão pública). Frequentemente, tais requisitos vêm acompanhados da necessidade de sabatina e aprovação por órgão legislativo (como Assembleias Legislativas ou Câmaras de Vereadores), o que aumenta o escrutínio público sobre as indicações.

O objetivo principal é assegurar que a liderança da agência seja composta por profissionais dotados de conhecimento técnico aprofundado e perfil meritocrático, e não por indicações meramente políticas. Isso não apenas eleva a qualidade das decisões regulatórias, que

passam a ser baseadas em fundamentos técnicos sólidos, mas também fortalece a credibilidade e a legitimidade da instituição perante os stakeholders e a sociedade, contribuindo para sua blindagem contra as pressões indevidas (OCDE, 2010).

A NR nº 04/2024 também impõe períodos de quarentena e vedações para ex-dirigentes. Essa regra estabelece um intervalo de tempo, após o término do mandato, durante o qual o ex-dirigente fica impedido de atuar em empresas ou em setores que eram regulados pela agência onde ele exercia suas funções. Além disso, são impostas vedações específicas para atuação em situações de conflito de interesse.

O propósito fundamental dessa medida é prevenir o fenômeno da “porta giratória” (*revolving door*), onde indivíduos transitam diretamente entre o cargo de regulador e o de regulado. Essa prática, se não controlada, pode gerar conflitos de interesse, acesso indevido a informações privilegiadas e, em última instância, a captura regulatória, na qual o interesse privado do ex-dirigente ou da empresa que o contrata pode se sobrepor ao interesse público que ele deveria defender enquanto regulador (LAFFONT; TIROLE, 1993).

Por fim, a norma busca assegurar a autonomia para gestão administrativa e financeira da agência. Esta autonomia implica que a entidade reguladora tenha liberdade para gerir seu próprio orçamento, processos administrativos e quadro de pessoal, sem depender excessivamente de autorizações externas para suas operações diárias ou estratégicas. Um ponto crucial aqui é a previsão de fontes de receita próprias, muitas vezes provenientes de taxas ou percentuais sobre o faturamento das empresas reguladas. Uma agência que não possui autonomia orçamentária ou administrativa para controlar seus próprios recursos ou contratar pessoal qualificado dificilmente pode ser considerada verdadeiramente autônoma. Recursos próprios e previsíveis são vitais para o planejamento de longo prazo, a capacidade de investir em tecnologia, desenvolver sistemas e capacitar sua equipe técnica, garantindo que a agência possa executar suas funções essenciais sem a constante preocupação com cortes orçamentários ou ingerências políticas através do controle de verbas (ARAUJO; MARQUES, 2016).

No que tange ao fortalecimento da transparência e participação social, a NR nº 04/2024 dedica uma dimensão específica, promovendo uma cultura de abertura e diálogo. Um requisito central é a publicação proativa de informações em linguagem acessível. Isso significa que as agências não devem apenas responder quando solicitadas (transparência passiva, conforme a Lei de Acesso à Informação – BRASIL, 2011a), mas sim disponibilizar, de forma sistemática e sem necessidade de solicitação, informações relevantes em seus canais de comunicação (especialmente websites e portais de transparência). Tais informações incluem detalhes sobre seus processos decisórios, critérios técnicos utilizados, resultados de fiscalizações, planos de trabalho e dados do setor regulado. O aspecto “linguagem acessível” ou “linguagem cidadã” é crucial, pois exige que o jargão técnico seja traduzido para um formato compreensível pelo público leigo, utilizando recursos como infográficos, resumos executivos e dados abertos (em formatos editáveis), conforme preconiza a Política de Dados Abertos (BRASIL, 2016). O objetivo é combater a assimetria informacional e permitir que qualquer cidadão compreenda o que a agência faz e como decide, fortalecendo o controle social.

A norma exige a realização de audiências e consultas públicas para decisões relevantes. Esta regra formaliza a coleta de subsídios da sociedade e dos *stakeholders* (usuários, prestadores, poder concedente, academia) antes da tomada de decisões que gerem impacto significativo no setor ou na população (e.g., reajustes tarifários, novas normas regulatórias, planos de investimento). A agência deve garantir ampla divulgação prévia e um prazo razoável para a participação, tanto presencial quanto por escrito ou virtualmente. O propósito é promover a participação democrática no processo decisório, permitindo que a agência colete diversas perspectivas, identifique possíveis impactos não previstos e teste a aceitação de suas propostas, enriquecendo a qualidade da decisão e sua legitimidade democrática (JUSTEN FILHO, 2019).

A instituição de um conselho de usuários ou mecanismo equivalente assegura que a voz dos usuários seja permanentemente ouvida

e considerada nas deliberações da agência. Este mecanismo formal de representação (seja um conselho consultivo, um comitê de *stakeholders* ou um órgão equivalente) visa institucionalizar a perspectiva do consumidor. Ele permite que as preocupações, necessidades e expectativas dos usuários sejam incorporadas desde o planejamento das ações regulatórias até a avaliação dos serviços, atuando como um “termômetro” da satisfação e dos problemas enfrentados na ponta (ARAUJO; MARQUES, 2016).

Adicionalmente, a norma requer uma ouvidoria com autonomia e capacidade de resposta. A ouvidoria deve ser um canal acessível e eficaz para o cidadão apresentar reclamações, denúncias, sugestões e elogios. É crucial que ela seja dotada de autonomia funcional (para investigar de forma independente) e capacidade técnica para analisar as manifestações e propor encaminhamentos ou soluções. A agência deve garantir prazos claros para resposta ao cidadão, conforme as diretrizes da Lei Federal nº 13.460/2017 (BRASIL, 2017), que dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário de serviços públicos. A ouvidoria atua como o principal mecanismo de *feedback* individual do cidadão, contribuindo para a resolução de conflitos, aprimorando a qualidade do atendimento e fornecendo à agência informações valiosas sobre problemas recorrentes ou insatisfações.

Por fim, a avaliação periódica da satisfação dos usuários é um mecanismo para monitorar a efetividade das ações regulatórias do ponto de vista do consumidor final, fechando o ciclo de prestação de contas. Isso se dá por meio da realização sistemática de pesquisas ou levantamentos para medir a percepção dos usuários sobre a qualidade dos serviços regulados (água, esgoto, atendimento) e sobre a própria atuação da agência. Os resultados dessas avaliações devem ser divulgados publicamente, fornecendo insumos diretos para que a agência identifique pontos de melhoria, priorize ações de fiscalização e demonstre o impacto de sua atuação na vida da população (OCDE, 2010). Ao incorporar esses requisitos, a NR nº 04/2024 busca enraizar a transparência na cultura organizacional das agências, construindo uma relação de confiança e colaboração com a sociedade.

3. Avaliação da adesão à norma e a mensuração do desempenho regulatório

A eficácia da NR nº 04/2024 como instrumento indutor de melhoria da governança depende diretamente da capacidade da ANA de avaliar a adesão das entidades reguladoras infranacionais aos seus princípios e requisitos. Essa avaliação não se restringe a uma verificação formal, mas busca compreender o impacto real na qualidade regulatória. Além disso, a mensuração contínua do desempenho, por meio de indicadores estratégicos, é fundamental para o monitoramento e o aprimoramento.

3.1. Mecanismos de avaliação da ANA e impactos da não adesão

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) possui um papel central na coordenação e indução da melhoria regulatória, conforme estabelecido pela Lei nº 14.026/2020 (BRASIL, 2020a). A avaliação da adesão à NR nº 04/2024 se dará principalmente por meio do processo de certificação de regularidade das entidades reguladoras (ANA, 2024). Embora os detalhes metodológicos estejam em desenvolvimento, é esperado que o processo envolva:

Autoavaliação: As próprias entidades reguladoras deverão reportar seu nível de conformidade com os requisitos da NR nº 04/2024, por meio de questionários e plataformas específicas.

Verificação Documental: A ANA analisará documentos comprobatórios enviados pelas entidades, como regimentos internos, códigos de ética, leis de criação, relatórios de gestão, orçamentos, entre outros.

Monitoramento de Indicadores: A ANA utilizará um conjunto de indicadores de desempenho, muitos dos quais baseados em dados já reportados ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), para avaliar a efetividade da governança e os resultados práticos.

Auditorias e Inspeções: Em casos específicos ou por amostragem, a ANA poderá realizar auditorias *in loco* ou verificações mais aprofundadas para validar as informações reportadas e o funcionamento dos mecanismos de governança.

A adesão às normas de referência da ANA não é uma obrigação, mas a certificação de regularidade é vinculada ao acesso a recursos federais (ANA, 2024). Este é o principal e mais poderoso mecanismo de incentivo. As consequências da não adesão (e, portanto, da não certificação) são significativas e podem incluir:

Restrição ao Acesso a Recursos Federais: Entidades não certificadas podem ter o acesso dificultado ou mesmo impedido a financiamentos de bancos públicos (como BNDES e Caixa Econômica Federal), subsídios da União e participação em programas federais de saneamento básico. Isso representa um sério obstáculo para o financiamento de projetos de infraestrutura e a expansão dos serviços.

Perda de Credibilidade e Legitimidade: A falta de certificação pode sinalizar fragilidade institucional e baixa qualidade regulatória, impactando a credibilidade da agência junto a investidores privados, agências de fomento, outros órgãos de governo e, principalmente, a população.

Aumento da Judicialização: A percepção de que a agência não opera com boa governança pode levar a um aumento de questionamentos judiciais sobre suas decisões, gerando instabilidade regulatória e custos processuais.

Comprometimento das Metas de Universalização: Em última instância, a ineficiência ou a paralisação da agência reguladora infranacional devido à falta de recursos ou de credibilidade pode comprometer seriamente o cumprimento das metas de universalização do saneamento básico em sua área de atuação, resultando na continuidade do déficit de serviços à população.

3.2. Indicadores de desempenho regulatório sugeridos

Para que a avaliação da adesão à NR nº 04/2024 e o monitoramento contínuo da qualidade regulatória sejam efetivos, a utilização de indicadores de desempenho é crucial. Tais indicadores devem ser SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*) e abranger diversas dimensões da atuação da agência. A seguir, são sugeridos alguns indicadores-chave, com suas respectivas fontes de dados:

Tabela 1- Sugestão de Indicadores de desempenho regulatório.

Indicador de Desempenho Regulatório	Definição	Fonte(s) de Dados
Taxa de Cumprimento da Agenda Regulatória	Mede a capacidade de planejamento e execução da agência.	Sistemas de Planejamento e Gestão Interna da Agência, Atas de Reunião da Diretoria, Documentos de Planejamento Estratégico e Tático.
Tempo Médio para Análise de Processos Tarifários	Indica a eficiência na análise de temas cruciais.	Sistemas de Gestão de Processos (Protocolo Eletrônico/SEI), Registros Internos da Área de Regulação Econômica/Tarifária.
Percentual de Fiscalizações Realizadas Conforme Planejado	Avalia a capacidade de supervisão e enforcement.	Sistemas de Gestão da Fiscalização da Agência, Relatórios de Equipes de Campo, Programações Anuais de Fiscalização.
Taxa de Conformidade de Decisões Regulatórias (Judicialização)	Reflete a robustez técnica e jurídica das decisões.	Departamento Jurídico da Agência, Sistemas de Acompanhamento Processual Judicial (internos ou dos Tribunais).
Percentual de Requisitos de Governança da NR nº 04/2024 Implementados	Mede a adesão formal à norma.	Legislação e Regulamentos Internos da Agência, Relatórios de Auditoria Interna / Externa, Checklists de Conformidade.
Índice de Transparência Ativa	Mede o nível de abertura e proatividade na disponibilização de informações.	Portal da Transparência da Agência, Avaliações de Órgãos de Controle ou Metodologias de Avaliação de Transparência.
Número de Participações em Consultas / Audiências Públicas	Indica o grau de engajamento da sociedade.	Sistemas de Gestão de Consultas e Audiências Públicas da Agência, Registros de Participantes e Contribuições.
Implementação do Programa de Integridade	Assegura que a agência opera com padrões éticos elevados.	Documentos do Programa de Integridade, Registros de Treinamentos, Relatórios de Auditoria Interna, Atas de Reunião da Comissão de Ética.

A garantia da qualidade dos dados e a padronização das metodologias de coleta e cálculo são desafios constantes, mas essenciais para que esses indicadores realmente apoiem a tomada de decisão e a prestação de contas. A colaboração com a ANA e a utilização do SNISA são particularmente importantes para padronizar e comparar dados entre as agências infranacionais.

4. Desafios, estratégias e a experiência prática na governança do saneamento

Apesar do arcabouço normativo robusto proporcionado pela NR nº 04/2024, a efetivação da autonomia e da transparência nas agências reguladoras infranacionais brasileiras enfrenta uma série de desafios complexos, que se manifestam tanto no plano estrutural quanto no conjuntural (SUNDFELD, 2013). A superação desses obstáculos exige abordagens estratégicas e adaptativas.

Os desafios para a autonomia são múltiplos. Muitos órgãos reguladores, em particular os de menor porte ou vinculados a estruturas administrativas municipais, operam sob severas restrições orçamentárias e de pessoal, com quadros insuficientes ou sem a especialização técnica necessária. Essa dependência financeira os torna vulneráveis a cortes orçamentários arbitrários e a ingerências políticas que comprometem a capacidade de investimento e, consequentemente, a própria autonomia funcional e decisória (OCDE, 2010).

As pressões políticas e ingerências são uma constante, dado o alto impacto social e econômico do saneamento. Manifestam-se na tentativa de influenciar decisões tarifárias, na seleção de dirigentes não técnicos ou na flexibilização de regras para atender interesses de curto prazo, minando a autonomia decisória (MARQUES, 2018). Soma-se a isso a fragilidade institucional e a heterogeneidade do cenário regulatório brasileiro, onde agências em diferentes estágios de maturidade exigem soluções adaptadas para alcançar os padrões da norma (ARAUJO; MARQUES, 2016).

No que diz respeito à transparência, os desafios não são menores. A transição para uma cultura de abertura e proatividade enfrenta uma resistência cultural e organizacional, onde a divulgação de informações antes restritas pode gerar receio ou comodidade (BALDWIN; CAVE, 1999). A assimetria informacional e a complexidade técnica do setor de saneamento tornam árdua a tarefa de traduzir dados complexos para uma linguagem acessível ao público leigo, exigindo capacidade técnica para coletar, processar e interpretar informações de forma confiável (LAFFONT; TIROLE, 1993).

Por fim, a efetividade da participação social é constantemente desafiada, pois a mera existência de mecanismos formais não garante que as contribuições da sociedade sejam realmente consideradas e influenciem as decisões, demandando um diálogo genuíno e responsivo (DRYZEK, 2000).

Para enfrentar esses desafios, a implementação da NR nº 04/2024 deve ser abordada de forma estratégica e gradual. É fundamental que cada agência inicie com um diagnóstico inicial e um planejamento estratégico detalhado, identificando lacunas e potencialidades para traçar um plano de implementação com metas claras e progressivas (ANA, 2024). O engajamento interno e a capacitação contínua de servidores e gestores são cruciais para a mudança cultural e a internalização dos princípios, investindo em competências técnicas e de comunicação (OCDE, 2010). Um sistema de monitoramento contínuo e avaliação de resultados é indispensável para acompanhar o progresso e realizar ajustes de rota. A adoção de tecnologias e inovação, como sistemas de dados abertos e inteligência artificial, pode otimizar a coleta, análise e divulgação de informações, tornando os processos mais ágeis e compreensíveis (WORLD BANK, 2017). Por fim, a cooperação interinstitucional entre agências, universidades e organismos internacionais acelera o aprendizado e otimiza recursos, especialmente para entidades de menor porte.

A experiência da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP) serve como um estudo de caso emblemático do fortalecimento da governança regulatória, em alinhamento

com as diretrizes da NR nº 04/2024. A reestruturação da agência paulista, impulsionada pela Lei Complementar nº 1.413, de 29 de março de 2024 (SÃO PAULO, 2024a), e pelo Decreto nº 69.339, de 20 de março de 2024 (SÃO PAULO, 2024b), demonstrou a efetividade de medidas concretas e seus impactos positivos.

Para o fortalecimento da autonomia, a ARSESP obteve uma autonomia administrativa e orçamentária efetiva através de uma fonte de receita própria e vinculada: 0,5% do faturamento dos prestadores de serviços regulados. Esta medida garantiu uma estabilidade financeira sem precedentes, gerando uma receita anual estimada em centenas de milhões de reais, que é diretamente destinada às operações e investimentos da agência, desvinculando-a das flutuações do orçamento estadual e conferindo-lhe uma capacidade de planejamento de longo prazo muito superior à de modelos anteriores (SÃO PAULO, 2024a).

A profissionalização da direção foi aprimorada. A legislação exige que os diretores possuam formação de nível superior e experiência mínima de 10 anos em áreas correlatas à regulação ou saneamento. Seus mandatos são fixos, com duração de 5 anos, e rigorosamente não coincidentes, vedada a recondução, assegurando que, a cada ano, apenas um membro da diretoria colegiada seja substituído, o que impede a completa mudança da composição diretiva por um único gestor político (SÃO PAULO, 2024a, 2024b). Adicionalmente, o processo de nomeação envolve uma sabatina pública na Assembleia Legislativa do Estado, onde os indicados são questionados sobre sua qualificação técnica e compromisso com o interesse público, aumentando o escrutínio e a legitimidade das escolhas (MARQUES, 2018).

Nos avanços em transparência e integridade, a ARSESP instituiu um programa de integridade formalizado, que inclui um Código de Ética e Conduta, políticas de conflito de interesse e um canal de denúncias independente, com garantias de proteção ao denunciante.

A Lei prevê ainda a Controladoria, como órgão de correição, atuando como Comissão de Ética, nos termos da Lei nº 10.294, de 20 de abril de 1999, conhecendo das consultas, denúncias e representações formuladas contra os servidores ou empregados da agência regula-

dora – de forma autônoma é responsável por zelar pela aplicação do código e investigar desvios, fortalecendo a cultura de conformidade e prevenindo a captura regulatória (OCDE, 2010).

O período de quarentena para ex-dirigentes, estabelecido em 6 meses, visa evitar o imediato trânsito entre a agência e as empresas reguladas, protegendo informações confidenciais e a imparcialidade das decisões (SÃO PAULO, 2024a).

A transparência ativa e a acessibilidade da informação foram ampliadas significativamente. A agência está implementando uma plataforma digital (portal de dados abertos) que oferece acesso a informações cruciais como indicadores de desempenho dos prestadores, metodologias de cálculo tarifário, resultados de fiscalizações e contratos de concessão, tudo em formatos abertos e passíveis de download e análise, como planilhas e APIs (ARSESP, 2024; BRASIL, 2011a). Essa plataforma não apenas cumprirá os requisitos de transparência, mas também propiciará aos acadêmicos, jornalistas e a sociedade civil a realizar análises aprofundadas e monitorar a atuação regulatória.

Os resultados preliminares dessa reestruturação ainda serão notados e devem ser acompanhados de perto. A expectativa é de uma percepção geral de maior estabilidade institucional e de minimizar o risco de judicialização de decisões regulatórias, o que antes poderiam significar de maior risco para a efetividade da agência.

A previsibilidade para os investidores deve aumentar consideravelmente, dada a maior clareza e solidez do ambiente regulatório, fator decisivo para a atração de capital privado no setor (WORLD BANK, 2017). Porém, essa percepção será confirmada ao longo do tempo, com os resultados regulatórios da Agência diante dessa nova estrutura de governança.

Embora a ARSESP seja uma agência de grande porte, sua experiência reforça que a qualidade da governança regulatória está diretamente ligada à qualidade dos serviços e à atração de investimentos, e que a adaptação dos princípios gerais às realidades locais, com progressividade e estratégias como a cooperação interinstitucional para as agências menores, é crucial para o sucesso (ARAUJO; MARQUES, 2016).

5. Implicações e perspectivas para a universalização e qualidade dos serviços

O esforço de fortalecimento da governança regulatória, impulsionado pela NR nº 04/2024 e exemplificado por casos como o da ARSESP, possui implicações profundas e impactos multifacetados no setor de saneamento básico e na sociedade como um todo.

Em termos práticos, uma regulação autônoma e transparente é um vetor poderoso para a atração de investimentos e a segurança jurídica. Ao reduzir os riscos percebidos pelos investidores, diminui-se o custo de capital e amplia-se o horizonte de planejamento dos prestadores. Estudos internacionais, como os do Banco Mundial (WORLD BANK, 2017), demonstram uma correlação positiva entre a independência regulatória e a atração de capital privado, a redução de custos operacionais e o aumento do investimento per capita em saneamento, aspectos cruciais para o cumprimento das metas de universalização no Brasil (BRASIL, 2020a). A governança robusta também aprimora a eficiência operacional e a qualidade dos serviços, pois agências fortes são capazes de induzir melhor desempenho dos prestadores por meio de incentivos tarifários e fiscalização eficaz (LAFFONT; TIROLE, 1993). Isso se traduz em melhoria contínua na qualidade dos serviços de abastecimento de água, maior cobertura de esgotamento sanitário e redução de perdas. Consequentemente, há uma promoção da justiça tarifária e da acessibilidade, com tarifas definidas de forma técnica e transparente, conciliando a sustentabilidade financeira com a modicidade para os usuários e a inclusão social (ARAUJO; MARQUES, 2016).

No campo teórico, a NR nº 04/2024 e o Novo Marco Legal reafirmam o modelo de agência reguladora autônoma e transparente como o mais adequado para setores de infraestrutura, alinhando a prática brasileira às melhores experiências internacionais e validando teorias sobre a eficácia da regulação independente (SUNDFELD, 2013).

A ênfase na “linguagem cidadã” e na participação deliberativa também sugere uma evolução na compreensão da transparência, de um mero requisito de *compliance* para uma ferramenta de empoderamento cívico,

onde o cidadão atua como agente ativo de controle (DRYZEK, 2000).

As perspectivas futuras para a governança regulatória no Brasil são, em grande medida, positivas, impulsionadas pelo ambiente institucional criado pelo Novo Marco Legal e pela crescente atenção da sociedade ao saneamento. O papel da ANA será fundamental na concretização desses objetivos. Além da edição de normas de referência, a agência nacional atuará como coordenadora e indutora da melhoria regulatória por meio da certificação das entidades reguladoras, do monitoramento sistemático da implementação das normas e da capacitação contínua dos profissionais. Estratégias transversais como a advocacia regulatória (para comunicar o valor da regulação), a inovação tecnológica (com o uso de inteligência artificial e *big data* para aprimorar fiscalização e gestão) e o desenvolvimento de talentos serão cruciais para a adaptabilidade da regulação aos desafios emergentes (WORLD BANK, 2017).

Conclusões

A Norma de Referência nº 04/2024 representa um divisor de águas na governança das entidades reguladoras infranacionais do saneamento básico no Brasil. Ao sistematizar e elevar a um patamar normativo os princípios da autonomia e da transparência, a ANA estabelece um referencial comum para a avaliação e o aprimoramento dessas instituições. A interdependência desses princípios é inegável: a autonomia, ao blindar a agência de interferências, permite decisões tecnicamente sólidas; a transparência, ao abrir os processos e resultados à sociedade, confere legitimidade e garante a prestação de contas. Uma não se sustenta sem a outra, formando um ciclo virtuoso de aprimoramento contínuo da atuação regulatória.

Os desafios para a implementação plena desses princípios são substanciais, dada a heterogeneidade institucional brasileira, as restrições orçamentárias e as persistentes pressões políticas. Superá-los exige não apenas a vontade política, mas também um compromisso

contínuo e progressivo com o desenvolvimento da capacidade institucional. O estudo de caso da ARSESP ilustra que, mesmo em contextos complexos, o investimento em governança se traduz diretamente em ganhos de eficiência, atração de investimentos e, o mais importante, na melhoria da qualidade de vida da população. A mensuração desses resultados por meio de indicadores de desempenho regulatório oferece a base para a prestação de contas e a tomada de decisão estratégica.

A concretização do Novo Marco Legal do Saneamento e, em particular, da NR nº 04/2024, dependerá da capacidade coletiva de transformar esses princípios em práticas efetivas, elevando o patamar da regulação em todo o país. A ANA, por meio de seus mecanismos de avaliação e certificação, atua como um indutor desse processo, o que requer atenção aos limites de competências das suas exigências, de forma a não ferir a discricionariedade e as características regionais das entidades infracionais, e a não adesão às diretrizes da norma acarretará impactos significativos, especialmente no acesso a recursos federais.

É um caminho que requer a colaboração de todos os *stakeholders* – governo, agências, prestadores, sociedade civil e academia – em um esforço contínuo para construir uma regulação que seja não apenas tecnicamente competente, mas também socialmente justa e legitimada. A universalização dos serviços de saneamento básico, objetivo central das políticas públicas, depende crucialmente de entidades reguladoras que cumpram seu papel com independência, técnica e foco inabalável no interesse público, consolidando a governança como o motor da transformação do setor.

Bibliografia

ANA. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Resolução ANA nº 177, de 25 de abril de 2024. Dispõe sobre as diretrizes para a governança das entidades reguladoras infracionais dos serviços públicos de saneamento básico. Brasília, DF: ANA, 2024.

ARAUJO, Clara T.; MARQUES, Rui Cunha. Governança das agências reguladoras: uma análise comparativa e proposta de modelo. *Revista do Serviço Público*, Brasília, v. 67, n. 4, p. 883-908, out./dez. 2016.

ARSESP. Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo. Relatório de Gestão 2023. São Paulo: ARSESP, 2024.

BALDWIN, Robert; CAVE, Martin. *Understanding Regulation: Theory, Strategy, and Practice*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

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. Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2007.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011a.

BRASIL. Lei nº 13.460, de 26 de junho de 2017. Dispõe sobre participação, proteção e defesa dos direitos do usuário de serviços públicos da administração pública. Brasília, DF: Presidência da República, 2017.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Brasília, DF: Presidência da República, 2020a.

BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 8.777, de 11 de maio de 2016. Institui a Política de Dados Abertos da Administração Pública Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2016.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Direito Administrativo. 34. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2021.

DRYZEK, John S. *Deliberative Democracy and Beyond: Liberals, Critics, Contestations*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

HABERMAS, Jürgen. *Between Facts and Norms: Contributions to a Discourse Theory of Law and Democracy*. Cambridge, MA: MIT Press, 1996.

JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 14. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

LAFFONT, Jean-Jacques; TIROLE, Jean. *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. Cambridge, MA: MIT Press, 1993.

MAJONE, Giandomenico. *Regulating Europe: Economic Analysis and Political Choice*. London: Routledge, 1996.

MARQUES, Rui Cunha. *Agências Reguladoras: Governança, Desempenho e Reforma*. Lisboa: Almedina, 2018.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Curso de Direito Administrativo: Parte Introdutória, Parte Geral e Parte Especial. 16. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

OCDE. *Organisation for Economic Co-operation and Development. Regulatory Policy and the Road to Sustainable Growth*. Paris: OECD Publishing, 2010.

SÃO PAULO (Estado). Lei Complementar nº 1.413, de 29 de março de 2024. Dispõe sobre a reestruturação da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP). São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 2024a.

SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 69.339, de 20 de março de 2024. Aprova o Regimento Interno da Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (ARSESP). São Paulo: Governo do Estado de São Paulo, 2024b.

SUNDFELD, Carlos Ari. Direito Administrativo para Céticos. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

WORLD BANK. The Role of Regulatory Governance in Infrastructure Sectors: A Cross-Country Analysis. Washington, DC: World Bank Group, 2017.

3 NORMA DE REFERÊNCIA Nº 07/2024 DA ANA: CONDIÇÕES GERAIS PARA A PRESTAÇÃO DIRETA OU MEDIANTE CONCESSÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Élen Dânia Silva dos Santos¹⁰⁹

Rodrigo de Oliveira Taufic¹¹⁰

Resumo

A edição da Norma de Referência nº 07/2024 pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) representa um marco regulatório relevante para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Brasil. O presente artigo discute os fundamentos legais e institucionais que motivaram a publicação da norma, apresenta uma análise de seu conteúdo e estrutura, e avalia suas contribuições para a uniformização regulatória e melhoria da qualidade dos serviços prestados. Com base em experiências de entidades reguladoras infra-nacionais (ERIs) que já vinham atuando no setor de resíduos sólidos, o artigo identifica boas práticas regulatórias e discute os principais desafios para a implementação da norma de referência, incluindo aspectos como a capacidade institucional dos municípios, sustentabilidade econômico-financeira, adaptação de contratos e integração com os

¹⁰⁹ Graduada em Química pela Universidade de Brasília e mestre em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Superintendente de Resíduos Sólidos da Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal - Adasa desde 2018. Atua desde 2009 na regulação dos serviços de saneamento básico. Secretaria Executiva da Câmara Técnica de Resíduos Sólidos da Associação Brasileira de Agências Reguladoras – ABAR.

¹¹⁰ Economista e mestre em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas. Doutorando em Desenvolvimento Econômico pela mesma instituição. Coordenador de Normatização da Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí – ARES-PCJ/SP desde 2023. Atua desde 2016 na regulação dos serviços de saneamento básico, com ênfase em processos de regulação econômica e qualidade regulatória.

instrumentos de planejamento locais. Por fim, são apresentadas perspectivas futuras e recomendações para o fortalecimento da regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no país.

Palavras-Chave: Regulação; Resíduos Sólidos Urbanos; Condições Gerais; Norma de Referência.

Introdução

A Lei Federal nº 11.445/2007, em seu artigo 3º, inciso I, alínea “c”, define os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como compostos por atividades e estruturas destinadas à coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana. Já o artigo 6º do mesmo diploma legal estabelece que resíduos originados de atividades comerciais, industriais e de serviços podem ser classificados como resíduos sólidos urbanos por decisão expressa do Poder Público, caso o gerenciamento não seja atribuído ao gerador.

Essa delimitação legal foi essencial para definir os resíduos que devem, obrigatoriamente, ser geridos pelo titular dos serviços públicos. Conforme interpretação conjunta da Lei federal nº 11.445/2007 (Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico – LDNSB) e da Lei federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos PNRS), os resíduos sólidos urbanos (RSU) abrangem três categorias principais (FESPSP, 2024): resíduos sólidos domiciliares, resíduos sólidos equiparados a domiciliares e resíduos de limpeza urbana.

A LDNSB consolidou o conceito ampliado de saneamento básico, incluindo os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como parte essencial do sistema. Essa inclusão permitiu integrar os diferentes componentes do saneamento sob diretrizes comuns, promovendo sinergias entre abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e gestão de resíduos sólidos. Também estabeleceu o princípio da articulação com outras políticas públicas e

o dever de promover o planejamento, a regulação, a fiscalização e a sustentabilidade econômico-financeira desses serviços (BRASIL, 2007).

Complementarmente, a PNRS introduziu a abordagem ambiental para a gestão dos resíduos sólidos, com ênfase na responsabilidade compartilhada, no ciclo de vida dos produtos e na hierarquia de gerenciamento desses materiais (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos). Essa norma ampliou o escopo da legislação ao responsabilizar todos os agentes envolvidos na cadeia de produção e consumo, incluindo o poder público, o setor empresarial e os consumidores (BRASIL, 2010).

Ambas as leis reconheceram os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos como componentes essenciais do saneamento, delimitando a responsabilidade do poder público na prestação dos serviços e reconhecendo o papel dos catadores e das organizações da sociedade civil, especialmente nas atividades de coleta seletiva e reciclagem. Também estabeleceram as bases para a implementação de mecanismos de cobrança dos serviços de manejo de resíduos sólidos, por meio de tarifas ou taxas, fundamentais para garantir a sustentabilidade econômico-financeira.

A Lei federal nº 14.026/2020, que atualizou o marco legal do saneamento, reforçou ainda mais a necessidade de planejamento, contratualização e regulação, introduzindo novas obrigações para os titulares dos serviços, os prestadores e os entidades reguladoras. Uma das mudanças mais significativas foi a atribuição à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) da competência para editar normas de referência para a regulação dos serviços de saneamento básico.

A ANA, que até então atuava com foco na gestão dos recursos hídricos, passou a exercer um papel estratégico para promover a uniformização e a harmonização da regulação do saneamento em todo o país. Essa atribuição está prevista no artigo 4º-B da Lei nº 9.984/2000 e tem como objetivo garantir segurança jurídica, atratividade para investimentos e qualidade na prestação dos serviços, mediante a edição de normas não cogentes, mas que condicionam o acesso a recursos federais (art. 50, III, da Lei nº 11.445/2007).

A elaboração dessas normas de referência tem caráter orientador

e busca fomentar boas práticas regulatórias entre as entidades reguladoras infranacionais (ERIs), que continuam sendo as responsáveis pela regulação direta dos serviços, conforme a titularidade municipal. Dessa forma, a ANA atua como indutora da qualidade regulatória e da melhoria da governança nos serviços de saneamento básico, incluindo os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

A primeira norma de referência da ANA, publicada em 2021, tratou do regime, estrutura e parâmetros da cobrança da prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos, bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias (NR 01/2021). Em 2024, a ANA avançou na agenda regulatória com a publicação da Norma de Referência nº 07/2024 (NR 07/2024), por meio da Resolução ANA nº 187, que estabelece as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos.

A edição da NR 07/2024 está alinhada às diretrizes da nova política nacional de saneamento, respondendo à necessidade de harmonizar os padrões regulatórios, fortalecer a qualidade da regulação em âmbito local e promover um ambiente propício à universalização e à sustentabilidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. A norma reflete o amadurecimento institucional da ANA na atuação regulatória e responde a uma demanda histórica dos atores do setor de resíduos sólidos urbanos por orientações claras sobre as condições gerais de prestação desses serviços, especialmente em um contexto de diversidade institucional e de modelos de prestação existentes no país.

1. Motivação para a Edição da NR 07/2024

No processo de elaboração da NR 07/2024, a ANA identificou, por meio do Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR), um problema central: a baixa qualidade na prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (ANA, 2023). O diagnóstico evidenciou um cenário de deficiências estruturais,

institucionais e econômicas que comprometem o desempenho do setor, como ilustrado na árvore de problemas elaborada pela própria Agência por meio da Figura 1.



Fonte: ANA, 2023.

Apesar dos avanços normativos trazidos pela PNRS, os resultados concretos na gestão dos resíduos sólidos urbanos ainda são limitados. Passados 14 anos da publicação da referida política, os índices nacionais revelam lacunas significativas na implementação das diretrizes estabelecidas. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), em 2023 apenas 36% da população era atendida pelos serviços de coleta seletiva. Além disso, a destinação final dos resíduos ainda é predominantemente baseada na disposição no solo, sem valorização ou tratamento (SINISA, 2024).

Além disso, a sustentabilidade econômico-financeira do serviço de manejo de resíduos sólidos continua sendo um dos principais entraves para a universalização e qualificação das atividades. Em 2023, somente 47,4% dos municípios declararam realizar a cobrança por esses serviços, e a receita obtida cobriu, em média, apenas 51,9% dos custos totais da operação (SINISA, 2024).

No que se refere à regulação, a cobertura ainda é extremamente limitada. De acordo com levantamento realizado pela ANA em 2022, com base nos dados obtidos por meio do formulário de comprovação da NR 1/2021, apenas 256 municípios (cerca de 4,5% do total nacional) haviam indicado uma entidade reguladora responsável pela função regulatória dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (ANA, 2023). Os dados revelam um baixo índice de formalização da regulação no setor a nível nacional.

Diante desse contexto, a ANA desenvolveu a NR 07/2024 com o objetivo de mitigar as causas do problema regulatório identificado, promover a padronização das condições gerais de prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e ampliar o alcance da regulação, contribuindo para a melhoria dos serviços e para o cumprimento das metas e diretrizes das políticas nacionais de saneamento básico e de resíduos sólidos. A construção do conteúdo normativo baseou-se principalmente em benchmarking de experiências nacionais e internacionais, bem como nas contribuições obtidas nos processos de participação social (tomada de subsídios, consulta e audiência pública) que precederam sua publicação (ANA, 2023).

2. Visão geral da Norma de Referência nº 07/2024 da ANA

A NR 07/2024, instituída pela Resolução ANA nº 187/2024, é composta por 113 artigos e é organizada em cinco títulos, abrangendo aspectos operacionais, institucionais, regulatórios e de controle social, consolidando-se como um instrumento de referência para as entidades reguladoras infranacionais (ERIs).

A estrutura da norma contempla definições essenciais, diretrizes para a prestação dos serviços, dispositivos sobre direitos e deveres dos atores envolvidos, diretrizes para elaboração de planos e manuais e procedimentos para a comprovação de sua adoção. A seguir são apresentadas as principais disposições da NR 07/2024.

2.1. Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU)

A norma define o SMRSU como aquele que contribui para o asseio público, por meio do manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos gerados por usuários específicos, constituído pelas atividades coleta, transbordo, transporte, triagem para reutilização ou reciclagem, tratamento e destinação final.

A responsabilidade pela segregação e acondicionamento dos resíduos é atribuída aos usuários, cabendo ao prestador realizar as coletas nas modalidades indiferenciada ou seletiva, conforme as disposições do titular e o plano operacional aprovado.

A norma está em consonância com a hierarquia de gestão definida pela PNRS, ao estabelecer a segregação dos resíduos em três frações: secas, orgânicas e rejeitos. O conceito de coleta seletiva, ampliado pela NR 07/2024, acompanha as diretrizes do Decreto federal nº 10.936/2022, que regulamenta a PNRS, ao incorporar a separação por frações distintas. Essa abordagem favorece o aproveitamento dos materiais recicláveis e orgânicos e contribui para a redução do volume de rejeitos encaminhados à disposição final em aterros sanitários.

2.2. Serviço público de limpeza urbana (SLU)

O SLU é caracterizado como aquele que provê o asseio dos espaços públicos, tendo caráter universal, prestado a toda coletividade, não havendo usuário direto do serviço. Inclui atividades como varrição, capina e raspagem, roçada, poda, desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos, limpeza e asseio de logradouros públicos e remoção de resíduos em logradouros. A norma estabelece que a frequência da varrição deve considerar fatores como uso do solo, fluxo de pessoas e condições ambientais. A norma também permite que a limpeza de bueiros seja executada pelo prestador do serviço de drenagem, quando houver integração operacional.

2.3. Planejamento e manual de atendimento

A NR 07/2024 determina a elaboração de dois documentos fundamentais: o plano operacional de prestação dos serviços e o manual de prestação e atendimento ao usuário. O plano operacional, de responsabilidade do titular, deve conter, dentre outros elementos: dimensionamento, localização e descrição dos serviços e atividades; detalhamento das instalações, da mão de obra a ser empregada e dos equipamentos com as suas condições de utilização; condições específicas de participação das cooperativas ou de outras formas de associação de catadores nas atividades de coleta seletiva; diretrizes específicas para serviços e atividades realizadas nas zonas urbanas e rurais com a apresentação detalhada dos itinerários de coleta para cada área e ações para emergência e contingência, que permitam a continuidade dos serviços para resguardar a saúde pública.

Já o manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, de responsabilidade do prestador, deve detalhar, dentre outros conteúdos, as regras de prestação, os direitos e deveres dos usuários, as orientações com vistas a utilização adequada dos serviços; os canais de atendimento e as medidas para situações de emergência e contingência.

2.4. Atendimento ao usuário

O prestador de serviços deve disponibilizar canais de atendimento telefônico e eletrônico, acessíveis a todos os usuários, para o recebimento de demandas diversas. A norma dispõe que a ERI é responsável por estabelecer os prazos de resposta e os padrões mínimos de atendimento, garantindo efetividade na comunicação entre usuário e prestador de serviços.

2.5. Direitos e deveres dos atores envolvidos

A norma explicita os direitos e deveres dos usuários, dos prestadores, dos titulares dos serviços e das ERIs.

Aos usuários cabem, entre outros deveres, a segregação e disponibilização adequada dos resíduos. Os prestadores devem assegurar a regularidade, eficiência e segurança na execução dos serviços, enquanto os titulares são responsáveis pelo planejamento, organização e prestação direta dos serviços, ou concessão da prestação e instituição do instrumento de cobrança. As ERIs têm como atribuições principais a regulação e fiscalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a aprovação do plano operacional e do manual de atendimento ao usuário e a elaboração do relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços.

2.6. Interrupção dos serviços

A NR 07/2024 prevê a interrupção dos serviços apenas em situações de emergência ou para necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas, respeitados os padrões de qualidade e continuidade estabelecidos pela ERI.

2.7. Prazos para adoção da norma

A implementação da NR 07/2024 será gradativa, conforme o porte populacional dos municípios:

- Até 1º de abril de 2025: ERIs, capitais e municípios integrantes de regiões metropolitanas e de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride);
- Até 31 de dezembro de 2025: municípios com mais de 100 mil habitantes e municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;
- Até 31 de dezembro de 2026: municípios entre 50 mil e 100 mil habitantes;
- Até 31 de dezembro de 2027: municípios com menos de 50 mil habitantes.

3. Experiências anteriores à NR 07/2024

Antes da edição da NR 07/2024 pela ANA, algumas ERIs já haviam iniciado a regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ainda que de forma heterogênea e limitada em termos de escopo e profundidade.

Um levantamento realizado pela Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR, 2023), com a participação de 20 ERIs associadas que atuam na regulação desses serviços, revelou que nem todas haviam publicado atos normativos voltados especificamente ao segmento. Entre os temas abordados nas normas existentes, destaca-se a regulação das condições gerais de prestação e utilização dos serviços, presente em 92% das agências que editaram normas. Em seguida, figuram os procedimentos de fiscalização, infrações e penalidades (69%), bem como os temas relacionados a transbordo e disposição final dos resíduos (69%). A regulação tarifária, incluindo definição, reajuste e revisão de tarifas, foi abordada por 62% das ERIs, enquanto a contabilidade regulatória e os indicadores de desempenho foram objeto de normatização em apenas 31% e 38% dos casos, respectivamente, conforme visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Temas objeto de normatização pelas ERIs que publicaram resolução/deliberação sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos antes da NR 07/2024⁴

Temas objeto de normatização	Número de Agências que já normatizaram	Percentual⁵
Indicadores de Desempenho e Qualificadores	5	38%
Contabilidade regulatória	4	31%
Transbordo e disposição final	9	69%
Definição, reajuste e revisão de tarifas	8	62%
Condições gerais de prestação e utilização dos serviços	12	92%
Procedimentos de fiscalização, infrações e penalidades	9	69%

Fonte: ABAR, 2023.

Apesar do número relativamente reduzido de normas, chama a atenção o fato de que diversas entidades já haviam editado resoluções tratando das condições gerais da prestação dos serviços de SLU e SMRSU antes da edição da NR 07/2024. Tais experiências serviram como base para a construção da norma nacional de referência pela ANA, contribuindo com exemplos práticos e soluções regulatórias consolidadas.

O Quadro 1 a seguir apresenta a relação das ERIs e suas respectivas resoluções/deliberações sobre o tema, publicadas antes da NR 07.

Quadro 1 – Relação de ERIs e Resoluções / Deliberações publicadas antes da NR 07/2024 sobre as condições gerais para a prestação dos SLU e SMRSU

ERIs	Resoluções/Deliberações publicadas antes da NR 07 sobre as condições gerais para a prestação dos SLU e SMRSU
ADASA – Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal.	Resolução ADASA nº 21/2016 – Dispõe sobre as condições gerais da prestação e utilização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no Distrito Federal.
ARCE – Agência Reguladora do Estado do Ceará.	RESOLUÇÃO ARCE Nº 03, DE 31/03/2021 – Estabelece as condições gerais da prestação dos serviços de transbordo e disposição final dos resíduos sólidos no estado do Ceará.
AGEMS – Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul.	Portaria nº 217, de 18/02/2022 – Estabelece as condições gerais de prestação e utilização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos nos municípios conveniados à Agência Estadual de Regulação de Serviços Públicos de Mato Grosso do Sul – AGEMS.
AGIR – Agência Intermunicipal de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos Municipais do Médio Vale do Itajaí.	Resolução Normativa Nº 14/2022 – Condições gerais prestação do serviço, transbordo e disposição final, procedimentos de fiscalização, infrações.

ARES PCJ – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí.	RESOLUÇÃO ARES-PCJ Nº 370/ 2020 – Estabelece as Condições Gerais de Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no âmbito dos municípios associados à Agência Reguladora PCJ (ARES-PCJ), e dá outras providências.
ARIS – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento de Santa Catarina.	RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 34/2021 – Estabelece as condições gerais de prestação e utilização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos nos municípios consorciados à Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS).
ARISB – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento Básico de Minas Gerais.	RESOLUÇÃO ARISB-MG Nº 136 / 2020 – Estabelece as Condições Gerais de Prestação dos Serviços Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos Domiciliares Urbanos, no âmbito dos municípios regulados pela ARISB MG.
ARIS-MG – Agência Reguladora Zona da Mata de Minas Gerais.	Resolução de Regulação nº 033/2020 – Dispõe sobre os padrões de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos nos municípios regulados pelo Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais.
ARSBAN – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal.	Resolução ARSBAN nº 001/2022 – Estabelece as Condições Gerais de Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no âmbito do Município do Natal, e dá outras providências.
ARSESP – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo.	Deliberação ARSESP nº 1.304/2022 – Estabelece as condições gerais para a prestação e utilização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos em Municípios ou Consórcios de Municípios regulados pela ARSESP.
AGESAN – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul.	RESOLUÇÃO CSR Nº 07/2021– Dispõe sobre os padrões de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos nos municípios regulados pela Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (AGESAN-RS). ¹¹¹
ARESC – Agência de Regulação de Serviços Públicos de Santa Catarina.	RESOLUÇÃO ARESC Nº 103/2018 – Estabelece as condições gerais da prestação e utilização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos pelas concessionárias e municípios conveniados à ARESC.

Fonte: ABAR (2023) e levantamentos realizados pelos autores.

¹¹¹ Foi revogada integralmente pela Resolução CSR nº 20/2024.

**4. Experiências das ERIs para atender
a NR 07/2024 após a sua publicação**

As ERIs que já haviam editado resoluções sobre o tema estão re-
visando seus normativos, enquanto aquelas que ainda não possuíam
regulamentação específica estão elaborando suas normas com base
na NR 07/2024.

O quadro a seguir apresenta a relação de ERIs identificadas pelos
autores que já elaboraram minutas ou publicaram seus atos normati-
vos visando à implementação das disposições da NR 07/2024.

**Quadro 2 – Relação de ERIs que já elaboraram
minutas ou publicaram atos normativos visando
à implementação da NR 07/2024**

ERIs	Estágio normativo	Documento de Referência
ARCE – Agência Reguladora do Estado do Ceará.	Minuta de resolução submetida à Audiência Pública Intercâmbio Documental 23/2024.	Minuta de resolução disponibilizada no site da ARCE ¹¹² .
ARES-PCJ – Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (SP).	Minuta de Resolução submetida à Consulta Pública nº 03/2025.	Minuta de resolução disponibilizada no site da ARES-PCJ ¹¹³ .
ARSP – Agência de Regulação de Serviços Públicos do Espírito Santos.	Minuta de resolução submetida à Consulta Pública ARSP nº 002/2025.	Minuta de resolução disponibilizada no site da ARSP ¹¹⁴ .

¹¹² <https://www.arce.ce.gov.br/download/audiencia-publica-intercambio-documental-23-2024-saneamento-periodo-09-a-18-de-dezembro-condicoes-gerais-dos-servicos-de-manejo-de-residuos-solidos/>

¹¹³ <https://www.arespcj.com.br/conteudo/consultas-e-audiencias-publicas>

¹¹⁴ https://arsp.es.gov.br/Media/arsi/Audi%C3%A2ncias%2e%20consultas%20p%C3%BAblicas/Consultas%20p%C3%BAblicas/ARSP/2025/002/MinutaResolucao_CP002-2025.pdf

ARP – Agência de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos de Palmas.	Resolução Publicada.	Resolução ARP nº 20/2024 – Dispõe sobre as condições gerais para a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos no município de Palmas, e dá outras providências.
AGESAN – Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento do Rio Grande do Sul.	Resolução Publicada.	Resolução CSR Nº 020/2024 – Dispõe sobre os padrões de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos nos municípios regulados pela AGESAN-RS.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A análise comparativa entre a NR 07/2024 e os atos normativos publicados pelas ERIs, tanto antes quanto após sua edição, evidencia avanços concretos no processo de harmonização da regulação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

A partir da leitura das referidas resoluções/deliberações, observou-se que, enquanto a NR 07/2024 apresenta uma abordagem orientativa, com diretrizes gerais e flexíveis, as normas das ERIs revelam um grau mais elevado de detalhamento técnico e procedimental, refletindo as demandas específicas dos contextos locais. Esses normativos fortalecem a efetividade da regulação, promovendo maior controle, eficiência e transparência na prestação dos serviços.

Dentre os aspectos inovadores identificados nas normas das ERIs, destacam-se:

i. Prazos e comunicações: As normas locais fixam prazos específicos para a comunicação de interrupções programadas e não programadas dos serviços, além de estabelecerem prazos máximos para

resposta às manifestações dos usuários, contribuindo para maior previsibilidade e transparência.

ii. Padrões técnicos e operacionais: São comuns disposições sobre padrões mínimos para unidades de transbordo (tempo de armazenamento, infraestrutura e monitoramento operacional), critérios para veículos coletores, e diretrizes técnicas para unidades de triagem e compostagem, incentivando a valorização de resíduos e a redução da disposição em aterros.

iii. Fiscalização diferenciada e legitimação da regulação: Algumas normas distinguem claramente a fiscalização regulatória, sob responsabilidade das ERIs, da fiscalização contratual, atribuída ao titular do serviço. Além disso, preveem a inclusão da entidade reguladora nos contratos de concessão e PPPs desde a fase de estruturação, conferindo-lhe legitimidade institucional e segurança jurídica.

iv. Educação ambiental: Há diretrizes para parcerias com instituições de ensino, além da previsão de campanhas permanentes de conscientização e ações educativas voltadas ao público escolar, fortalecendo a formação de hábitos sustentáveis desde a infância.

v. Pontos de entrega voluntária (PEVs) e logística reversa: Diversas normas estabelecem critérios claros para a instalação e operação de PEVs e ecopontos, bem como a integração desses pontos com os sistemas de logística reversa. Também preveem a responsabilização de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, inclusive com possibilidade de delegação contratual ao prestador de serviço.

vi. Regularidade da prestação dos serviços: São definidos prazos e frequências mínimas para as coletas dos resíduos domiciliares e para o recolhimento dos resíduos de varrição, assegurando a manutenção contínua da limpeza urbana.

Essas especificidades, presentes na maioria nas normas infracionais anteriores e posteriores à NR 07/2024, configuram-se como boas práticas regulatórias. Sua incorporação em normas futuras ou em processos de regulamentação local da norma da ANA tem potencial para fortalecer a regulação do setor, ampliando a segurança jurídica para prestadores e titulares dos serviços e incentivando a

melhoria contínua da qualidade na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Em síntese, os dados indicam que a harmonização regulatória está em curso. A interação entre a norma de referência e práticas consolidadas pelas ERIs revela um movimento consistente de aprimoramento das estruturas normativas dos serviços de limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos.

5. Principais desafios para implementação da NR 07/2024

Como bem destacado até aqui, o esforço regulatório para estabelecer os padrões mínimos de qualidade na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos possui importantes antecedentes em relação à NR 07/2024. Essa experiência acumulada também se reflete em conhecimento, por parte dos entes reguladores infranacionais e atores envolvidos com a regulação, dos desafios impostos à implementação de um regulamento desta natureza.

Esses desafios decorrem, em grande medida, das desigualdades estruturais entre os municípios brasileiros, das fragilidades institucionais e da incipiência dos mecanismos de financiamento e planejamento no setor.

Inicialmente, é imperativo fazer referência ao elevado grau de heterogeneidade socioespacial brasileira, que se expressa nas mais diversas escalas, do macrorregional ao intraurbano. Neste sentido, ainda que haja a necessária iniciativa de uniformização regulatória, as realidades locais apresentam seu tempo próprio de maturação e desenvolvimento de estruturas compatíveis à adoção de critérios generalistas deste porte.

A primeira e talvez mais relevante manifestação desta problemática revela-se no plano do financiamento da política pública e da prestação dos serviços. A título de ilustração, é possível observar os dados informados pelos municípios ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SNIS) em relação à existência de instrumentos de

cobrança pelos serviços, que denotariam maiores níveis de sustentabilidade econômico-financeira e, por conseguinte, potenciais de maior autonomia e avanço técnico. Do painel macrorregional é possível extrair duas informações relevantes: em termos estáticos, a enorme disparidade entre as condições regionais; em termos dinâmicos, os resultados tímidos dos comandos da Lei federal nº 14.026/2020¹¹⁵ e da NR 01/2021.

Tabela 2 – Municípios que declaram a existência (“Sim”) ou ausência (“Não”) de instrumento de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos, por macrorregião (2019-2022) (%)

Macror-região	2019		2020		2021		2022	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
Centro-Oeste	73,57%	26,43%	72,80%	27,20%	69,63%	30,37%	66,82%	33,18%
Nordeste	93,16%	6,84%	94,37%	5,63%	92,70%	7,30%	91,60%	8,40%
Norte	81,96%	18,04%	80,80%	19,20%	79,84%	20,16%	79,73%	20,27%
Sudeste	51,53%	48,47%	53,77%	46,23%	50,52%	49,48%	46,61%	53,39%
Sul	15,96%	84,04%	16,53%	83,47%	14,16%	85,84%	12,24%	87,76%

Fonte: SNIS (2019-2022). Elaborado pelos autores.

A perspectiva econômico-financeira engendra mecanismos que impactam em cadeia a qualidade da prestação desses serviços. A dependência majoritária de recursos fiscais do orçamento geral, sobretudo em contexto de alongada crise de financiamento dos entes federativos, direciona os serviços de manejo de resíduos sólidos para soluções de custo reduzido, porém sem perspectiva de ganhos de eficiência e avanços significativos

¹¹⁵ A Lei federal nº 14.026/2020, que altera a Lei federal nº 11.445/2007, estabeleceu prazo de um ano contado de sua vigência para que municípios instituíssem mecanismos de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos, vinculando a não proposição à hipótese de renúncia de receita. A aplicação do dispositivo, entretanto, enfrenta naturais resistências para se efetivar no âmbito local.

em termos dos resultados ambientais almejados. Nem mesmo a iniciativa por modelos concessionados de longo prazo demonstram-se atrativas, dado o nível de risco associado à inadimplência de obrigações contratuais desta natureza¹¹⁶. Assim, abre-se o espaço para formas simplificadas de terceirização de todos os componentes dos serviços, o que pode enfraquecer a capacidade técnica e institucional dos entes públicos no planejamento e na condução de políticas de longo prazo, sobretudo em relação aos investimentos necessários nas etapas de tratamento e disposição final.

Como segundo eixo de grande relevância, apontamos também a complexa rede de atores envolvidos na política de resíduos sólidos, a demandar significativo esforço institucional de coordenação e gestão.

É esperado que a norma enfrente um significativo desafio de legitimação e harmonização frente ao conteúdo de contratos, legislações e estruturas de governança locais vigentes, ao desenvolver mecanismos de planejamento e controle da qualidade dos serviços por vezes ausente ou organizado de formas distintas da prevista daqui em diante. Muitos contratos atuais não contemplam obrigações compatíveis com os padrões definidos pela NR 07/2024, exigindo processos de revisão contratual e de harmonização normativa que demandam tempo, articulação política e suporte técnico.

Outro aspecto relevante é a integração com os planos municipais e regionais de gestão integrada de resíduos sólidos. Muitos desses instrumentos estão desatualizados ou foram elaborados de forma genérica, dificultando sua articulação com os dispositivos da NR 07/2024. Além disso, a fragmentação institucional, com sobreposição de competências entre os diferentes atores, pode dificultar a implementação coordenada da norma.

A baixa cobertura regulatória também é um obstáculo relevante.

¹¹⁶ “Uma das principais razões pelas quais projetos de PPP e concessão falham em alguns setores no Brasil é a inexistência de garantias financeiras que assegurem os recebíveis do projeto. Entes públicos brasileiros, em especial na esfera municipal, têm um histórico relevante de inadimplência com seus fornecedores e contratos, de forma que a percepção de risco do parceiro privado é elevada. Uma forma de se reduzir esta percepção de risco e atrair interesse privado nos projetos de PPP é através da vinculação de recursos da arrecadação pela prestação de serviços diretamente em um mecanismo de pagamento sólido e pouco burocrático, associado a uma estrutura de garantias para o projeto que reduza o risco político-institucional.” (SOLER et al., 2021).

Conforme já pontuado, a ANA (2023) identificou que apenas 4,5% dos municípios brasileiros haviam formalizado a delegação da regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos a uma entidade reguladora.

Embora a NR 07/2024 traga o escopo adequado desses serviços prestados ao conjunto da população, a intrincada cadeia de responsabilidades em relação aos resíduos sólidos apresenta-se como um problema integrado do ponto de vista dos formuladores e gestores da política local. Em outras palavras, os desafios diários impostos por resíduos como os da construção civil, da logística reversa, de grandes geradores etc., concorrem esforço e recursos financeiros com as demais ações que compõem o centro da norma de referência.

Esta constatação não significa crítica ou necessidade de reparação à abrangência da NR 07/2024, que se encontra nos seus limites de competência, mas apenas o reconhecimento de que é desejável tanto à ANA quanto às entidades reguladoras infranacionais que dialoguem também com a problemática mais ampla que pode afetar a implementação da norma. Assim, é válido o esforço institucional de conhecimento dos diferentes atores e processos, mesmo não abarcados diretamente pela regulação, para uma visão integrada e holística dos problemas nos níveis local e regional. Esta articulação tende a racionalizar os esforços normativos e, principalmente, elevar a maturidade dos instrumentos de planejamento, permitindo que a regulação não se torne uma ação claudicante em meio à dinâmica do setor.

Deste último aspecto, se extrai mais um eixo vital para o sucesso da NR 07/2024, que possui, entretanto, tratamento tímido na norma. Trata-se do problema da geração, que imputa componente determinante à qualidade da prestação dos serviços, porém com graus reduzidos de capacidade de administração pelos gestores e prestadores.

Ainda que traga considerações sobre educação ambiental com foco nos usuários dos serviços, a NR 07/2024 não detalha pontos de melhoria ao processo de (não) geração, que podem ser decisivos para a eficiência operacional e o alcance de rotas tecnológicas mais sofisticadas no futuro.

A problemática da geração traz consequências decisivas também às etapas de armazenamento e disposição dos resíduos pelos usuários, inclusive com impactos sobre os serviços de limpeza urbana. Aqui emerge

mais uma vez de forma relevante o elemento socioespacial, pois o ciclo geração-segregação-disposição (pelos usuários) estará altamente influenciado por aspectos não somente culturais, mas também de infraestrutura urbana, definindo, em última instância, a cobertura adequada dos serviços.

Diante desse contexto, fica evidente que a plena implementação da NR 07 requer uma estratégia integrada que articule: o fortalecimento institucional dos municípios e ERIs; a atualização e compatibilização normativa e contratual; a estruturação de mecanismos estáveis de financiamento e remuneração dos serviços; a ampliação da cobertura regulatória; e o estímulo à participação social, à educação ambiental e estratégias que disseminem a não geração de resíduos sólidos.

Deste modo, a próxima seção busca trazer apontamentos sobre como a regulação pode lidar com essas questões de maneira a contribuir para efetivar a necessária elevação da qualidade pretendida pela norma de referência em debate.

6. Perspectivas futuras para a regulação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos tem diante de si importantes trilhas a percorrer, apesar dos avanços já observados. É possível afirmar que a NR 07/2024, ao mesmo tempo em que consolida trajetórias iniciadas pelas entidades reguladoras infranacionais, inaugura um novo período de debates sobre as demandas regulatórias do setor.

Especificamente em relação ao tema das condições gerais de prestação desses serviços, se faz necessário consolidar práticas modernas de fiscalização e monitoramento por parte das ERIs, visto o complexo desafio logístico e informacional que o acompanhamento dessas atividades representa.

Neste sentido, um dos principais dispositivos consagrados pela NR 07/2024 é o plano operacional de prestação dos serviços, para o qual seria fundamental que as ERIs dedicassem esforços para incentivar processos de formulação deste instrumento com qualidade e profundidade adequadas por parte dos titulares. Definir diretrizes sólidas em um plano de gestão desta

natureza e monitorar sua aplicação representaria ganho de eficiência inicial da atividade regulatória e da própria prestação dos serviços, com o qual as atividades de fiscalização e sanção em sua forma mais tradicional assumiriam caráter complementar ao adequado planejamento das atividades.

De forma contínua, e tomando por base a perspectiva integrada entre as vertentes que compõem a política de saneamento básico no Brasil, é importante que os SLU-SMRSU recebam diretrizes estratégicas claras, incluindo igualmente uma perspectiva de universalização e eficiência operacional em todas as etapas do gerenciamento.

Tem-se a esse respeito ainda uma ideia vaga das premissas conceituais e práticas que devem definir os níveis adequados de cobertura dos SLU-SMRSU, como se observa com mais nitidez para os componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário com as Normas de Referência nº 08/2024 (metas de universalização e indicadores de acompanhamento) e 09/2024 (indicadores operacionais). Ainda que se apure esses índices e se note sua defasagem – como exposto na Tabela 3, extraída de dados do SINISA para o ano de 2023, não há consenso sobre os parâmetros progressivos de sua melhora, e como medi-los adequadamente.

**Tabela 3 – Indicadores de Cobertura SMRSU
– Média por Macrorregião (2023) (%)**

	Centro-Oeste	Nordeste	Norte	Sudeste	Sul
Cobertura da população total com coleta de resíduos sólidos domiciliares	77,47	73,40	67,66	86,99	79,60
Cobertura da população urbana com coleta de resíduos sólidos domiciliares	93,32	91,23	89,61	95,70	96,01
Cobertura da população rural com coleta de resíduos sólidos domiciliares	38,02	50,91	38,85	59,97	55,97
Cobertura da população total com coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares	14,25	3,41	2,30	24,83	33,34

Fonte: SINISA (2024). Elaborado pelos autores.

A regulação pode contribuir com este movimento, como já tem feito, por exemplo, em iniciativas de definição de indicadores adequados de acompanhamento da qualidade dos serviços, e mesmo das metodologias para auditar a produção dos dados que os compõem.

Mais além, é preciso que se discutam alternativas ao financiamento do setor, considerando que não se tem até o momento um avanço significativo na pauta da instituição dos instrumentos de cobrança para os serviços de manejo de resíduos sólidos. Há nesta seara tanto possibilidades propriamente ao alcance da regulação e dos titulares, como a definição de uma política de preços públicos para a prestação de serviços a grandes geradores quanto aquelas que exigem vontade institucional ampla, de modo a permitir maiores somas de financiamento e subsídios públicos aos investimentos e melhorias do setor.

Conectando os dois temas discutidos acima, diretrizes de universalização e sustentabilidade econômico-financeira, há também a perspectiva de prestação regionalizada dos serviços, de modo a permitir ganhos de escala significativos ao custeio e expansão das atividades.

A emergência de novas prestações regionalizadas, sob qualquer modalidade, pode significar uma oportunidade ímpar para implementar adequadamente os mecanismos previstos na NR 07/2024, em um ambiente de maior planejamento e avanço técnico. Ressalte-se mais uma vez, as marcantes mudanças introduzidas pela legislação nesta temática para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, persistindo, entretanto os SLU-SMRSU às margens destes novos arranjos até o momento.

Finalmente, em quaisquer destas perspectivas, a regulação só poderá lograr êxito se de fato houver atividade regulatória concreta no âmbito local. Esta condição está gravemente ameaçada, para os SLU-SMRSU, pelo baixo grau de delegação das funções regulatórias pelos titulares, reduzindo na prática a legitimidade e alcance das ERIs na execução de suas tarefas. De outro lado, é preciso que as próprias ERIs também avaliem suas capacidades institucionais em termos de corpo técnico adequado em quantidade e qualidade suficiente para fazer frente ao aumento da complexidade regulatória no setor. Em síntese, há que se ter um esforço estrutural de implementação da regulação destes serviços.

Conclusões

A NR 07/2024 da ANA surge em um momento crucial para o setor de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos no Brasil, consolidando diretrizes orientadoras para a regulação e melhoria da prestação desses serviços. Ao estabelecer padrões mínimos e promover a harmonização regulatória, a NR 07/2024 representa uma oportunidade concreta de avanço institucional, contribuindo para a sustentabilidade e qualidade do setor.

As análises realizadas demonstram que, embora a norma não seja cogente, seu conteúdo oferece orientações essenciais para os titulares dos serviços, entidades reguladoras e prestadores. A experiência acumulada por diversas ERIs antes e após a edição da norma revela que é possível ir além do conteúdo orientativo, estabelecendo padrões mais robustos de planejamento, fiscalização e atendimento às diretrizes ambientais e sociais.

Contudo, a implementação efetiva da NR 07/2024 está condicionada à superação de desafios estruturais. A escassa cobertura regulatória, a limitada capacidade técnica dos municípios e a ausência de mecanismos estáveis de financiamento impõem barreiras relevantes. A necessidade de revisão contratual, de integração com os planos de resíduos e de articulação institucional entre os diferentes atores da política também exige um esforço coordenado.

Nesse sentido, a NR 07/2024 deve ser entendida não apenas como um documento normativo, mas como um ponto de partida para o fortalecimento de uma cultura regulatória madura e responsiva para os serviços por ela abrangidos. É imprescindível que as entidades reguladoras se estruturem institucionalmente, ampliem sua capacidade técnica e desenvolvam instrumentos de regulação aderentes à realidade local, sem perder de vista as diretrizes nacionais.

Demonstra-se imprescindível a adoção progressiva da norma de referência por parte dos titulares e das entidades reguladoras infranacionais, com as devidas adaptações às especificidades locais. É igualmente fundamental fomentar a formação e a capacitação técnica dos

profissionais envolvidos na regulação e na gestão dos serviços, promovendo a qualificação dos agentes públicos. Além disso, é necessário aprimorar os instrumentos de financiamento e sustentabilidade econômico-financeira, com ênfase na efetiva cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos e na criação de mecanismos e projetos que apoiem especialmente os pequenos municípios.

Espera-se que a implementação da NR 07/2024 contribua para elevar os padrões de qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no país, possibilitando a implementação dos objetivos e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos e pavimentando caminho para avançar em aspectos relacionados à cobertura e eficiência dos serviços. A atuação articulada entre a ANA, os entes federativos, as entidades reguladoras infranacionais e a sociedade civil será decisiva para consolidar esse novo patamar regulatório.

Bibliografia

ABAR – Associação Brasileira de Agências Reguladoras. O papel das agências reguladoras na implementação do novo marco legal de saneamento básico em relação aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Brasília: ABAR, 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. *Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR): Norma de Referência sobre as Condições Gerais de Prestação dos Serviços Públicos de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos*. 2023. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/RELATORIO_DE_AIR_NR_das_Cond_Gerais_de_RSU_-_completo-1686751862622.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO – ANA. *Resolução ANA nº 187, de 19 de março de 2024*. Aprova a Norma de Referência nº 7/2024 para a regulação dos serviços públicos de sa-

neamento básico, que dispõe sobre as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos. 2024. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-ana-n-187-de-19-de-marco-de-2024-549335066>. Acesso em: 10 mai. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 jul. 2000.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007a. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

BRASIL. Resolução ANA nº 79, de 14 de junho de 2021. Dispõe sobre o regime, estrutura e parâmetros de cobrança pelo serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 15 jun. 2021.

FACULDADE ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO – FESPSP – Apostila MBA Saneamento Ambiental Regulação Técnica Aplicada Ao Saneamento – Norma de Referência Nº 07/2024. São Paulo, 2024.

FGV DIREITO RIO. Normas de Referência da ANA. Rio de Janeiro: FGV, [s.d.]. Disponível em: <https://diretorio.fgv.br>. Acesso em: 01 jul. 2025.

FREITAS, Mydiã Falcão; Pires, Mônica Moura; Benincá, Dirceu. Fragilidades e potencialidades na gestão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 16, e20230271, 2024. DOI: 10.1590/2175-3369.016.e20230271.

QUEIROZ, José Henrique Maciel de; Pinto Filho, Jorge Luis de Oliveira. Desafios dos municípios brasileiros de pequeno porte para atendimento à Lei nº 12.305/2010. *Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer – Jandaia-GO*, v. 19, n. 41, p. 46-63, 2022. DOI: 10.18677/EnciBio_2022C7.

SINISA. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico. Diagnóstico dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos – 2023. Brasília: Ministério das Cidades, 2024.

SOLER, Fabricio et al. *Universalização da Limpeza Urbana*. São Paulo: ABRELPE, Radar PPP e Instituto PNRS, 2021.

4. NORMA DE REFERÊNCIA Nº 8 (NR-8) DA ANA: DISCUSSÃO ACERCA DA IMPLEMENTAÇÃO E PRINCIPAIS DESAFIOS

Alceu de Castro Galvão Junior¹¹⁷

Marcella Facó Soares¹¹⁸

Danielle Ferreira de Araújo Galvão¹¹⁹

Resumo

A mensuração da universalização do saneamento no Brasil, anterior à NR-8/2024 da ANA, era marcada por limitações metodológicas e conceituais que comprometiam as políticas públicas. A norma agora aborda diretamente a necessidade de superar as heterogeneidades que sempre afetaram a mensuração dos índices de atendimento e cobertura. Discute-se, portanto, o novo processo de cálculo dos indicadores, suas principais mudanças e os desafios na construção de uma linha de base para os indicadores. Apresenta-se a dificuldade de sistematizar dados em áreas rurais, assentamentos precários e no caso de soluções alternativas. Destaca-se a necessidade de atualizar o cadastro dos prestadores e a sua repercussão nos indicadores. Conclui-se que é fundamental definir as etapas para coleta e cálculo dos dados, começando pelos prestadores formais, e gradualmente seguindo para as áreas irregulares e rurais. Ademais, a validação das soluções de abastecimento de água deve iniciar por aquelas com autorização oficial e as que foram implantadas por programas governamentais, para depois validar as demais. **Palavras-chave:** Universalização; ERIs; Atendimento; Norma de Referência.

¹¹⁷ Analista de Regulação da Agência Reguladora de Serviços Delegados do Estado do Ceará - ARCE. Doutor em Saúde Pública, Mestre em Hidráulica e Saneamento, Graduação em Engenharia Civil.

¹¹⁸ Assessora de Relações Institucionais da Agência Reguladora de Serviços Delegados do Estado do Ceará. Mestre em Saneamento Ambiental, Graduação em Engenharia Civil.

¹¹⁹ Orientadora de Célula de Planejamento em Saneamento da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. Doutora em Engenharia Agrícola. Especialista em Saneamento Rural. Graduação em Engenharia Agrônômica.

Introdução

A prestação dos serviços de saneamento básico no Brasil tem sido historicamente caracterizada por profundas desigualdades territoriais, deficiências estruturais e desafios institucionais persistentes. Em especial, os serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário ainda enfrentam entraves que limitam seu alcance universal, sobretudo em áreas rurais, periferias urbanas e regiões de baixa densidade populacional. A busca pela universalização desses serviços tornou-se, assim, um imperativo das políticas públicas contemporâneas, alinhando-se tanto aos compromissos nacionais quanto às metas internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS, 2025) da Organização das Nações Unidas, com destaque para o ODS 6 – Água potável e saneamento para todos.

Nesse cenário, a promulgação da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualizou o marco legal do setor, representou avanços para o setor entre os quais se destaca a inclusão do artigo 11-B na Lei nº 11.445/2007, que determina que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico devem conter metas obrigatórias de universalização, a serem cumpridas até 31 de dezembro de 2033. Tais metas envolvem o atendimento de 99% da população com acesso à água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, além de objetivos voltados à não intermitência do abastecimento, redução de perdas hídricas e eficiência nos processos de tratamento.

A mesma legislação conferiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), a competência para editar normas de referência, com vistas a promover a padronização regulatória, segurança jurídica, eficiência operacional e ampliação do acesso aos serviços, em consonância com os princípios da Lei nº 11.445/2007. Dentre as normas já editadas, destaca-se a Norma de Referência nº 8 (NR-8/2024), publicada por meio da Resolução ANA nº 192/2024, que estabelece diretrizes técnicas para a mensuração da universalização dos serviços de água e esgoto nos termos do art. 11-B supracitado.

Ao definir, de forma clara e vinculante, a metodologia para aferi-

ção da universalização, a NR-8 representa um avanço inédito na regulação do setor. A norma constitui a base técnica para a construção de linhas de base regulatórias, permitindo um monitoramento uniforme, uma regulação mais eficaz e um planejamento orientado por evidências, condição essencial para o alcance das metas legais estabelecidas até 2033. Nesse sentido, a NR-8 responde diretamente à necessidade de superação das heterogeneidades conceituais e metodológicas, que historicamente marcaram as práticas de mensuração dos índices de atendimento e de cobertura.

Diante do exposto, o presente capítulo tem por objetivo analisar a Norma de Referência nº 8/2024 da ANA, com ênfase em seus fundamentos técnicos, escopo normativo, mecanismos de aferição da universalização e os principais desafios relacionados à sua implementação por parte dos entes federativos, agências reguladoras e prestadores de serviços.

1. A Importância da universalização dos serviços de saneamento

O cenário global de abastecimento de água e esgotamento sanitário enfrenta desafios crescentes que tornam a universalização ainda mais urgente (OMS, 2021; UNICEF, 2021 e WHO, 2024) identificam fatores agravantes como o aumento de conflitos, o surgimento de resistência antimicrobiana, o ressurgimento de focos de cólera e as ameaças de longo prazo das mudanças climáticas. Esses fatores não apenas dificultam o acesso aos serviços existentes, mas também aumentam a vulnerabilidade das populações já desassistidas.

As mudanças climáticas, em particular, representam uma ameaça crescente à segurança hídrica global. Eventos climáticos extremos, como secas prolongadas e inundações, podem comprometer sistemas de água e esgoto, afetando desproporcionalmente as populações mais pobres e marginalizadas. Esse contexto torna ainda mais crítica a necessidade de sistemas resilientes e universais de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A pandemia de COVID-19 também evidenciou a importância

fundamental do acesso ao abastecimento de água e esgotamento sanitário para a saúde pública. A impossibilidade de manter práticas básicas de higiene, como a lavagem frequente das mãos, colocou populações sem acesso adequado a esses serviços em situação de maior vulnerabilidade ao vírus, demonstrando como a falta de saneamento pode amplificar crises de saúde pública (WHO, 2020). Esta experiência reforçou a compreensão de que o saneamento básico não é apenas uma questão de infraestrutura, mas uma condição fundamental para a resiliência das comunidades frente a emergências sanitárias.

Do ponto de vista sanitário e ambiental, o acesso à água potável e à coleta e tratamento de esgoto reduz significativamente a incidência de doenças de veiculação hídrica, como diarreias, hepatites, verminoses e arboviroses, contribuindo diretamente para a melhoria das condições de saúde pública. Além disso, evita a contaminação de corpos hídricos e do solo, protegendo ecossistemas e garantindo a disponibilidade hídrica para as gerações futuras.

Sob a ótica socioeconômica, a universalização é fator determinante para a elevação da qualidade de vida e da dignidade humana, além de ter efeitos diretos sobre a produtividade do trabalho, a frequência escolar e a valorização dos imóveis. O investimento em saneamento básico também tem efeitos multiplicadores sobre a economia, gerando emprego, renda e reduzindo custos com saúde pública.

Em regiões de maior vulnerabilidade, como áreas rurais, periferias urbanas ou territórios tradicionalmente excluídos desses serviços públicos, o avanço da universalização exige ainda o reconhecimento de soluções alternativas adequadas, o fortalecimento da capacidade técnica e institucional dos municípios e a articulação entre políticas públicas setoriais, como habitação, saúde, meio ambiente e assistência social.

O Marco Legal do Saneamento Básico estabeleceu metas ambiciosas e um arcabouço institucional robusto para a universalização até 2033. No entanto, os desafios para sua implementação são substanciais, requerendo mais do que dobrar o ritmo atual de investimentos e superar obstáculos técnicos, institucionais e financeiros significativos.

A experiência internacional e as evidências científicas convergem para

demonstrar que a universalização do saneamento é não apenas possível, mas essencial para o desenvolvimento sustentável. Países, que investiram consistentemente na universalização desses serviços, experimentaram melhorias substanciais em seus indicadores de saúde, educação e desenvolvimento humano. O momento atual representa uma oportunidade histórica para o Brasil acelerar o processo de universalização. A combinação de marcos legais adequados, crescente participação do setor privado, disponibilidade de tecnologias inovadoras e reconhecimento político da importância do saneamento, criam condições favoráveis para avanços significativos.

Ademais, a universalização do saneamento básico não deve ser vista como um custo, mas como um investimento estratégico no futuro do país. Os retornos econômicos, sociais e ambientais desses investimentos se estendem por décadas, beneficiando não apenas a geração atual, mas também as futuras gerações de brasileiros.

A evidência é clara e consensual: a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é fundamental para a construção de um Brasil mais justo, próspero e sustentável. O desafio agora é transformar esse consenso em ação política efetiva, mobilizando os recursos e a vontade política necessários para tornar esse direito humano fundamental uma realidade para todos os brasileiros.

2. Mensuração da universalização antes da NR-8

A mensuração da universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil, antes da publicação da Norma de Referência nº 8 (NR-8/2024) da ANA, caracterizou-se por um cenário de profundas limitações metodológicas e conceituais que comprometiam a efetividade das políticas públicas setoriais.

A ausência de padronização nacional vinculante constituía o principal obstáculo para uma mensuração adequada da universalização, uma vez que não existiam diretrizes nacionais consolidadas que orientassem municípios, estados e prestadores de serviços sobre critérios uniformes para aferir o acesso aos serviços de água e esgoto.

Mesmo após a instituição do PLANSAB em 2010 e sua aprovação em 2013, embora o plano tenha representado um marco no planejamento estratégico do setor ao definir metas nacionais de universalização até 2033, persistia a ausência de caráter normativo vinculante, tratando-se fundamentalmente de um instrumento de planejamento sem força regulatória para impor padrões uniformes de mensuração.

As fontes estatísticas disponíveis no período anterior à publicação da Norma de Referência nº 8 (NR-8/2024), da ANA, mostravam-se genéricas e insuficientes para refletir adequadamente a realidade da universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil. Em especial, os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), produzidos por meio dos Censos Demográficos decenais, apresentavam limitações relevantes quanto à abordagem qualitativa e funcional desses serviços.

No que se refere ao abastecimento de água, o IBGE trabalha com a variável “principal forma de abastecimento de água” do domicílio, cujas categorias incluem: rede geral de distribuição (rede pública), poço profundo ou artesiano, poço raso ou cacimba, fonte ou nascente, carro-pipa, água da chuva armazenada, e corpos hídricos superficiais (rios, açudes, córregos, lagos ou igarapés). Os dados são divulgados exclusivamente para domicílios particulares permanentes ocupados, ou seja, aqueles que, na data de referência do levantamento, estavam habitados e foram efetivamente entrevistados.

Em relação ao esgotamento sanitário, o IBGE considera o tipo de escoamento utilizado pelo domicílio, com as seguintes opções: rede geral de esgoto, rede pluvial ou fossa ligada à rede, fossa séptica ou fossa filtro (ligadas ou não à rede), fossa rudimentar, vala, lançamento direto em corpo hídrico (rio, lago, córrego ou mar), além de verificar a existência de banheiro de uso exclusivo no domicílio.

Com base nessa metodologia, o Censo Demográfico de 2022 revelou que:

- 83,88% dos domicílios brasileiros estavam ligados à rede geral de distribuição de água e a utilizavam como fonte principal de abastecimento;

- 64,69% utilizavam como forma de escoamento de esgoto, a rede geral, rede pluvial ou fossa ligada à rede.

Esses percentuais podem ser traduzidos em indicadores de cobertura, calculados a partir da razão entre o número de domicílios com acesso à determinada solução e o total de domicílios particulares permanentes, multiplicada por 100.

Já o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, antigo SNIS, reúne informações de caráter institucional, administrativo, operacional, gerencial, econômico-financeiro, contábil e de qualidade da prestação de serviços de saneamento básico em áreas urbanas das quatro componentes do saneamento básico (BRASIL, 2023). Os dados do SINISA são coletados junto aos municípios e aos prestadores de serviços de saneamento básico. O preenchimento dos formulários é apoiado por uma equipe técnica, que também valida, em duas etapas, os dados coletados. Com a consolidação das informações, são calculados indicadores de cada componente, elaborados e publicados os dados nos diversos produtos do SNIS (Trata Brasil, 2024).

Em 2023, o SNIS divulgou o *Diagnóstico dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário* referente ao ano-base de 2022. Entre os indicadores disponibilizados, 22 referem-se aos serviços de abastecimento de água e 8 ao esgotamento sanitário.

Os principais indicadores utilizados para a mensuração do atendimento à população com serviços de saneamento são:

- IN055 – *Índice de Atendimento Total com Água*;
- IN056 – *Índice de Atendimento Total com Esgotamento Sanitário*.

O IN055 considera exclusivamente os serviços prestados por meio de redes públicas de abastecimento de água, não incluindo soluções alternativas como poços, nascentes, cisternas ou chafarizes. Já o IN056 refere-se ao percentual da população atendida por redes públicas de esgoto, igualmente desconsiderando formas descentralizadas ou alternativas de esgotamento.

Ambos os índices são calculados pela razão entre a população atendida informada pelo prestador de serviços e a população resi-

dente estimada pelo IBGE, multiplicada por 100.

De acordo com os dados do SNIS-AE 2022:

- O índice de atendimento total com água (IN055) foi de 84,9% da população brasileira;
- O índice de atendimento total com esgotamento sanitário (IN056) foi de 56,0%.

Em síntese, o Quadro 1 e a Tabela 1 consolidam a comparação entre as metodologias adotadas e os valores dos principais indicadores divulgados por cada uma das bases de dados analisadas.

Quadro 1 – Comparativo das metodologias utilizadas pelo IBGE-CENSO e SINISA

ASPECTO	CENSO IBGE	SINISA
Periodicidade	Decenal	Anual
Cobertura territorial	Totalidade dos domicílios particulares permanentes ocupados no Brasil	Municípios e prestadores de serviços urbanos participantes
Unidade de análise	Domicílios particulares permanentes ocupados	População atendida pelos prestadores
Fonte dos dados	Autodeclaração dos moradores	Prestadores de serviços
Método de coleta	Entrevista presencial/telefônica	Formulários técnicos
Critério de atendimento	Presença da infraestrutura declarada pelo morador (sem avaliação de funcionamento, qualidade ou regularidade)	População informada como atendida por redes públicas, calculada com base em estimativas populacionais do IBGE
Abrangência dos dados	Inclui domicílios urbanos e rurais	Foco majoritário em áreas urbanas e cobertura de prestadores (dados não disponíveis para 100% dos municípios)

**Tabela 1 – Valores dos indicadores de acesso
ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário
para o ano de 2022, de acordo com
CENSO-IBGE e SINISA**

Metodologia	Abastecimento de Água (%)	Esgotamento Sanitário (%)
CENSO IBGE (domicílios)	83,88	64,69
SINISA (população)	84,9	56,00

Apesar de suas diferenças em escopo, periodicidade e metodologia de coleta, as duas principais fontes de dados sobre saneamento básico no Brasil — o Censo Demográfico do IBGE e o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA) — compartilham fragilidades estruturais que limitam a acurácia e a comparabilidade dos dados produzidos.

De maneira geral as metodologias priorizam indicadores quantitativos baseados na existência de infraestrutura formal (rede de água ou esgoto), negligenciando aspectos qualitativos e funcionais dos serviços. Não são mensuradas variáveis como:

- Qualidade da água distribuída ao ponto de consumo;
- Continuidade e regularidade do abastecimento;
- Tratamento efetivo do esgoto coletado e conformidade com padrões legais.

O SINISA representa uma exceção parcial nesse cenário. O sistema disponibiliza indicadores específicos sobre intermitência do abastecimento, paralisação dos serviços e parâmetros de qualidade da água distribuída e do esgoto tratado. Contudo, esses dados não são padronizados entre os prestadores, não têm cobertura universal e são autodeclaratórios.

As duas bases apresentam limitações na captação de dados em territórios não formalizados, como:

- Assentamentos precários, áreas urbanas irregulares e comunidades favelizadas;
- Zonas rurais dispersas, com soluções descentralizadas não captadas pelos formulários padronizados;
- Povos e comunidades tradicionais, cujas práticas e sistemas autônomos de saneamento raramente são reconhecidos.

Como resultado, milhões de brasileiros permanecem invisíveis aos indicadores oficiais, criando um viés de subnotificação nos dados que afeta diretamente a formulação de políticas públicas setoriais.

A forma como os dados são consolidados e divulgados — frequentemente em níveis agregados (municipal, estadual ou nacional) — reduz sua aplicabilidade para:

- Planejamento territorial detalhado;
- Priorização de investimentos com base em déficit qualitativo;
- Monitoramento de soluções alternativas adequadas, frequentemente utilizadas em zonas rurais e periféricas.

Uma consequência direta dessas fragilidades metodológicas é a divergência entre os valores dos indicadores produzidos por cada sistema, mesmo para o mesmo período de referência, conforme pode ser visualizado na Tabela 1.

Essas discrepâncias derivam de diferenças nas unidades de observação (domicílios vs. população), na frequência e amostragem das pesquisas (amostral x censitária), nas categorias de resposta consideradas “adequadas” e nas fontes dos dados (declaração dos moradores x registros dos prestadores de serviço).

Essa inconsistência torna difícil a consolidação de um diagnóstico único e confiável sobre o estado do saneamento no Brasil e compromete a comparabilidade internacional dos dados — especialmente no cumprimento das metas do ODS 6 da Agenda 2030 da ONU.

Ademais, a invisibilidade de soluções alternativas e áreas irregulares representava uma das mais graves limitações do sistema de mensuração pré-NR-8. As metodologias convencionais de aferição da universalização não contemplavam adequadamente soluções individuais ou coletivas não convencionais, como cisternas, fossas sépticas, sistemas

condominiais ou outras tecnologias apropriadas, especialmente relevantes em áreas rurais, periferias urbanas e comunidades tradicionais. Essa lacuna metodológica resultava na exclusão de parcelas significativas da população dos indicadores oficiais de acesso, particularmente aquelas residentes em áreas irregulares, assentamentos informais, comunidades quilombolas, indígenas e outras populações vulneráveis que, frequentemente, dependem de soluções alternativas para o acesso à água e esgoto. A ausência de critérios para reconhecimento e validação dessas soluções perpetuava sua invisibilidade estatística e dificultava o planejamento de políticas públicas adequadas a essas realidades específicas.

Cabe ressaltar que o PLANSAB, embora tenha representado um avanço significativo no planejamento setorial, apresentava limitações importantes no contexto da mensuração da universalização. Como instrumento de planejamento estratégico, o plano estabeleceu metas nacionais ambiciosas, como 99% da população com acesso à água potável e 92% com coleta de esgoto até 2033, além de definir eixos de atuação em regulação, planejamento, financiamento e participação social. Contudo, os indicadores propostos pelo PLANSAB eram genéricos e voltados principalmente para metas agregadas em nível nacional ou estadual, sem detalhamento sobre metodologias específicas de comprovação sobre o que seria considerado “acesso adequado”. A ausência de definições precisas sobre soluções alternativas, parâmetros de qualidade e critérios de funcionalidade limitava significativamente a aplicabilidade do plano em realidades locais e para fins regulatórios específicos.

Diante do exposto, a promulgação da Lei nº 14.026/2020 criou finalmente as condições legais para a superação dessas limitações históricas. Esse novo arranjo regulatório possibilitou a padronização nacional das métricas de acesso, inicialmente pela Norma de Referência nº 2 da ANA, e posteriormente a publicação da NR-8 em março de 2024, que visavam a mensuração da universalização e estabelecendo critérios técnicos uniformes que superaram as limitações metodológicas e conceituais que caracterizaram o período anterior.

3. A Norma de Referência nº 8 da ANA

A partir do assunto supramencionado, observa-se uma multiplicidade de entendimentos sobre universalização, tal como sua abrangência e critérios de definição e as diversas formas de mensuração que foram aplicadas ao longo dos anos.

Compreendendo a importância da NR nº 8 para a aferição, discussão e para política pública nos termos da universalização dos serviços, faz-se necessário compreender seu contexto institucional e as principais diferenças com sua antecessora, a NR nº 2.

3.1. Contexto institucional e normativo da NR nº 8 da ANA

Com a publicação da Lei nº 14.026/2020, tal como a preocupação dos governos de criar indicadores alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, fez-se imprescindível estabelecer um indicador que aferisse a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário com definições que respeitassem o entendimento internacional sobre o assunto, mas que respeitasse também as limitações da atuação dos prestadores de serviço e os interesses da política pública setorial.

Neste íterim, vale mencionar que se fazia necessário unificar o conceito da universalização além do olhar trazido pelo marco regulatório, ou seja, identificando se soluções individuais deveriam ser computadas nos indicadores de universalização e em que situações, ao mesmo tempo que esse desenho deveria respeitar as especificidades de cada estado e região do país.

Assim, a Norma de Referência nº 8 da ANA apresenta um conceito único de universalização, ao mesmo tempo em que deixa aberto o que seriam as “soluções alternativas adequadas”, para que cada entidade regulatória infranacional (ERI) as regulamentasse a partir das normas técnicas e da experiência local.

Enquanto a Lei nº 14.026/2020 define que universalização é “am-

pliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico, em todos os serviços previstos no inciso XIV do art. 3º da Lei 11.445/2007, incluídos o tratamento e a disposição final adequados dos esgotos sanitários”, o indicador de universalização é definido como o percentual de domicílios residenciais ocupados atendidos com rede pública de abastecimento de água ou com solução alternativa adequada de abastecimento de água ou esgotamento sanitário prevista pela ERI (Brasil, 2020; ANA, 2024).

Ao incluir as soluções alternativas, a definição da ANA aproxima-se da meta 6.1 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável: “Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos”; que tem como indicador “Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura”.

Vale ressaltar que o indicador do ODS é definido como a proporção da população que utiliza formas de abastecimento de água que reúnam simultaneamente as seguintes características: abastecida por fontes aprimoradas de água (o que inclui rede geral, poços artesianos, poços rasos protegidos, nascentes protegidas ou água de chuva armazenada); localizada no domicílio ou no terreno do domicílio, disponível quando necessário, e livre de contaminação fecal ou química. Ao incluir o terreno do domicílio, tem-se cisternas, reservatórios, caixas d’água e outros elementos computando no indicador (ODS Brasil, 2016).

A inclusão dessas soluções se consolida diante da falta de viabilidade econômico-financeira da implantação de redes urbanas ou sistemas de tratamento de água ou esgotamento sanitário tradicionais, representando a realidade dos diversos cenários de um país com dimensões continentais.

Diante do exposto, as chamadas soluções alternativas, ou seja, aquelas que não se enquadram entre as soluções tradicionais, não se reservam às zonas rurais, sendo adotadas também em áreas ocupadas por populações pobres de diversos municípios, incluindo soluções para assentamentos precários, para aqueles domicílios que possuem rede pública em frente seus imóveis, mas não possuem viabilidade técnica para ligarem-se a ela.

Ainda sobre a conceituação de universalização, porém, deve-se observar que os indicadores ora apresentados se restringem a aspectos físicos do acesso à água. Essa é uma discussão bastante polêmica e que foi suscitada inclusive na construção do normativo em análise. A ANA registrou que nas tomadas de subsídios e outros momentos de discussão, houve colocações que defenderam que a universalização deveria considerar a intermitência, a qualidade dos serviços, a disponibilidade hídrica, entre outros aspectos (BRASIL, 2023).

Considerando os indicadores e suas variáveis, entretanto, observa-se que Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico optou por restringir os indicadores de universalização a aspectos mais físicos, trabalhando os aspectos qualitativos em indicadores complementares, publicados posteriormente na NR nº 9 de avaliação operacional. Tem-se, portanto, o indicador de cobertura do abastecimento de água e do esgotamento sanitário, que avalia principalmente a disponibilidade da infraestrutura, e o indicador de atendimento que avalia, além da disponibilidade, a adesão da população às infraestruturas disponíveis, conforme intitulados a seguir:

- ICA – Índice de Cobertura de Abastecimento de Água
- ICE – Índice de Cobertura de Esgotamento Sanitário
- IAA – Índice de Atendimento de Abastecimento de Água
- IAE – Índice de Atendimento de Esgotamento Sanitário

3.2. Conceituações fundamentais

Para compreender os indicadores propostos, faz-se necessário discutir e analisar conceitos e variáveis apresentadas no normativo em análise.

Inicialmente, tem-se o conceito de ação de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, que tratam de ações executadas por meio de soluções alternativas, em que o usuário não depende de prestador de serviço público de abastecimento de água potável ou esgotamento sanitário. Dessa forma, estabelece-se um conceito trazido tangencialmente pelo Marco Regulatório e seus decretos regulamentares que diferencia o serviço

público de ações realizadas pelos usuários para seu próprio benefício.

Um importante conceito trazido pela NR-8 e que contribui significativamente inclusive para análise dos contratos é a de área de abrangência. Segundo o normativo, área de abrangência é área geográfica, conforme definição do objeto do contrato ou outro instrumento legalmente admitido, na qual o prestador de serviços obriga-se a prestar os serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, considerados de forma individual ou conjunta.

Os contratos de concessão ou contratos de programa ainda válidos, muitas vezes trazem definições genéricas da área de prestação dos serviços, como “área urbana” e quando analisadas as atuações dos prestadores, observa-se que o conceito de área urbana e rural não é sempre convergente ao do IBGE. Assim, a classificação de uma área de abrangência, principalmente para definição das variáveis dos indicadores deve reduzir assimetrias de informação e fomentar que titulares e prestadores de serviço definam de forma mais precisa suas áreas de atuação.

Acerca das definições das variáveis, observa-se que a NR-8 adota um alinhamento com o SINISA, fazendo referência aos códigos do supramencionado sistema sempre que aplicável.

O normativo ainda discriminou uma diferença entre inativa e factível, conforme segue:

IV – conexão factível: situação na qual a edificação não esteja interligada ao sistema público a despeito de haver disponibilidade de rede de distribuição de água ou rede coletora de esgoto e viabilidade técnica e econômica da ligação;

IX – economias residenciais inativas: moradias e apartamentos existentes numa determinada edificação, que são atendidos pelos serviços de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário não estando, porém, em pleno funcionamento, por terem sido suspensas a pedido ou por inadimplência de pagamento, mesmo assim sujeitas ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização e da manutenção da infraestrutura;

Entre os conceitos das variáveis, destaca-se a classificação como ativas às economias e ligações que estão conectadas à rede ou a uma solução alternativa, tal como aquelas que estão conectadas a um sistema de tratamento de esgotos. Ressalta-se, portanto, que quando conectadas somente à rede de distribuição e esta não estiver realizando tratamento, não deverá ser computado no indicador.

Uma das mais importantes definições trazidas pela norma, inclusive em termos de computação de dados, é a disponibilidade de rede. Ao afirmar que “a disponibilidade de rede pública depende de viabilidade técnica e econômica para ligação ao serviço público, que deverá ser efetivada mediante solicitação de ligação do usuário para fornecimento do serviço e eventual adequação nas instalações prediais”, o normativo indica que domicílios sem viabilidade técnica serão considerados com indisponibilidade de rede, mesmo que haja a presença de infraestrutura diante de suas fachadas.

3.3. A evolução entre a NR-2 e a NR-8

Comparando especificamente a NR-8 com sua antecessora, a NR-2, vale mencionar que esta última tinha como principal objetivo a padronização dos aditivos aos Contratos de Programa e de Concessão, para prestação de serviços de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário, para incorporação das metas previstas no Art. 11-B da Lei nº 11.445/2007, modificada pela Lei nº 14.026/2020, ao contrário da atual que explicita que seu objetivo é a mensuração da universalização.

Em termos de atores envolvidos, observa-se na norma de 2024, uma evolução no entendimento da aplicação, haja vista que cita expressamente os titulares como parte interessada. A NR-2, ao considerar somente a aplicação aos contratos de concessão e de programa, acabava por excluir dos cálculos e das métricas, mesmo que indiretamente, as prestações diretas. Neste ínterim, vale mencionar que dos 1.342 prestadores de serviços de abastecimento de água existentes no

país em 2023 (SNIS, 2022), 53,50% eram pertencentes à administração direta e 34,50% eram autarquias.

Ambos normativos previam a inserção de metas intermediárias com acompanhamento anual por parte das entidades reguladoras, entretanto a NR-8 expõe a necessidade de os indicadores serem computados por recortes municipais, contratos de prestação, urbano e rural e prestador de serviço.

Quanto às soluções alternativas, na NR-2 tinha-se que a entidade reguladora poderia considerar, para fins de comprovação do cumprimento das metas de universalização em situações específicas, tal como áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados pertencentes à área de abrangência do Prestador de Serviços ou nas ausências de redes públicas.

Com a NR-8, compreende-se que há situações de inviabilidade técnica e que elas devem ser tratadas da mesma forma que a falta de disponibilidade de rede. Observa-se, portanto, que o próprio conceito de universalização se abrangeu entre os dois normativos em análise, tendo em vista que a exigência de rede pública e a visão meramente infraestruturalista recebe uma interpretação mais flexível e passa a contemplar situações com especificidades técnicas mais complexas.

A principal diferença entre as duas normas, porém, reside nos indicadores cujas variáveis foram alteradas e sofreram importantes mudanças conceituais.

Com uma breve análise das nomenclaturas dos indicadores, é possível perceber que a NR-2 abrangia a disponibilidade de rede por parte do prestador de serviços, o que se confirma ao analisar as variáveis que compunham, sendo elas o índice as economias residenciais ativas e inativas e a quantidade de domicílios existentes na área de abrangência do prestador a ser estabelecida pelo cadastro do prestador e pelo cadastro municipal.

Convém observar ainda que o I02 proposto pela NR-2 mensurava as economias que possuem afastamento de efluentes sanitários, mesmo que não possuam tratamento desses efluentes. Com a NR-8, este dado não é considerado na universalização dos serviços, tendo em vista que para

que os contratos sejam efetivos, tal como a própria política pública, os efluentes devem ser tratados. Diante do exposto, pela NR-8, prestadores de serviço que realizam a coleta de efluentes sanitários, mas não os tratam, não serão computados nos indicadores de universalização.

A atualização dos conceitos dos indicadores para uma divisão entre atendimento e cobertura, modernizando-se inclusive em relação ao SINISA que trazia somente o atendimento, ratifica a importância de ações estruturantes para a sustentabilidade e efetividade dos investimentos realizados, tal como da participação dos titulares. Sem medidas estruturantes para fomentar as ligações de água e esgoto dos usuários, pode-se construir um cenário em que a meta de cobertura seja alcançada, mas a meta de atendimento não, sendo esta última a requerida pelo Marco Regulatório.

Nesse contexto, os prestadores de serviços expressaram preocupação quanto à possibilidade de sofrerem sanções decorrentes do eventual descumprimento das metas de atendimento, o que evidencia a necessidade de que a matriz de riscos dos contratos de concessão aloque de forma clara e equilibrada as responsabilidades entre os titulares, os prestadores e os usuários, de modo a assegurar o alcance dos percentuais mínimos legais de 99% de atendimento em abastecimento de água potável e 90% em esgotamento sanitário, no prazo estabelecido pela legislação vigente.

Vale ressaltar que, para o índice de atendimento de água e esgoto da NR-8, economias ativas não mais computam no cálculo do indicador, por isso na análise de equivalência com a NR-2, o I01 e o I03 foram equiparados aos índices de cobertura, que recebem esse tipo de economia e mantêm semelhante fonte de dados para o denominador (quantidade de domicílios residenciais ou não residenciais existentes). A diferença entre eles reside em dois aspectos principais: I) a inclusão das soluções alternativas quando não disponível rede pública tais como economias cobertas; e II) a inclusão de economias não residenciais no denominador.

Os índices de atendimento IAA e IAE vem mais desafiadores para a computo dos dados, considerando somente economias residenciais

ativas e domicílios residenciais com solução alternativa e tendo como denominador a quantidade de domicílios residenciais ocupados, indicando como fonte preferencial para esse dado o Censo do IBGE, quando coincidir com o ano de referência, e suas estimativas.

4. Desafios e complexidades na implementação da NR-8

Ao analisar-se, portanto os indicadores vigentes, observa-se a necessidade de identificar as seguintes variáveis:

- a) quantidade de economias residenciais ativas de água e de esgoto, separadamente;
- b) quantidade de domicílios residenciais com solução alternativa adequada conforme estabelecido por entidade regulatória infranacional;
- c) quantidade de domicílios residenciais ocupados existentes;
- d) quantidade de economias não residenciais ativas de água e de esgoto, separadamente;
- e) quantidade de economias residenciais inativas de água e de esgoto, separadamente;
- f) quantidade de economias não residenciais inativas de água e de esgoto, separadamente;
- g) quantidade de economias residenciais factíveis de água e de esgoto, separadamente;
- h) quantidade de economias não residenciais factíveis de água e de esgoto, separadamente;
- i) quantidade de domicílios não residenciais com solução alternativa adequada conforme estabelecido por entidade regulatória infranacional;
- j) quantidade de domicílios residenciais e não residenciais, ocupados ou não ocupados, existentes.

Apesar da listagem apresentar o item ‘c’, que deverá ser extraído do IBGE, a grande maioria das informações é derivada da base cadastral dos prestadores de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário e dos municípios.

Vale ressaltar, porém, que os prestadores de serviço não possuem,

em sua maioria, informações sobre a existência de soluções alternativas nos domicílios, e que nem todos classificam os imóveis não atendidos em factíveis, como estabelecido pela Norma.

O normativo ainda requer sejam estabelecidos critérios para que a solução alternativa seja considerada adequada. Neste íterim, as tecnologias de soluções alternativas são muito diversas, porém com aceitabilidade bastante conservadora. Ademais, a informação disponibilizada no censo sobre a existência das fossas sépticas apresenta duas fragilidades que devem ser mencionadas, tal como o conhecimento do agente censitário sobre a tecnologia e do próprio entrevistado, o que pode comprometer a fidedignidade do dado. Os municípios deveriam ter um cadastro dessa informação, seja por meio de seus agentes sanitários ou mesmo de uma liberação de Habi-te-se, porém, há uma grande precariedade no cadastro municipal, assim como um número significativo de imóveis em irregularidades fundiárias.

Ainda sobre as fossas sépticas, não é possível avaliar se o seu funcionamento atende ao recomendado pelas normas técnicas e pela legislação ambiental, já que não se tem registros do controle de manutenção periódico ou da destinação de seus efluentes.

Neste íterim, ressalta-se um dos desafios do cumprimento da NR-8 que é a fiscalização das soluções alternativas, em cumprimento ao art. 13, parágrafo 2º:

A entidade reguladora infranacional é responsável por verificar, nas edificações permanentes elegíveis, a correta construção da solução alternativa, observando as normas e padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas ou de outras entidades normativas competentes.

Em uma análise literal do dispositivo, tem-se que as entidades reguladoras infranacionais deverão verificar se a construção das soluções alternativas se deu de forma adequada e estão sendo mantidas conforme requerido pelas legislações, o que implica na fiscalização de cerca de 15,79 milhões de domicílios que declararam ao IBGE no Censo de 2022 possuir fossa séptica ou fossa filtro.

Compreende-se, portanto, que para garantia da viabilidade técnica e institucional, caberia às entidades reguladoras infranacionais

a fiscalização das soluções alternativas quando configurarem serviço público, ou seja, sob a intervenção de um prestador de serviço. Mesmo esse cenário reflete um desafio operacional, considerando a pulverização dessa solução em pequenos centros urbanos e as condições de infraestrutura e disponibilidade de recursos humanos disponíveis nas agências reguladoras do país.

É incontroverso, portanto, que as fontes de dados representam o maior desafio do cômputo dos indicadores propostos, assim como irão requerer atualização e adequação cadastral por parte dos prestadores de serviço. Adequação por necessitar alinhar as terminologias de seus cadastros às terminologias estabelecidas pela NR-8 e atualização porque será necessário o conhecimento dos imóveis ativos, inativos e factíveis, ocupados e desocupados.

Por exemplo, caso um imóvel desocupado conste como inativo no cadastro do prestador porque não há controle da situação do imóvel, ele será computado no denominador do IAA, não no numerador, reduzindo o valor do índice. Caso haja controle da situação do imóvel, ele não será computado nem no numerador nem no dominador, pois a fórmula prevê somente imóveis ocupados.

A atualização cadastral enfrentará, naturalmente, limitações relacionadas à capacidade operacional do prestador de serviços para sua execução, bem como à necessidade de capacitação contínua dos agentes de campo, a fim de garantir a manutenção da base de dados atualizada ao longo dos procedimentos. Por exemplo, durante a verificação de uma ligação cortada, é possível registrar, adicionalmente, a condição de ocupação do imóvel.

4.1. Situação das áreas rurais e comunidades tradicionais

Se os desafios para a mensuração da universalização com dados realistas mostram-se incontestáveis nos ambientes urbanos tradicionais, eles se acentuam ao analisar-se a realidade das áreas rurais, comunidades tradicionais e áreas irregulares.

As comunidades rurais carecem de informação, mesmo considerando-se os anos de coincidência com o censo. As economias são dispersas, às vezes de difícil acesso, e supridas principalmente por soluções alternativas. As questões de regularização fundiária são ainda mais complexas, assim como a capacidade de aferição da adequabilidade da solução adotada é mais difícil.

A realidade da situação do imóvel, ou seja, se está ocupado ou desocupado, pode alterar-se de acordo com o clima, conjuntura macroeconômica, políticas governamentais e outros fatores que interferem no êxodo rural.

Tratando-se de tecnologias e gestão do saneamento, as áreas rurais podem adotar serviços coletivos e não coletivos. No caso dos serviços coletivos, esses podem ser geridos por associações comunitárias, multicomunitárias, autarquias, prestação direta do município e, em alguns casos, por um único usuário ou família que administra o sistema para a comunidade, por vezes, recebendo algum apoio do município, como o pagamento das contas de energia.

Ademais, as tecnologias são muito diversas. O Programa Nacional de Saneamento Rural (2019), observando as premissas do Plansab (2013), identificou como atendimento adequado para as áreas rurais as seguintes situações:

- a) rede de distribuição, com ou sem canalização interna, desde que não sofra intermitência prolongada ou racionamento;
- b) água fornecida por poço ou nascente;
- c) cisterna ou outras fontes, desde utilizado como complementar;
- d) coleta domiciliar seguida de tratamento;
- e) fossa séptica;
- f) fossa seca, quando identificada indisponibilidade hídrica;

Observa-se, portanto, que soluções como minhocário, jardim filtrante, cloradores, implantados inclusive por programas governamentais, como aqueles promovidos pela Embrapa, não estão incluídos na supramencionada listagem.

Desta forma, observa-se que a NR-8 indicou para as entidades regulatórias infranacionais a definição do que seria uma solução alternativa

adequada e que o saneamento rural se encontra em uma situação muito diferenciada da realidade urbana, quanto às questões regulatórias.

Ocorre ainda que o art. 50 da Lei nº 11.445/2007 dispensou à observância das normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela ANA para áreas rurais, comunidades tradicionais e terras indígenas.

O Marco Regulatório, portanto, reconheceu a complexidade do problema rural, cujas peculiaridades variam não somente em confronto ao contexto urbano, mas quando confrontadas as áreas rurais das diversas regiões do país. O que é ratificado ao observar-se que no art. 52 é indicado que o Plano Nacional de Saneamento Básico deverá contemplar programa específico para ações de saneamento básico em áreas rurais.

Vale ressaltar que o supramencionado art. 50 não deve ser interpretado como uma isenção às áreas rurais de regulação, haja visto que § 4º art. 11-B da Lei nº 11.445/2007 prevê:

É facultado à entidade reguladora prever hipóteses em que o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, sem prejuízo da sua cobrança, com vistas a garantir a economicidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Além do vácuo institucional existente no âmbito nacional quanto à definição de diretrizes específicas para a regulação do meio rural — e das demais dificuldades já expostas —, identificam-se também desafios intrínsecos às características físicas e de infraestrutura dessas áreas, como o acesso limitado a insumos e suprimentos. Pressupõe-se, por exemplo, que uma solução adequada de abastecimento de água esteja em conformidade com a Portaria GM/MS nº 888/2021, que estabelece os padrões de potabilidade e os critérios de controle da qualidade da água destinada ao consumo humano.

Entretanto, são raras as infraestruturas rurais ou comunidades tradicionais com capacidade técnica e operacional para realizar, con-

forme exigido pelo referido normativo, testes de turbidez a cada duas horas em mananciais superficiais na saída do sistema de tratamento, ou análises semanais de cloro residual, cor aparente e pH em mananciais subterrâneos. A ausência de recursos financeiros, de laboratórios acessíveis e de suporte técnico adequado compromete a efetiva implementação dessas exigências em contextos rurais.

O expressivo número de domicílios rurais e de comunidades tradicionais que recorrem a soluções alternativas de abastecimento de água e esgotamento sanitário — sejam elas adequadas ou não — torna inviável a fiscalização *in loco* em larga escala. Soma-se a isso a existência de um vácuo normativo e institucional no que se refere à definição de responsabilidades pelo monitoramento contínuo dessas soluções. Ademais, as políticas voltadas à capacitação da população quanto às práticas mais apropriadas para o saneamento ainda se mostram incipientes, assim como são limitadas as estratégias públicas voltadas à universalização do acesso a serviços de saneamento em condições compatíveis com os preceitos da dignidade da pessoa humana.

Somadas a todas essas dificuldades listadas, as áreas rurais enfrentam ainda um problema conceitual de definição. Por vezes, ao observar-se as definições apresentadas pelo IBGE, pelos municípios, pela sua identificação sociocultural e por outros registros, a classificação entre área rural e urbana varia, o que dificulta ainda mais a gestão da informação. Ao observar-se as áreas atendidas pelos prestadores de serviço no país que possuem em seus contratos previsões de atendimento para as áreas urbanas dos municípios, é comum que se identifique atuação também em áreas classificadas como rurais pelo IBGE, seja pela proximidade com a área urbana, seja por interferências políticas e outros fatores.

As áreas rurais e as comunidades tradicionais, portanto, representam um grande desafio no cálculo dos indicadores por microrregião e por município, tanto por ainda necessitar de avanços em definições institucionais e técnica, especialmente quanto à definição do que se enquadraria como solução alternativa adequada, fortalecimento da política pública, quanto ao levantamento e gestão das informações.

4.2. Áreas irregulares

Conforme supramencionado, assim como as áreas rurais e comunidades tradicionais, as áreas irregulares representam um grande desafio para o cômputo dos indicadores de universalização.

Inicialmente, tratando sobre seus impactos, alguns contratos de prestação de serviços, por exemplo, podem prever seu atendimento ou não, ou prever o atendimento somente quando forem áreas consolidadas, mesmo que em situação de irregularidade fundiária. Quando não previstas nos contratos, os dados referentes a esses domicílios deverão ser suprimidos do recorte dos indicadores por prestador de serviço e contrato de prestação, encontrando-se então um dos primeiros desafios, tendo em vista que os dados de domicílios ocupados estariam sendo fornecidos pelo IBGE e que esse não disponibiliza a informação em um nível de segregação que permitiria a eliminação exata dessas áreas, então se faz necessário estabelecer uma metodologia para estimar a quantidade de domicílios dessas áreas ou realizar um levantamento.

Ressalta-se que, mesmo que dispensadas do cômputo dos recortes por prestador e contrato de prestação, as áreas irregulares permanecem sendo computadas para o município, microrregião e áreas urbanas.

Esse raciocínio também precisaria ser expandido para aquelas situações em que, por determinações judiciais, o prestador de serviço é impedido de intervir na área, situações geralmente relacionadas à irregularidade fundiária dos terrenos ou à situação de risco dos imóveis.

Outro desafio associado às áreas irregulares refere-se à definição de soluções alternativas consideradas adequadas. Em muitas dessas localidades, a configuração das vias públicas — frequentemente estreitas ou com instabilidade geotécnica — inviabiliza a implantação de redes convencionais de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Adicionalmente, nas áreas de risco, discute-se o potencial efeito da implantação de sistemas de saneamento sobre a consolidação dos assentamentos, o que pode dificultar futuras ações de remoção ou reassentamento da população. Assim, a solução adotada pelo presta-

dor de serviços nessas situações deve levar em conta o caráter provisório da ocupação. Diante desse cenário, torna-se essencial que as entidades reguladoras infranacionais estabeleçam definições claras e contextualizadas de soluções alternativas adequadas, contemplando, inclusive, aquelas de natureza temporária.

Tal como no caso das áreas rurais e comunidades tradicionais, as informações sobre as áreas irregulares ainda são carentes de detalhamento, assim como suas condições topográficas e sociais por vezes dificultam ações de fiscalização ou levantamento de dados. Diante do exposto, também representam um desafio quanto ao levantamento da informação.

5. Sistema de avaliação informatizado

A partir da discussão apresentada e do desafio que representa a gestão de informação das variáveis que deverão ser coletadas e tratadas, faz-se indispensável o desenvolvimento de um sistema de informações, inclusive que indique aos seus usuários as definições que serão adotadas para mitigar problemas oriundos da autodeclaração.

Devem ser considerados como usuários do sistema:

- a) titulares;
- b) prestadores de serviço;
- c) entidade reguladora.

O sistema deve utilizar as bases de dados existentes na união, estado e município para validação das informações autodeclaradas ou para suprir informações que os atores supramencionados não tenham acesso.

O SISAGUA, do Ministério da Saúde, por exemplo, possui um levantamento de dados sobre soluções alternativas que pode ser adotado como base ou até incorporado no cômputo dos indicadores.

Um sistema de informação deve ser, preferencialmente, georreferenciado, considerando a capacidade de identificação das áreas de abrangência dos prestadores, sendo, a partir daí, possível calcular o recorte de indicadores por área de abrangência.

É necessário promover o nivelamento conceitual entre os prestadores de serviços quanto aos termos adotados nos regulamentos e no sistema, com o objetivo de mitigar inconsistências e erros de interpretação. Dada a elevada rotatividade das equipes responsáveis, especialmente nos municípios, recomenda-se que esse alinhamento ocorra de forma periódica ou que se mantenha disponível em ambiente digital para consulta a qualquer tempo, garantindo a continuidade e a uniformidade das informações.

O ideal é que se utilize uma plataforma digital leve e de fácil acesso, com utilização de linguagem simples, considerando as limitações de infraestrutura tecnológica existentes em diversas localidades.

5.1. Linha de base

Os indicadores necessitam da identificação de sua condição inicial, ou seja, último resultado disponível aferido, anterior ao início da execução da meta. Assim, após o nivelamento entre as partes interessadas, deve-se iniciar um processo de adequação e atualização do cadastro do prestador de serviço e dos municípios, focando-se especialmente nas características definidas para as variáveis dos indicadores.

A linha de base tem uma funcionalidade essencial para os titulares dos serviços de saneamento básico, considerando que a partir dela será possível ter uma melhor visualização do desafio necessário para se alcançar as metas e a evolução do prestador de serviço ao longo do tempo.

Durante o levantamento da linha base, deverão ser identificadas dificuldades particulares da realidade de cada prestador ou município, como conflitos nas áreas de abrangência, sistemas públicos que atendem localidades em mais de um município ou áreas urbanas e rurais, entre outras.

Além disso, deve-se avaliar o risco de ser necessária revisão da linha de base em um curto período, tendo em vista a não conclusão da atualização dos cadastros necessários. Neste íterim, vale ressaltar que a construção de uma linha de base crível levará anos, principalmente

considerando a precariedade das informações disponíveis e a dificuldade de se atestar as informações referentes aos sistemas de abastecimento de água e as condições cadastrais dos prestadores de serviço.

Vale ressaltar que, se os cadastros dos prestadores não estiverem atualizados, poderá haver resultados discrepantes nos indicadores de atendimento quando aplicados os valores referentes aos domicílios ocupados do IBGE, considerando que é possível que o prestador de serviço considere um número de domicílios ocupados maior que o próprio censo, caso não faça controle da informação.

5.2. Potenciais limitações na aplicação da ferramenta

Por manter-se na metodologia de autodeclaração, principalmente como estratégia contra a pulverização das informações, o sistema de informação estará sujeito aos problemas que o SINISA enfrenta quanto à veracidade das informações, preparação da equipe responsável pelo preenchimento, aplicação inapropriada dos conceitos, entre outras.

Adicionalmente, observou-se durante as discussões uma significativa dependência dos dados em relação ao cadastro dos prestadores de serviços, o que torna a qualidade das informações diretamente vinculada à regularidade e à consistência na atualização do cadastro comercial, o que pode ser bastante desafiador para municípios deficitários cuja gestão é subsidiada pelo poder público.

Quanto aos dados de saneamento rural, uma forma de viabilizar a coleta de dados é o fomento às associações comunitárias e multicomunitárias na gestão dos sistemas, estruturando-as e capacitando-as para prestar as informações. O processo inicial de formação da linha de base e de coleta de dados pode começar com esses atores, principalmente aqueles com histórico de atuação sólida, como o caso do Sistema Integrado de Saneamento Rural, no Ceará, e das Centrais de Associações Comunitárias, na Bahia.

Um alto risco para a ferramenta é a baixa adesão dos titulares no preenchimento, principalmente em áreas com prestação de serviço

indireta, em que ainda se faz necessária a inclusão de dados de solução alternativa e condomínios privados com solução autorizada pelo município e não contemplados pelos prestadores públicos.

Em um quadro geral, a baixa adesão das partes interessadas ao sistema é o maior risco ao qual a coleta de dados está submetida, principalmente porque não se observam nas legislações muitos incentivos para esse procedimento anual, ficando somente a cargo das agências reguladoras infracionais as aplicações de sanções aquelas que se furtar de suas obrigações.

Conclusões

Observa-se que a NR-8 inseriu no cenário regulatório diversos avanços, principalmente quanto à discussão da universalização em um sentido mais amplo que a NR-2, sua antecessora, principalmente quando analisados sob a ótica da política pública, em que a norma exige, mesmo que indiretamente, aprimoramento do cadastro comercial dos prestadores, recorte dos indicadores para melhores definições da estratégia de universalização e mais participação dos titulares dos serviços.

Ademais, ressalta-se a importância do normativo como um instrumento de equidade regulatória, não somente evitando as diversas interpretações e aplicações de universalização na extensão territorialidade brasileira, como também permitindo melhoria das ferramentas de benchmarking para análise do contexto setorial.

Para sua efetiva aplicação, tanto em contextos urbanos como rurais, recomenda-se:

- Estabelecer em regulamentação das ERIs, a necessidade de padronização e atualização cadastral, notadamente, para entidades que regulam prestadores de diversas naturezas jurídicas;
- Definir uma estratégia step by step para coleta de dados e cálculo dos indicadores, iniciando-se pelos prestadores formais, em geral urbanos, e gradativamente para as áreas irregulares e áreas rurais;

- Da mesma forma, o processo de validação das soluções alternativas, deve iniciar por aquelas soluções que possuem autorização oficial, como habite-se ou outorga, assim como as soluções implantadas por programas governamentais, para na sequência, buscar validar as demais soluções.

Com efeito, tais recomendações contribuirão para que, em um prazo de 4 (quatro) anos, tenhamos números minimamente críveis para os indicadores de universalização.

Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução nº 106, de 4 de novembro de 2021. Aprova a Norma de Referência nº 2 para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 209, p. 77, 5 nov. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2021/106>. Acesso em: 30 jun. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução nº 192, de 21 de março de 2024. Estabelece condições gerais para prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Brasília, DF: ANA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2024/192>. Acesso em: 30 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 144, n. 4, p. 1, 8 jan. 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em: 13 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 134, p. 1, 16 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm. Acesso em: 13 jun. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB: mais saúde com qualidade de vida e cidadania. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2014.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA. Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto: visão geral, ano de referência 2022. Brasília: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, 2023.

BRASIL. Ministério das Cidades. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/snis>. Acesso em: 13 jun. 2025.

BRASIL. Superintendência de Regulação de Saneamento Básico. Relatório de Análise de Impacto Regulatório (AIR): metas progressivas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e sistema de avaliação. Brasília, DF, 2023.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE (Brasil). Programa Nacional de Saneamento Rural. Brasília, DF: Funasa, 2019. Disponível em: https://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf. Acesso em: 13 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua 2023: características dos domicílios e moradores 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102158_informativo.pdf. Acesso em: [coloque a data de acesso].

INSTITUTO TRATABRASIL. Qual a diferença entre o SNIS e o Censo? Entenda a metodologia das fontes de dados sobre saneamento. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2024. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/qual-a-diferenca-entre-o-snis-e-o-censo-entenda-a-metodologia-das-fontes-de-dados-sobre-saneamento/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Objetivo 6: Água potável e saneamento. [S.l.]: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>. Acesso em: 13 jun. 2025.

UNITED NATIONS CHILDREN’S FUND (UNICEF). Water Under Fire Volume 3: Attacks on water and sanitation services in armed conflict and the impacts on children. New York: UNICEF, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/media/98976/file/Water%20Under%20Fire%20%20%20Volume3.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities. Geneva: World Health Organization, 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/335909/9789240012226-eng.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus: interim guidance. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/333560/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.4-eng.pdf?sequence=10. Acesso em: 1 jun. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Weekly epidemiological record. No 36, 2024, 99, 479–496. Disponível em: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/378714/WER9936-eng-fre.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2025.

5. NORMA DE REFERÊNCIA N° 09/2024: INDICADORES OPERACIONAIS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

*Samuel Alves Barbi Costa¹²⁰
Alexandre Caetano da Silva¹²¹*

Resumo

O artigo analisa, a partir de pesquisa junto à profissionais ligados à regulação dos serviços de saneamento, as expectativas, primeiros impactos e perspectivas para implantação pelas agências reguladoras infranacionais da normatização sobre indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Brasil, com base na Norma de Referência n.º 9/2024 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A norma visa estabelecer um padrão uniforme, a partir de um conjunto mínimo de indicadores definidos, para avaliação do cumprimento das metas estabelecidas nas políticas públicas do setor. Apesar das dificuldades e desafios enfrentados, foi constatado forte engajamento para implementação da norma de referência, sendo vista como um avanço significativo, com potencial para melhorar a qualidade regulatória, bem como a eficiência e transparência dos serviços.

¹²⁰ Economista (UFMG), mestre em Saúde Pública (Fiocruz) e doutorando em Engenharia de Produção (UFF), com ampla experiência na gestão estratégica do setor de saneamento. Diretor e Membro do Conselho Consultivo de Regulação da Arsae-MG. Diretor na ABAR, onde coordena a Câmara Técnica de Água e Esgoto em nível nacional. Colunista de economia na Rede 98, professor e palestrante.

¹²¹ Formado em engenharia sanitária e engenharia civil pela Escola de Engenharia Mauá em São Caetano do Sul/SP, atuou como engenheiro e assistente técnico na área de licenciamento e estudos ambientais da Superintendência Estadual de Meio Ambiente (SEMACE) e desde 2001 é analista de regulação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE), onde liderou na Agência os projetos de desenvolvimento e aplicações de indicadores de desempenho para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, atualmente em atividade na área tarifária de saneamento básico da ARCE.

Palavras-Chave: Indicadores; Metas progressivas; Saneamento básico; Regulação.

Introdução

A Lei 14.026/2020, conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento (NMLS), representou um avanço significativo ao introduzir mecanismos que buscam ampliar a cobertura e melhorar a qualidade dos serviços de saneamento básico no Brasil até 2033. Uma das principais inovações da Lei foi atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) o papel de estabelecer normas de referência nacionais, essenciais para harmonizar critérios regulatórios, elevar o desempenho operacional dos prestadores e garantir maior eficiência e transparência no setor.

A Norma de Referência nº 09, publicada em 23 de setembro de 2024 (NR09/2024), tem como objetivo principal estabelecer indicadores operacionais padronizados para avaliar e acompanhar a qualidade e eficiência dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Esses indicadores são instrumentos estratégicos para monitorar a performance dos prestadores, promover melhorias contínuas nos serviços e garantir transparência na gestão pública. Adicionalmente, a Norma visa apoiar o cumprimento das metas estabelecidas pelo NMLS, contribuindo para alcançar a universalização desses serviços até o prazo legal.

Diante da importância estratégica da NR09/2024 para a consolidação de uma regulação baseada em planejamento, desenho de bons incentivos, monitoramento recorrente e busca de resultados, este artigo tem como propósito analisar a aplicabilidade prática da norma, os impactos iniciais percebidos e os desafios enfrentados em sua implementação. A análise parte de uma pesquisa para a coleta de percepção de atores diretamente envolvidos na regulação e prestação dos serviços de saneamento, oferecendo um panorama sobre o grau de conhecimento, adesão e expectativas em torno da norma no contexto do novo marco legal.

1. Antecedentes

Antes de apresentar o desenvolvimento e os resultados da pesquisa e discutir o futuro da implantação do sistema de indicadores de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, um dos instrumentos fundamentais da política nacional para o setor, cabe introduzir alguns elementos conceituais e um breve histórico da trajetória das políticas públicas setoriais até aqui relacionadas aos indicadores de desempenho.

A NR09/2024 define um indicador como resultado de cálculo entre informações, que expressa de forma quantitativa um critério ou característica da prestação dos serviços de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário (ANA, 2024a). Outra definição mais geral para um indicador é uma medida quantitativa de um aspecto particular do desempenho da entidade gestora, o prestador de serviços, ou do seu nível de serviço. Constitui um instrumento de apoio ao monitoramento da eficiência e da eficácia da gestão, simplificando uma avaliação que de outro modo seria complexa e subjetiva (ALEGRE *et al.*, 2000). Nesse sentido, os indicadores ganham proeminência no âmbito da gestão por resultados, e no caso de serviços públicos, apoiam a busca por alinhamento dos esforços institucionais às entregas concretas à sociedade, principalmente nas suas funções de controle e transparência da prestação dos serviços. Segundo o Guia Referencial para a Medição de Desempenho do Ministério do Planejamento (BRASIL, 2009), os indicadores também podem ser classificados em três categorias: eficiência, eficácia e efetividade. Eles ajudam a orientar os processos de planejamento, execução e avaliação de políticas públicas.

Assim, os indicadores desempenham papel fundamental no acompanhamento e resultados de políticas públicas, permitindo avaliar o cumprimento de metas, a efetividade das ações e subsidiar a tomada de decisões com base em evidências. A construção de indicadores eficazes requer clareza de objetivos, definição de variáveis relevantes, possibilidade de mensuração, periodicidade de coleta e padronização de critérios (ALEGRE *et al.*, 2000).

No setor de saneamento, os indicadores são essenciais para assegurar o cumprimento do direito humano à água e ao esgotamento sanitário, conforme estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2010) e reforçado nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Como destaca Ferro (2017), a adoção de métricas confiáveis permite acompanhar desigualdades regionais, definir prioridades de investimento e avaliar o impacto de reformas institucionais.

Historicamente, o *enforcement* no Brasil para o cumprimento de metas, calculadas por meio dos indicadores, envolve habitualmente a aplicação de penalidades. Desse modo, a Política Nacional de Saneamento Básico (BRASIL, 2020) condiciona a validade dos contratos para prestação dos serviços ao cumprimento de metas, que abrangem a universalização dos serviços, sendo 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, assim como metas quantitativas pactuadas entre prestadores e respectivos poderes concedentes, observando os planos de saneamento dos titulares, para não intermitência do abastecimento, redução de perdas e melhoria dos processos de tratamento. Tais objetivos e metas presentes nas diretrizes nacionais para o saneamento foram os principais parâmetros de partida para a seleção e construção de indicadores regulamentados por meio da NR09/2024.

Entretanto, as penalidades por descumprimento de metas, envolvendo principalmente esforços no campo da regulação da qualidade dos serviços, não são as únicas estratégias para a aplicação de indicadores no sentido de proporcionar a melhoria progressiva da qualidade, eficiência e universalização do acesso ao saneamento. As experiências internacionais evidenciam que a adoção de boas práticas regulatórias de incentivo, inclusive tarifário, que podem vir associadas às metodologias de *benchmarking*, ou comparação de desempenho entre prestadores de maneira a emular condição de competição em ambiente naturalmente de monopólio (BERG, 2014), podem produzir resultados efetivos. Na área de regulação, organizações internacionais como a Asociación de Entes Reguladores de Agua y Saneamiento de las Américas (Aderasa)

vêm regularmente promovendo estudos comparativos mediante exercícios de *benchmarking* entre empresas, conforme o destacado por Romero e Margaretic (2006). No futuro, tais metodologias de aplicação de indicadores poderão ser incorporadas como ferramentas tarifárias de indução aos ganhos de eficiência e produtividade, tal como previsto na norma de referência sobre reajustes tarifários (ANA, 2024b) que incorpora esse fator aos reajustes para fins de compartilhamento desses ganhos com os usuários dos serviços, em favor da modicidade tarifária.

Outra iniciativa regulatória que compreende a comparação de desempenho, e com centralidade na aplicação de indicadores, é a regulação por exposição, ou regulação *Sunshine*, com fundamento na discussão pública dos resultados dos prestadores de serviços, de forma participativa entre os diversos atores sociais e grupos de representação dos interesses relacionados ao setor de saneamento. Essa estratégia pode trazer resultados na medida que desempenhos superiores são enaltecidos e referenciados como modelos de boas práticas a serem seguidos, bem como os prestadores com desempenhos inferiores ficariam “embaraçados”, e assim essa estratégia também ficou conhecida como “*name and shaming*” (MARQUES, 2011). Apesar desse mecanismo ser enquadrado frequentemente como uma ferramenta de *soft law*, com supostamente pouca capacidade de coerção ou de incentivos econômicos, não pode ser negligenciado o valor e o peso da imagem corporativa nas relações sócio-econômicas modernas, perspectiva onde a regulação *Sunshine* seria bastante efetiva se bem conduzida.

Todas essas experiências também denotam a importância da sistemática, regularidade e consistência das informações para o cálculo de indicadores, tanto para fins de comparação entre diferentes prestadores de serviços, como para fins de gestão e acompanhamento da evolução do desempenho em relação ao alcance dos objetivos das políticas públicas de saneamento. Apesar de todos os desafios para a universalização do saneamento, além de deficiências estruturais e históricas, como as perdas relativamente elevadas de água, o Brasil possui desde os anos 1990 um sistema robusto de informações nacionais, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS),

visando a integração dos dados e reforço da transparência (MCIDAS/SNSA, 2023), e que a partir de 2024 vem sendo ampliado e fortalecido pelo seu sucessor, o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), de forma integrada com outros instrumentos da política nacional.

Ainda em reforço à abrangência, longevidade e regularidade do sistema de informações para o saneamento no Brasil, vem sendo implementados esforços organizados para melhoria da qualidade dessas informações, nas suas dimensões de confiança e exatidão, por meio do projeto Acertar (BRASIL, 2017), que com a participação das agências reguladoras, estabelece procedimentos para certificar as informações constantes no SINISA.

Considerando todo o arcabouço legal e institucional relacionado aos indicadores de abastecimento de água e esgotamento sanitário, e em face do problema regulatório levantado com o diagnóstico de diferentes interpretações sobre o conteúdo dos aditivos aos contratos para incorporação das metas estabelecidas na reforma do marco regulatório de saneamento, a ANA optou por uma abordagem mais completa da norma de referência sobre indicadores, segregados em dois níveis:

(i) Nível I, com indicadores de inclusão obrigatória nos contratos, cuja avaliação deverá ser tanto referenciada às metas contratuais pactuadas e/ou de planejamento estabelecidas, assim como por comparação de desempenho entre diferentes prestadores, envolvendo os indicadores associados aos objetivos destacados no marco regulatório, quais sejam a universalização, a garantia de não intermitência, a redução de perdas e a melhoria dos processos de tratamento;

(ii) Nível II, com indicadores de acompanhamento obrigatório pelas entidades reguladoras, mas com avaliação ao menos por comparação, envolvendo os níveis de macro e micromedição de água, a duração para reparos de extravasamentos de esgotos e a quantidade relativa de reclamações sobre os serviços.

Se por um lado a abordagem mais completa da norma de referência sobre indicadores impõe desafios aos agentes do setor, especialmente aos prestadores de serviços responsáveis pelo levantamento das

informações e às agências reguladoras responsáveis por sua certificação, além do cálculo e avaliação dos indicadores, ficou demonstrado ao longo das discussões para consolidação da norma a importância da padronização das metas a serem alcançadas pelos diversos prestadores de serviço, como uma forma de induzir uma maior eficácia do marco legal, independente do modelo de contrato, seja de programa ou de concessão.

2. Metodologia

A coleta de dados foi realizada por meio de questionário digital, entre os dias 23 de junho e 07 de julho de 2025. O formulário foi direcionado a agências reguladoras e prestadores de serviços de saneamento básico, com o objetivo de captar percepções sobre a aplicação e os efeitos iniciais da NR09/2024. No entanto, todos os retornos recebidos partiram exclusivamente de representantes de entidades reguladoras, totalizando vinte respostas provenientes de quatorze entidades distintas. O mapeamento da ANA sobre o sistema regulatório brasileiro aponta a existência de 107 entidades reguladoras no país. Dessa forma, as respostas obtidas representam aproximadamente 13% do total de entidades reguladoras nacionais.

Todas as regiões do país foram representadas na pesquisa, demonstrando abrangência territorial das percepções coletadas. A distribuição das entidades por região foi a seguinte: Norte (1), Centro-Oeste (3), Sudeste (6), Sul (1) e Nordeste (3). Além da abrangência geográfica, observou-se alguma diversidade na natureza das entidades respondentes. Do total de respostas, 70% foram provenientes de entidades reguladoras estaduais ou regionais, 20% de estruturas microrregionais, intermunicipais ou consorciadas e apenas 10% de agências de caráter municipal ou distrital. Essa composição reforça a predominância da regulação em esfera estadual na participação da pesquisa, mas revela, ao mesmo tempo, o envolvimento de todos os modelos de regulação.

O perfil dos respondentes da pesquisa revela uma maioria com ampla experiência no setor de saneamento: 35% atuam há mais de 10 anos. Há também uma distribuição equilibrada entre os demais grupos, com 25% com 2 a 5 anos de experiência, 20% com menos de 2 anos e 20% entre 6 e 10 anos de atuação. Isso indica uma boa diversidade de vivências, com predomínio de profissionais mais experientes.

A análise dos dados coletados foi conduzida por meio de abordagem mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. As respostas objetivas foram tabuladas e analisadas estatisticamente para identificar tendências, padrões e distribuições entre os respondentes. Já as respostas abertas foram examinadas por meio de análise de conteúdo, permitindo captar nuances, argumentos e sugestões específicas quanto à aplicação e aos desafios da NR09/2024.

3. Resultados

Nesta seção, são apresentados os resultados organizados por tema, com base nas respostas obtidas. Cabe destacar que o artigo 27 da referida Norma de Referência estabelece os principais requisitos que as entidades reguladoras infranacionais devem observar para a verificação do seu atendimento. São três os elementos obrigatórios:

(i) a publicação de um normativo que contenha o disposto na NR09/2024, incluindo os indicadores de Nível I e Nível II;

(ii) a publicação da relação de municípios que adotaram os indicadores de Nível I e suas metas progressivas em seus respectivos planos de saneamento básico; e

(iii) a publicação de relatório anual de avaliação operacional da prestação dos serviços, conforme detalhado no Artigo 24 da norma.

O prazo definido inicialmente para início da verificação desses requisitos é de 18 meses a partir da publicação da norma, ou seja, até março de 2026. No entanto, a ANA deverá adotar o mesmo entendimento aplicado às demais normas de referência já publicadas (NR03, NR06, NR07 e NR08), conforme previsto na Resolução ANA nº 134/2022.

Isso significa que o prazo para a comprovação formal do atendimento à NR09/2024 pode ser estendido até 20 de agosto de 2026.

As percepções coletadas na pesquisa já respondem a este cenário, considerando o prazo dilatado como uma realidade. Sendo assim, as respostas recebidas ajudam a entender em que estágio as entidades reguladoras se encontram quanto à adequação normativa e institucional proposta pela ANA.

3.1. Conhecimento e aplicação da Norma de Referência 09/2024

A maioria dos profissionais que responderam à pesquisa demonstra bom domínio sobre a NR09/2024: 65% afirmam conhecê-la bem. Outros 15% relatam ter conhecimento razoável, enquanto 20% disseram conhecê-la apenas superficialmente. Nenhum dos respondentes declarou desconhecer completamente a norma.

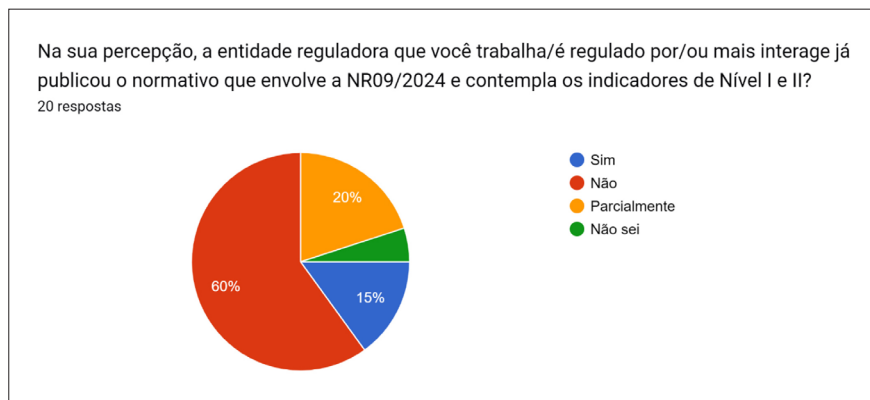
Os dados revelam um cenário de forte comprometimento das entidades reguladoras com a implementação da norma. Metade dos respondentes (50%) indicaram que suas instituições já estão em processo de implementação, sendo 25% de forma total e outros 25% parcialmente.

Além disso, outros 45% informaram que, embora ainda não tenham iniciado a aplicação, estão com a implementação em fase de planejamento. Apenas uma pequena parcela, correspondente a 5% da amostra, declarou que a entidade não pretende implementar a norma. Este dado, embora minoritário, mostra que o cenário nacional ainda pode apresentar resistências pontuais. No entanto, de forma geral, os resultados indicam um ambiente favorável à consolidação da NR 09/2024, com amplo engajamento das entidades reguladoras respondentes.

3.2. Análise dos Quesitos de Comprovação da NR

O questionário partiu então para perguntas mais aprofundadas no sentido de verificar os requisitos de comprovação de adoção da norma:

(i) a publicação de um normativo que contenha o disposto na NR09/2024, incluindo os indicadores de Nível I e Nível II;



Ao questionar sobre a publicação dos normativos infranacionais pelas agências, observamos que a despeito de seu comprometimento com a temática, apenas 15% responderam já ter publicado normativo que contemple os indicadores de nível I e II preconizados na Norma. Outros 20% responderam que a publicação ocorreu de forma parcial, isto é, envolvendo apenas os indicadores de nível I. A maior parte, 60%, ainda não publicou normativo e 5% afirmaram não saber responder.

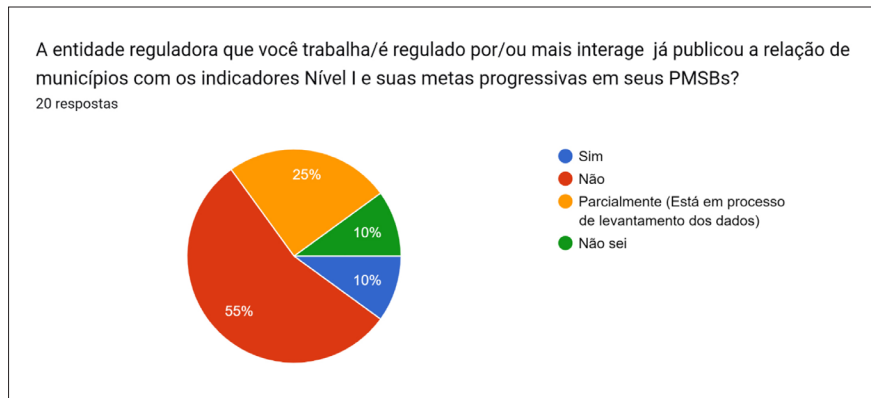
Cabe destacar que a pesquisa foi finalizada em julho de 2025 e os prazos para comprovação iriam até 20 de agosto de 2026. Portanto, as agências não podem ser consideradas descumpridoras deste quesito na NR, restando ainda mais de um ano para sua possível adequação.

(ii) a publicação da relação de municípios que adotaram os indicadores de Nível I e suas metas progressivas em seus respectivos planos de saneamento básico; e

Os resultados da pesquisa indicam que apenas 10% das entidades reguladoras já publicaram a relação de municípios com os indicadores de Nível I e suas metas progressivas nos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs). A maioria (55%) ainda não realizou essa

publicação, enquanto 25% estão em processo de levantamento dos dados, e 10% declararam não saber.

Importante destacar que os resultados foram bastante convergentes com o da questão anterior, sendo que há 35% de respostas distribuídas entre o “sim e parcialmente” e 65% entre “não e não sei”.



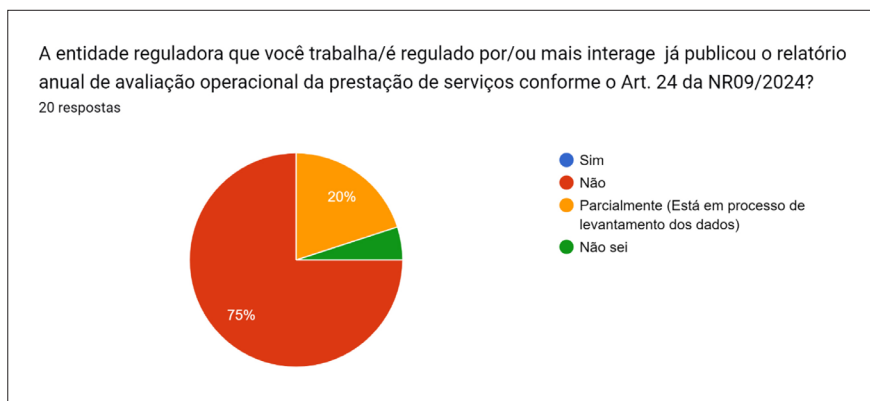
Fato a se considerar é que a realidade institucional de muitos municípios representa um obstáculo relevante: diversos ainda não possuem PMSBs formalizados, e a atualização dos planos existentes é também um processo demorado, caro e moroso. Soma-se a isso a dificuldade enfrentada por algumas agências que regulam centenas de municípios, o que torna a articulação e o retorno efetivo das informações um grande desafio logístico.

Por fim, cabe reiterar a questão dos prazos, tendo em vista que a estimativa de reporte à ANA irá até 20 de agosto de 2026. Assim, o não atendimento atual não pode ser interpretado como descumprimento, mas sim como uma fotografia parcial do estágio de adequação em andamento.

(iii) a publicação de relatório anual de avaliação operacional da prestação dos serviços, conforme detalhado no Artigo 24 da norma.

O gráfico a seguir revela que apenas uma parcela minoritária das

entidades reguladoras já publicou o relatório anual de avaliação operacional da prestação dos serviços, conforme exigido pelo Art. 24 da NR09/2024. Dos 20 respondentes, 75% informaram que ainda não realizaram essa publicação, 20% estão em processo de levantamento dos dados e somente 5% não souberam informar. Nenhuma entidade indicou já ter concluído essa entrega.



Esse resultado, embora possa inicialmente parecer preocupante, deve ser interpretado com cautela e dentro do contexto normativo e operacional. A publicação do relatório anual é uma etapa mais avançada de conformidade, pois exige não apenas o conhecimento da norma de referência, a precedência de publicação do normativo infranacional, mas também a recepção e consolidação de dados, a clareza da metodologia de avaliação e a estruturação institucional para análise e divulgação dos resultados.

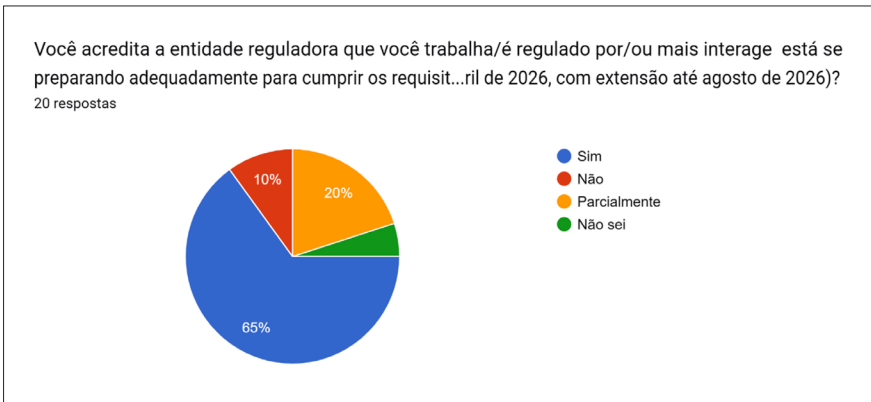
Além disso, o atual levantamento foi concluído em julho de 2025, sendo que a NR09/2024 concede às entidades um prazo de 18 meses — ou seja, até 20 de agosto de 2026 — para que iniciem a verificação e publicação dos requisitos definidos, incluindo o relatório anual. Portanto, o fato de a maioria ainda não ter publicado o documento não configura descumprimento da norma, mas sim um retrato de um

momento de preparação e transição. E é exatamente nesse contexto que se situa o questionamento seguinte da pesquisa.

3.3. Preparação das agências visando o cumprimento da NR

O gráfico mostra que a maioria dos respondentes (65%) acredita que a entidade reguladora com a qual trabalha ou mais interage está se preparando adequadamente para cumprir os requisitos do Art. 27 da NR09/2024 dentro do prazo regulamentar — até abril de 2026, com possibilidade de extensão até agosto do mesmo ano.

Outros 20% afirmam que a preparação está ocorrendo apenas parcialmente, o que pode refletir avanços ainda limitados, dificuldades operacionais ou questões institucionais em curso. Apenas 10% avaliam que não há preparo adequado, enquanto 5% não souberam responder.

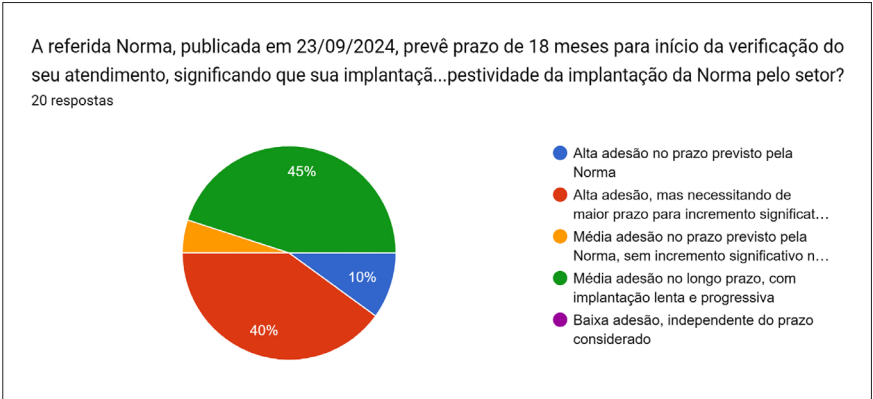


Essa percepção positiva da maioria dos profissionais corrobora os dados analisados anteriormente, que mostraram comprometimento das agências com a implementação da norma, mesmo diante de desafios práticos nas etapas mais avançadas. Ainda que muitas entidades

não tenham publicado documentos como o relatório anual ou a lista de metas municipais, a confiança expressa pelos respondentes indica que tais entregas estão sendo consideradas e trabalhadas internamente entre as entidades pesquisadas.

3.4. Tempestividade da adoção pelo setor

Uma preocupação recorrente entre as agências são os prazos de comprovação da NR.



A resposta mais recorrente — indicada por 45% dos respondentes — foi a de que haverá média adesão no longo prazo, com implantação lenta e progressiva.

Em segundo lugar, com 40% das respostas, está a percepção de que haverá alta adesão, mas que será necessário maior prazo para incremento significativo dos resultados, o que também sugere que, embora haja engajamento e alinhamento institucional, os efeitos concretos da norma dependerão de tempo, recursos e maturidade técnica.

Apenas 10% manifestaram expectativa de alta adesão dentro do

prazo previsto, e nenhum respondente considerou provável uma baixa adesão, independentemente do prazo. Isso corrobora o cenário de comprometimento com a norma, mesmo diante de limitações operacionais e da necessidade de um processo escalonado de implementação.

Quando solicitados a apresentar justificativas, 11 respondentes apresentaram textos curtos. Seus argumentos reforçam a percepção majoritária captada no gráfico anterior: há uma expectativa de adesão significativa à NR09/2024, mas com ritmo de implementação mais lento e desigual entre os entes regulados. Os relatos indicam que um dos principais desafios enfrentados pelas entidades reguladoras é a sobrecarga decorrente da publicação de diversas normas em sequência por parte da ANA, especialmente as NRs 7, 8 e 9. As equipes das ERIs, em sua maioria reduzidas, têm dificuldade para absorver simultaneamente todas as exigências normativas com a devida profundidade e qualidade técnica. Além disso, a complexidade da NR09/2024 se mostra superior à de normas anteriores, exigindo adequações metodológicas, revisão de indicadores e articulação com prestadores de serviço — muitos dos quais apresentam baixa capacidade institucional, ausência de dados confiáveis e, em diversos casos, sequer possuem Planos Municipais de Saneamento Básico atualizados. Esses fatores dificultam a apuração de metas e a elaboração de relatórios conforme previsto na norma.

Outro aspecto apontado foi a necessidade de incorporar as exigências da norma aos ciclos formais de revisão contratual, como nas revisões periódicas, o que implica trâmites internos e prazos específicos. Também foram mencionados contextos locais que interferem diretamente na agenda regulatória, como processos de privatização em curso.

Mesmo diante desses obstáculos, os respondentes não demonstram resistência à norma, mas sim uma abordagem realista diante das condições operacionais e institucionais. Há reconhecimento do valor da NR09/2024, mas também a compreensão de que sua efetiva consolidação dependerá de um processo progressivo, com apoio técnico contínuo e adequação de prazos à capacidade dos entes reguladores e regulados.

3.5. Impactos e percepções

a) Benefícios

Há percepções amplamente positivas por parte dos respondentes quanto aos benefícios potenciais da aplicação da NR09/2024. O benefício mais citado foi Clareza em Indicadores e Metas de Desempenho, apontado por 65% dos respondentes. Esse resultado mostra que a norma é percebida como um avanço importante para padronizar conceitos e critérios de avaliação, o que facilita o planejamento, o acompanhamento e a cobrança de resultados no setor.

Na sequência, destacam-se Melhoria na qualidade regulatória (60%) e Melhor transparência para usuários e sociedade (55%). Esses itens reforçam a expectativa de que a norma contribuirá para tornar os processos regulatórios mais consistentes, acessíveis e confiáveis, tanto internamente quanto para o público externo.

Outros benefícios relevantes mencionados incluem Maior padronização dos serviços (50%) e Maior comparabilidade entre os desempenhos dos diferentes prestadores no país (45%), ambos associados ao fortalecimento da governança e à construção de uma base regulatória nacional mais integrada e isonômica.

Embora com percentuais menores, também aparecem Harmonização regulatória (35%), Maior eficiência operacional (30%) e Mensuração e ajuste de rota (15%), o que evidencia que, embora a norma seja prioritariamente vista como um instrumento de estruturação regulatória, também há percepção de impactos positivos na gestão e na performance dos serviços.

Já a Redução de conflitos entre reguladores e prestadores (15%) foi um dos menos citados, o que pode indicar que, apesar do avanço normativo, ainda se espera que disputas institucionais e divergências contratuais continuem sendo um desafio no médio prazo.

Em síntese, as percepções do setor apontam para a NR como um instrumento capaz de promover melhorias técnicas, organizacionais e institucionais, sendo valorizada principalmente pela sua capacidade de gerar clareza, padronização e maior previsibilidade nas práticas regulatórias infranacionais.

b) Desafios

Dentre os principais desafios enfrentados pelas instituições no processo de implementação da NR 09/2024, conforme apontado pelos respondentes, três se destacam:

1. Relações Institucionais (Complexa interação entre titulares, agência e prestador), apontadas por 60% dos participantes. Esse dado evidencia que a articulação entre os diferentes atores do saneamento básico é percebida como o maior gargalo, refletindo os desafios de governança e coordenação entre os entes envolvidos.

2. Carência de Dados, mencionada por 50% dos respondentes, revela uma limitação técnica recorrente, que impacta diretamente a capacidade de monitoramento, avaliação e comprovação de indicadores exigidos pela norma.

3. Curtos Prazos (18 meses) para Adesão e Comprovação à ANA, com 40% de menções, também se destaca como um desafio crítico. Embora o prazo esteja normativamente previsto, muitos reguladores consideram o intervalo apertado frente à realidade institucional e à necessidade de estruturar processos, indicadores e instrumentos para atendimento pleno à norma.

Na sequência, aparecem a Elevada Quantidade de Informações Necessárias (30%) e a Dificuldade técnica para adaptação (20%), que indicam entraves operacionais e de capacidade técnica. Outros desafios como resistência interna à mudança, falta de capacitação da equipe e custos elevados para implementação receberam entre 10% e 15% das respostas, reforçando a existência de obstáculos internos relevantes, ainda que menos frequentes.

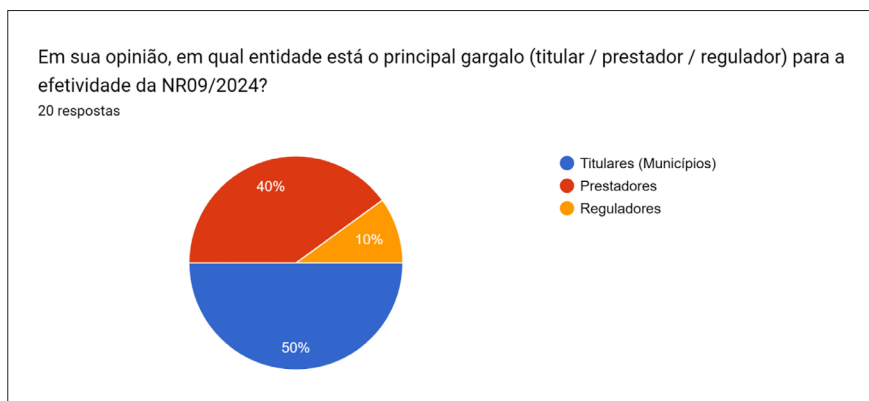
Por fim, é notável que nenhum respondente apontou “Falta de clareza na norma”, o que demonstra que o conteúdo técnico da NR09/2024 é, em geral, compreendido pelas equipes — o que fortalece a legitimidade da norma, apesar das dificuldades práticas de sua aplicação.

c) Gargalos

O gráfico a seguir mostra que, na percepção dos respondentes, o principal gargalo para a efetividade da NR09/2024 está nos titulares

(municípios), apontados por 50% da amostra. Em segundo lugar, aparecem os prestadores de serviço, com 40%, enquanto apenas 10% atribuíram o maior entrave aos reguladores.

As justificativas fornecidas reforçam esse diagnóstico. Muitos respondentes destacam fragilidades técnicas, políticas e administrativas dos municípios, especialmente no que diz respeito à atualização e aplicação efetiva dos PMSBs. A baixa compreensão das responsabilidades legais e o desconhecimento sobre a política pública do setor também foram citados como fatores que limitam o engajamento dos titulares na estruturação e implementação de metas e indicadores.



Além disso, há referências à dependência dos prestadores em relação aos municípios, especialmente no caso de autarquias e departamentos de água e esgoto (como SAAEs e DMAEs), que muitas vezes não possuem real autonomia técnica, carecem de informações, de indicadores de desempenho e metas bem definidas. Isso contribuiria para uma cadeia de desinformação e dificuldade de articulação. Adicionalmente, conforme os entrevistados, os prestadores também enfrentariam obstáculos para se adequar à norma, seja por resistência à mudança, necessidade de revisão de procedimentos internos ou inadequação de seus sistemas de informação.

Os reguladores, embora mencionados, foram vistos mais como articuladores e organizadores do processo, com menor peso nos entraves estruturais. Há inclusive sugestões de que cabe a eles assumirem papel proativo na estruturação de dados e regulamentação infranacional, antes de exigir as adequações dos demais atores.

3.6. Necessidades de ajustes ou esclarecimentos da NR

Quando questionados de forma livre sobre ajustes ou aprimoramentos da norma, 12 pessoas não responderam. Duas afirmaram não identificar, no momento, necessidade de alterações ou esclarecimentos. Por outro lado, seis respondentes apontaram aspectos específicos que mereceriam atenção para garantir maior efetividade e segurança na aplicação da NR09/2024.

Um dos pontos levantados foi a ausência de clareza explícita na norma quanto ao cronograma de implantação e comprovação pelas agências infranacionais. Segundo o respondente, não ficou suficientemente evidente que a aplicação da NR deveria iniciar já em 2025, visando a geração dos primeiros resultados a partir de 2026 — o que pode ter causado interpretações distintas entre os atores envolvidos.

Outro aspecto recorrente diz respeito à limitação de dados disponíveis, especialmente aqueles ainda não contemplados pelo SINISA, o que dificulta o atendimento integral aos requisitos da norma. Nesse sentido, há sugestão de que a norma seja mais explícita quanto a estratégias de superação desses gargalos, bem como haja maior articulação entre ANA e o Ministério das Cidades na integração, unificação de entendimentos e superação desses gargalos informacionais.

A abrangência contratual da norma também foi objeto de atenção. Foi questionado se os contratos firmados anteriormente à vigência da NR — como os oriundos de processos licitatórios ou de desestatização — estariam de fato isentos de suas exigências. A interpretação sugerida é de que a avaliação prevista na norma deve alcançar todos os municípios, sendo a exclusão aplicável apenas à obrigatoriedade de inclusão dos

indicadores nos contratos já firmados, e não à avaliação regulatória em si.

Outros apontamentos trouxeram sugestões de ajustes técnicos e jurídicos em trechos específicos da norma. Entre eles, destaca-se a necessidade de tornar mais clara a obrigatoriedade (ou não) de inclusão contratual dos indicadores de Nível II — ponto que, se mal interpretado, pode gerar insegurança regulatória e resistência por parte dos prestadores. Também foi mencionada a necessidade de delimitar melhor o papel da agência reguladora na atuação conjunta com os titulares, conforme previsto no Art. 11, além de reavaliar o prazo de cinco anos para a primeira fiscalização (Art. 14), considerado excessivo por alguns. Há ainda sugestões para tornar mais claro o escalonamento gradual da implementação dos indicadores (Art. 25) e para complementar as fichas do Anexo I com padrões de referência ausentes em alguns casos.

Por fim, uma contribuição ressaltou positivamente o processo participativo que envolveu as entidades reguladoras infranacionais durante a construção da NR09/2024. A expectativa expressa é de que a experiência de implementação prática da norma traga elementos concretos para futuras melhorias e ajustes pontuais.

3.7. Balanço sobre sugestões e considerações finais

Para realizar um balanço final sobre a norma, foram realizadas duas perguntas no formulário. A primeira delas relacionada a como a ANA poderia melhor apoiar a implantação do normativo.

A recomendação mais mencionada foi a de disponibilizar materiais explicativos mais acessíveis, apontada por 30% dos respondentes, seguida de 25% relacionados a necessidade de mais capacitações e treinamentos. Os respondentes sugerem que a ANA atue ativamente na formação técnica das equipes, com cursos, oficinas e orientações continuadas, além de simplificar conteúdos, com manuais, guias, vídeos, exemplos práticos e fluxos visuais, itens que ajudariam a reduzir a complexidade percebida pelos reguladores infranacionais.

25% consideram necessária ampliação dos prazos para cumprimento das

exigências da norma e 10% dos participantes destacaram a importância de fortalecer o diálogo com os atores do setor. Os dados indicam a importância de que a agência nacional reconheça as limitações de capacidade dos prestadores, ajustando os prazos de maneira mais realista à realidade do setor. A ANA deve ser indutora de convergência entre reguladores, titulares e prestadores, promovendo escuta ativa, alinhamento de expectativas e o engajamento institucional como pilares para o sucesso de seus normativos de referência.

Por fim, surgem também sugestões relacionadas à disponibilização de sistemas de informação e ao estabelecimento de alternativas viáveis e bem definidas para contextos distintos, embora com menor frequência. Essas propostas apontam a importância de suporte tecnológico e soluções práticas para lidar com os diversos níveis de maturidade institucional existentes no país.

O segundo questionamento buscava verificar a percepção sobre a efetividade da norma no que tange ao cumprimento das metas do novo marco de saneamento. O gráfico a seguir revela que uma ampla maioria (70%) dos respondentes acredita que a NR09/2024 será um instrumento efetivo para o atingimento das metas de universalização e melhoria dos serviços de saneamento até 2033, conforme estabelecido pelo marco legal. Outros 25% acreditam que a norma contribuirá apenas parcialmente, e apenas 5% não veem efetividade na norma para esse fim.



As justificativas enviadas em formato livre ajudam a contextualizar esse otimismo predominante, embora tragam também uma visão realista dos limites da norma. Muitos destacaram que a NR09/2024 não garante, por si só, o cumprimento das metas de 2033, mas pode ser um importante catalisador de avanços, especialmente no que se refere ao monitoramento padronizado, aumento da eficiência e indução a investimentos. Outros comentários reforçam que para que os objetivos sejam plenamente alcançados, são necessárias ações coordenadas em diferentes frentes, como o fortalecimento das entidades reguladoras, políticas públicas efetivas, maior acesso a financiamento para o setor e integração entre os níveis federal, estadual e municipal.

Outros depoimentos demonstram uma visão otimista, considerando que, mesmo diante de uma base institucional e operacional fragilizada, a norma representa uma melhoria significativa ao estabelecer diretrizes claras, promover transparência e orientar os PMSBs.

Conclusões

A NR09/2024 emerge como um instrumento estratégico no esforço de qualificar a regulação do saneamento básico no Brasil, oferecendo diretrizes claras, indicadores padronizados e critérios objetivos que orientam a atuação de reguladores, prestadores e titulares. Seus potenciais impactos — como o aumento da transparência, a melhoria da qualidade regulatória e o fortalecimento da gestão por desempenho — são amplamente reconhecidos pelos profissionais que participaram desta pesquisa.

Os resultados obtidos evidenciam um cenário de forte engajamento institucional com a norma, mesmo diante dos desafios operacionais identificados. A maioria das entidades reguladoras respondentes demonstra conhecimento sobre a norma, encontra-se em processo de planejamento ou implementação e enxerga a norma como um indutor relevante para o avanço rumo à universalização dos serviços até 2033. Ainda que muitas ações estejam ainda em fase preparatória, há uma

percepção consistente de que o setor está se mobilizando para cumprir os requisitos propostos.

Os prazos estabelecidos pela ANA — ainda que prorrogáveis até agosto de 2026 — foram apontados como apertados por grande parte dos respondentes, especialmente diante da complexidade técnica envolvida e da sobreposição com outras normas recentemente publicadas. A aplicação prática da NR09/2024 exige a articulação de diversos atores e etapas, a atualização dos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSBs), eventual revisão de contratos e a consolidação de bases informacionais consistentes. Nesse contexto, os maiores desafios recaem justamente sobre os municípios — muitos com baixa capacidade institucional — e sobre os prestadores de serviço, que esbarram em aspectos técnicos, de orçamento e infraestrutura adequada para atender às exigências da norma. A ausência de dados confiáveis, a carência de sistemas de informação e a falta de clareza sobre papéis e responsabilidades em alguns territórios reforçam a necessidade de apoio técnico e coordenação institucional para que a norma possa ser efetivamente implementada nesses contextos.

Contudo, é fundamental reconhecer, de forma humilde, os limites da pesquisa aqui apresentada. A amostra, ainda que representativa territorialmente, é limitada em número e apresenta predominância de entidades reguladoras estaduais. Isso impõe restrições à generalização dos achados, sobretudo no que tange à realidade de estruturas municipais e intermunicipais, que participaram em menor número. Justamente por sua menor capacidade institucional, desafios informacionais e grande diversidade de arranjos locais, esses entes provavelmente enfrentarão os maiores obstáculos na adoção integral das exigências normativas — o que reforça a necessidade de políticas de apoio específicas para esses casos.

Apesar das limitações, o estudo contribui para lançar luz sobre as expectativas, dificuldades e avanços iniciais no caminho da consolidação da NR09/2024. Os achados reforçam que sua efetividade dependerá não apenas de prazos e regras, mas sobretudo de um ecossistema de apoio técnico, capacitação, cooperação federativa e construção

conjunta de soluções. O sucesso da norma está, portanto, diretamente vinculado à capacidade do setor de promover uma regulação mais estruturada, previsível e orientada a resultados — condição indispensável para que a universalização dos serviços se torne uma realidade concreta até 2033.

Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Resolução ANAn.º 211, de 19 de dezembro de 2024. Aprova a Norma de Referência n.º 9/2024, que dispõe sobre indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Brasília, 2024a. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2024/211>>. Acesso em: 20 jul. 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Resolução ANAn.º 228, de 12 de dezembro de 2024. Aprova a Norma de Referência n.º 10/2024 que dispõe sobre a metodologia de cálculo e os procedimentos para os reajustes tarifários para os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Brasília, 2024b. Disponível em: <<https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoes-regulatorias/2024/228>>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ALEGRE, Alegre, H., Hirner, W., Baptista, J.M. e Parena, R.: Performance indicators for water supply services. Series: Manual of Best Practice, International Water Association Publishing, London, Jul. 2000.

BERG, S.V. Boas práticas de regulação dos prestadores públicos de serviços de água e esgoto. Santiago: CEPAL, 2014.

BRASIL. Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jan. 2007.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Guia Referencial para Medição de Desempenho e Manual para a Construção de Indicadores. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Projeto Acertar: Relatório Técnico. Brasília, 2017.

BRASIL. Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

FERRO, G. América Latina y el Caribe hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible en agua y saneamiento: reformas recientes de las políticas sectoriales. Santiago: CEPAL, 2017.

MARQUES, R.C. A regulação dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais: uma perspectiva internacional. Lisboa: Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos, 2011.

MCIDADES/SNSA. Diagnóstico Temático: serviços de água e esgoto. Brasília, 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis>>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. Resolution nº 64/292. Adopted by the General Assembly on 28 July 2010: The human right to water and sanitation. New York, 2010.

ROMERO, C.A; Margaretic, P. ADERASA: estudio de benchmarking de empresas de agua y saneamiento de Latinoamérica sobre su base de datos. Buenos Aires, 2006.

6. A MEDIAÇÃO REGULATÓRIA NO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO: FUNDAMENTOS, REGULAMENTAÇÃO E PERSPECTIVAS DE IMPLEMENTAÇÃO

*Gustavo Henrique Justino de Oliveira*¹²²

*Murillo Preve Cardoso de Oliveira*¹²³

*Eduardo Martins Pereira*¹²⁴

Resumo

O artigo examina a mediação regulatória como método de resolução de conflitos no setor de saneamento básico brasileiro, a partir das inovações introduzidas pela Lei nº 14.026/2020 e da regulamentação instituída pela Resolução ANA nº 209/2024 e pela Portaria ANA nº 507/2024. Com abordagem qualitativa e exploratória, o estudo analisa a evolução normativa dos meios extrajudiciais de solução de conflitos na Administração Pública e contextualiza a mediação no ambiente regulatório do saneamento. A pesquisa descreve o papel da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) como mediadora, destacando as especificidades da mediação regulatória e os requisitos institucionais para sua efetiva implementação. Conclui-se que a mediação regulatória constitui instrumento relevante para promover estabilidade, eficiência e segurança jurídica no setor, especialmente em face do novo ciclo de investimentos e da complexidade das relações regulatórias.

¹²² Professor Doutor de Direito Administrativo da Faculdade de Direito da USP e do IDP. Árbitro, consultor e advogado especialista em Direito Público. E-mail: gjoliveira@usp.br.

¹²³ Doutorando em Direito do Estado pela Faculdade de Direito da USP. Sócio no escritório Preve, Masiero da Veiga Advogados Associados. Presidente da Comissão de Arbitragem da OAB/SC. E-mail: murillopreve@gmail.com.

¹²⁴ Mestrando em Direito do Estado pela Faculdade de Direito da USP. Pós-graduado em Direito Administrativo pela FGV-SP. Advogado no escritório Schieffler Advocacia. E-mail: eduardomartinsp.adv@gmail.com.

Palavras-chave: Consensualidade; Saneamento básico; Mediação Regulatória; Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Introdução

No dia 15 de julho de 2020, foi sancionado o novo Marco Legal do Saneamento Básico (Lei Federal nº 14.026/2020). Com o objetivo manifesto de universalizar e qualificar a prestação de serviços públicos neste setor, o novo Marco Legal trouxe mudanças estruturais, como aquela que atribuiu a competência para editar normas de referência voltadas à regulação dos serviços públicos de saneamento básico à autarquia responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, que passou a se chamar Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

Entre as inovações introduzidas pelo novo Marco Legal, este artigo concentra sua análise em uma disposição específica: o art. 4º-A, § 5º, acrescido à Lei Federal nº 9.984/2000, que traz a previsão de que a ANA deverá disponibilizar sua ação mediadora ou arbitral nos conflitos que envolvam titulares, agências reguladoras ou prestadores de serviços públicos de saneamento básico.

À luz desse dispositivo é que, nos tópicos a seguir, pretende-se explorar o instituto da mediação regulatória como um método de resolução de conflitos entre os diferentes atores do setor de saneamento básico, em especial as agências reguladoras e os prestadores de serviços. Mais especificamente, serão abordadas as características e as potencialidades deste método, sob uma perspectiva crítica, considerando os desafios envolvidos na sua implementação.

Com base nisso, este artigo se propõe a analisar a Resolução ANA nº 209, de 9 de setembro de 2024, e a Portaria ANA nº 507, de 31 de outubro de 2024, que regulamentam a utilização da mediação regulatória para a resolução de conflitos decorrentes da interpretação e da aplicação das normas de referência para o setor de saneamento básico. Além de apresentar o contexto em que essas normas foram

concebidas e o seu processo de elaboração, o objetivo é traçar balizas hermenêuticas que permitam compreendê-las e prospectar o futuro da mediação regulatória neste setor.

1. A ideia de uma justiça multiportas, os meios extrajudiciais de resolução de conflitos e o novo marco legal do saneamento básico

Em 1976, na *National Conference on the Causes of Popular Dissatisfaction with the Administration of Justice* (Conferência Nacional sobre as Causas da Insatisfação Popular com a Administração da Justiça, em tradução livre)¹²⁵, o professor Frank Ernest Arnold Sander, da Faculdade de Direito de Harvard, apresentou uma proposta inovadora, por ele intitulada como *Multi-Door Courthouse System* (Sistema Multiportas, em tradução livre). Já naquela época, o professor Sander idealizava um modelo de justiça que oferecesse aos cidadãos diversas alternativas para a resolução de conflitos, superando a predominância do modelo tradicional adjudicatório, de natureza heterocompositiva. E mais do que propor alternativas, esse modelo também deveria direcionar as partes para a “porta” mais adequada à resolução dos seus litígios, considerando as particularidades de cada caso.

Atualmente, com a evolução e a difusão das ideias apresentadas pelo professor Sander, inclusive no Brasil, já não há mais dúvidas de que “há um sistema multiportas, isto é, há mais de uma modalidade para a solução do conflito envolvendo a Administração”¹²⁶. E no contexto dos conflitos que envolvem a Administração Pública, a situação não é diferente. A utilização dos Meios Extrajudiciais de Solução de Conflitos (MESCs) tem se tornado cada vez mais recorrente nas disputas que envolvem o Poder Público.

¹²⁵ Após apresentar suas ideias na *National Conference on the Causes of Popular Dissatisfaction with the Administration of Justice*, o Professor Frank Sander incorporou suas lições em livro (SANDER, Frank E. A. **Varieties of Dispute Processing**. Eagan: West Publishing Company, 1976).

¹²⁶ OLIVEIRA, Gustavo J. de; ESTEFAM, Felipe F. **Curso Prático de Arbitragem e Administração Pública**. São Paulo: Thompson Reuters Brasil, 2019, p. 65.

Pesquisas indicam que a Administração Pública federal é a maior litigante do sistema de justiça, sendo parte em 38% dos conflitos judicializados. Abaixo dela, estão o setor bancário, também com 38%, a Administração Pública estadual (8%), o setor de telefonia (6%) e a Administração Pública municipal (5%). Ao todo, a Administração Pública brasileira está envolvida em 51% dos litígios¹²⁷. Esse cenário, aliado a sobrecarga do Judiciário e a demanda, cada vez maior, por respostas rápidas, evidencia a necessidade de pensar em alternativas para a resolução de conflitos no setor público.

Uma dessas alternativas é justamente a mediação, objeto de análise deste artigo. Em relação ao tema, destaca-se, inicialmente, a promulgação do Código de Processo Civil (Lei Federal nº 13.105/2015), que atribuiu aos agentes do sistema de justiça o dever de estimularem a adoção da consensualidade como técnica de resolução de conflitos (art. 3º, § 2º), e que determinou, aos entes federados, a criação de câmaras de mediação e conciliação para dirimir controvérsias envolvendo órgãos e entidades da Administração Pública (art. 174).

Logo na sequência, foi sancionada a Lei de Mediação (Lei Federal nº 13.140/2015), que regulamentou e incentivou a adoção de métodos autocompositivos, inclusive em demandas envolvendo a Administração Pública. Em seu art. 32, a norma previu a criação de câmaras de prevenção e resolução de conflitos pelos órgãos da Advocacia Pública, fomentando iniciativas como a Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal (CCAF), instituída pela Advocacia-Geral da União (AGU), por meio da Portaria AGU nº 1.281, de 27 de setembro de 2007.

O avanço no tratamento legislativo da mediação se espalhou, também, para o campo regulatório. Em 2019, foi promulgada a Lei Geral das Agências Reguladoras (Lei Federal nº 13.848/2019), prevendo a possibilidade de utilização de mecanismos de solução de controvérsias decorrentes da edição de atos normativos conjuntos, com menção

¹²⁷ QUEIROZ, João E. L. **Manual de soluções extrajudiciais de conflitos na administração pública**. Londrina: Thoth, 2021, p. 70.

expressa à mediação e à Lei Federal nº 13.140/2015 (art. 29, § 2º).

Posteriormente, sucederam-se diversas outras iniciativas voltadas a promover a utilização de MESC's pela Administração Pública. Como exemplo, é possível citar o Comitê de Resolução de Disputas Judiciais de Infraestrutura (CRD-Infra), criado pela Portaria nº 142, de 29 de abril de 2022, do Conselho Nacional de Justiça (CNJ), para o tratamento de conflitos referentes a projetos qualificados no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI); a Secretaria de Controle Externo de Solução Consensual e Prevenção de Conflitos (SecexConsenso), instituída pelo Tribunal de Contas da União (TCU), por meio da Instrução Normativa nº 91, de 22 de dezembro de 2022; e o Programa de Soluções Negociadas de Conflitos (ProSolve), estabelecido pela Procuradoria Geral do Estado de São Paulo (PGE-SP), por meio da Portaria SUBG-CONT nº 8, de 11 de abril de 2025.

Em meio a esse cenário, as câmaras privadas de solução de conflitos também vêm passando por um processo de adequação nos seus regulamentos e procedimentos internos para que possam oferecer seus serviços ao Poder Público. Para ilustrar esse movimento, é possível citar o Regulamento de Mediação Empresarial – 2024 da CAMARB que, em seu item 1.5, prevê que “[h]avendo a participação da Administração Pública direta ou indireta, as regras deste Regulamento poderão ser adaptadas conforme seja necessário para atender às exigências legais pertinentes”¹²⁸.

Aliás, sobre as câmaras privadas de solução de conflitos, são pertinentes as estatísticas disponibilizadas pela pesquisa “Mediação em Números”, coordenada pelas professoras Daniela Monteiro Gabbay

¹²⁸ CAMARB – CÂMARA DE MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM EMPRESARIAL – BRASIL. **Regulamento de Mediação Empresarial – 2024**. Em vigor desde 28 de maio de 2024. [S.l.]: CAMARB, 2024. Disponível em: <https://camarb.com.br/regulamento/regulamento-de-mediacao-empresarial-2024/>. Acesso em: 8 jun. 2025. Previsão análoga a esta também foi incluída no item 1.1.2 do regulamento aprovado pela CAM-CCBC em abril de 2024 (CENTRO DE ARBITRAGEM E MEDIAÇÃO DA CÂMARA DE COMÉRCIO BRASIL-CANADÁ (CAM-CCBC)). **Regulamento de Mediação – 2024**. Vigor desde 1º de agosto de 2024. [S.l.]: CAM-CCBC, 2024. Disponível em: <https://www.ccbc.org.br/cam-ccbc-centro-arbitragem-mediacao/wp-content/uploads/sites/10/2024/07/regulamento-de-mediacao-cam-ccbc-2024.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2025.

e Vera Cecília Monteiro de Barros, na qual foram analisados os dados das sete maiores câmaras privadas do Brasil durante o período de 2012 a 2022¹²⁹. Entre conclusões que podem ser extraídas desta pesquisa, está a de que a mediação apresentou um crescimento significativo durante o período analisado. Se, em 2012, foram registrados 26 pedidos de mediação, em 2021, esse número foi de 120. Quanto às mediações efetivamente iniciadas, estas passaram de 22, em 2012, para 90, em 2021 – ano com o maior volume de solicitações e procedimentos instaurados.

Nesse contexto, um dos elementos que se destaca é a quantidade de conflitos que envolvem o setor de infraestrutura. Demandas oriundas dos setores de telecomunicações, energia, construção civil e infraestrutura como um todo representam relevante parcela dos procedimentos de mediação instaurados em câmaras privadas e públicas. Isso fica bem claro quando se observa a estrutura da Secex-Consenso, na qual 10 dos 14 acordos homologados até o momento envolvem infraestrutura.¹³⁰

Em muito influenciado por esse contexto, o novo Marco Legal do Saneamento Básico buscou incorporar a ideia de uma justiça multiportas neste setor, e o fez por meio de dispositivos que estimulam a adoção de MESC's em demandas que envolvam agentes reguladores e regulados, como é o caso do art. 10-A, §1º, incluído na Lei nº 11.445/2007, que faz menção expressa à possibilidade de utilização da arbitragem nos contratos de prestação de serviços públicos de saneamento básico. Para os fins deste artigo, destaca-se o art. 4º-A, §5º, inserido pelo novo Marco Legal na Lei nº 9.984/2000, com o seguinte teor:

¹²⁹ GABBAY, Daniela M.; BARROS, Vera C. M. de. (Coord.). **Mediação em Números: 10 anos – 2012 a 2022**. FGV Direito SP e Canal Arbitragem. São Paulo, 2023. Disponível em: https://canalarbitragem.com.br/wp-content/uploads/2023/05/Mediacao-em-Numeros_RelatorioPesquisa.pdf. Acesso em: 8 jun. 2025.

¹³⁰ LUSTOSA, Pedro A. A. Onde o TCU aplica o consenso? **JOTA**, 4 jun. 2025. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/controle-publico/onde-o-tcu-aplica-o-consenso>. Acesso em: 8 jun. 2025.

Art. 4º-A [...]

§ 5º A ANA disponibilizará, em caráter voluntário e com sujeição à concordância entre as partes, ação mediadora ou arbitral nos conflitos que envolvam titulares, agências reguladoras ou prestadoras de serviços públicos de saneamento básico.

Com base na leitura deste dispositivo, observa-se que o novo Marco Legal trata, expressamente, de dois MESC's. São eles: (i) a mediação, aqui designada, especificamente, como mediação regulatória; e (ii) o arbitramento ou, mais especificamente, o arbitramento regulatório. Em relação a este último, embora não seja objeto de análise neste artigo, é oportuno ressaltar que se trata de método distinto da arbitragem, regida pela Lei Federal nº 9.307/1996, e que consiste em modalidade de tomada de decisão “que tem por finalidade a resolução definitiva de um dado conflito administrativo, em última instância administrativa”¹³¹.

Muito mais do que promover a utilização de MESC's no setor de saneamento básico, este dispositivo trouxe uma série de desafios para a ANA, que vão desde a compreensão do seu papel na mediação de conflitos entre titulares, agências reguladoras ou prestadoras de serviços públicos, até a regulamentação de procedimentos internos, a criação de estruturas administrativas especializadas, a capacitação dos seus quadros e a instituição de mecanismos voltados a assegurar a independência e a imparcialidade na resolução consensual de conflitos.

Nos tópicos seguintes deste artigo, pretende-se aprofundar na temática da mediação regulatória, explorando, com maiores detalhes, as características desse instituto e suas potencialidades para a resolução de conflitos no setor de saneamento básico.

¹³¹ OLIVEIRA, Gustavo J. de. FERREIRA, Kaline. A mediação e arbitragem dos conflitos no setor de saneamento básico à luz da Lei Federal 14.026/2020. In: GRANZIERA, Maria L. M.; OLIVEIRA, Carlos R. de. **Novo marco do saneamento básico no Brasil**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 26-27.

2. A mediação regulatória e sua utilização no setor de saneamento básico

A mediação pode ser definida como um meio não hierarquizado de solução de conflitos, no qual duas ou mais partes, com o auxílio de um terceiro imparcial e independente – o mediador –, expõem um determinado problema, são ouvidas e dialogam entre si, buscando identificar interesses comuns, explorar opções e, eventualmente, firmar um acordo. Ao mediador, cabe facilitar a comunicação entre os envolvidos, promovendo um ambiente propício à construção conjunta de soluções para o conflito.

Nesse contexto, a fim de aprofundar a análise sobre a mediação – em especial quanto à conceituação desse instituto em sua vertente regulatória, tal como delineada no novo Marco Legal do Saneamento Básico – revela-se oportuno recorrer à Lei de Mediação, norma que consolidou os contornos jurídicos deste instituo no ordenamento jurídico brasileiro. Em seu art. 1º, além de prever a possibilidade de utilização de métodos autocompositivos em conflitos que envolvam o Poder Público, essa norma também traz a definição de mediação, nos seguintes termos:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre a mediação como meio de solução de controvérsias entre particulares e sobre a autocomposição de conflitos no âmbito da administração pública. Parágrafo único. Considera-se mediação a atividade técnica exercida por terceiro imparcial sem poder decisório, que, escolhido ou aceito pelas partes, as auxilia e estimula a identificar ou desenvolver soluções consensuais para a controvérsia.

Em seu Capítulo II, esta norma aborda especificamente os conflitos em que as pessoas jurídicas de direito público sejam parte, estabelecendo diretrizes, regras e procedimentos a serem observados nesses casos. Subjacente a isso, está a pretensão de “reduzir os litígios levados ao Poder Judiciário que envolvam a Administração Pública – uma das maiores, senão a maior litigante do País”¹³².

¹³² DYTZ, Pitágoras. A Edição da Lei nº 13.140, de 26 de junho de 2015, e os desafios à eficácia da política de autocomposição. In: PINHO, Humberto D. B.; RODRIGUES, Roberto de A. R. (orgs.). **Mediação e arbitragem na Administração Pública**. Curitiba: CRV, 2018, p. 199.

Com base nisso e na evolução do tratamento legislativo sobre o tema, detalhada no tópico anterior deste artigo, vê-se que já não há dúvidas quanto à legitimidade da Administração Pública – e, por extensão, das agências reguladoras – utilizar a mediação como instrumento para a resolução de conflitos. A discussão atual concentra-se, portanto, na compreensão sobre como este mecanismo deve ser operacionalizado. No setor de saneamento básico, em particular, torna-se imprescindível definir um procedimento adequado e esclarecer os papéis a serem desempenhados pelos titulares dos serviços, pelas agências reguladoras e pelos prestadores de serviços públicos, tendo em vista as peculiaridades – e também os benefícios – associados à mediação nesse contexto.

Nessa perspectiva, o novo Marco Legal do Saneamento Básico conferiu à ANA um papel central no aprimoramento da regulação deste setor, ao atribuir-lhe a competência para editar normas de referência e fomentar a resolução consensual de conflitos. No que tange especificamente à mediação, como já indicado, cabe à ANA promover sua adoção e consolidação como instrumento de governança regulatória. Sobre esse ponto, um dos autores deste artigo, Gustavo Justino de Oliveira, em coautoria com Kaline Ferreira, destaca que essa atuação mediadora “assemelha-se muito com uma técnica denominada magistratura de influência”¹³³. Prosseguem:

Esses entes reguladores solucionam os conflitos pelo consenso, mas não podem se desinvestir da autoridade moral que adquirem por deterem o conhecimento técnico da matéria e a posição de reguladora maior do setor. Assim, além de assistir aos diálogos e às negociações, esses entes influenciam na tomada de decisão, gerando opções e apontando soluções viáveis aos envolvidos no conflito. Qualquer risco de imposição de poder ou de vontade de uma das partes sobre a outra aniquilaria a

¹³³ OLIVEIRA, Gustavo J. de. FERREIRA, Kaline. A mediação e arbitragem dos conflitos no setor de saneamento básico à luz da Lei Federal 14.026/2020. In: GRANZIERA, Maria L. M.; OLIVEIRA, Carlos R. de. **Novo marco do saneamento básico no Brasil**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 28.

autonomia da vontade, que é própria da resolução consensual. Isso não ocorre, todavia, nas mediações envolvendo entes públicos.¹³⁴

Como se vê, na mediação regulatória, o mediador desempenha um papel de influência junto às partes envolvidas no conflito, justamente por acumular a função de regulador no setor em que a controvérsia se insere. Normalmente, esse papel inclui também a coleta e a apresentação de informações e dados técnicos relevantes para a delimitação e a compreensão da controvérsia sob apreço e a construção de possíveis soluções. Assim, para além de intermediar o diálogo entre as partes, o regulador deve, na posição de mediador, oferecer sua perspectiva sobre a controvérsia de maneira imparcial e fundamentada, valendo-se de sua *expertise* técnica e de uma análise aprofundada para propor alternativas adequadas à resolução do litígio.¹³⁵

Sobre o tema, é assertiva a ponderação de Kátia Valverde Junqueira, para quem “a atuação do regulador como mediador deve se revestir de algumas características básicas inerentes tanto à atividade mediadora, quanto à atividade regulatória”¹³⁶. Em artigo específico sobre a mediação regulatória, a autora destaca algumas das características que devem pautar a atuação de mediadores quando estes ocupem, também, o papel de reguladores:

(...) imparcialidade, bom senso, boa-fé, flexibilidade, facilidade de comunicação, espírito apaziguador, compromisso com a confidencialidade e comprometimento com a solução dos conflitos de forma razoavelmente benéfica para ambas as partes. (...) É relevante registrar também, a importância de o regulador, na condição de mediador, se despir de influências políticas ou de posturas influenciadas por inte-

¹³⁴ *Ibidem*.

¹³⁵ SANTOS, José L. L. dos; DANTAS, Daniela C. C.; ANDRADE, Cássio T. de C. O papel das agências reguladoras como mediadoras de conflitos: a experiência da Agência Reguladora de serviços públicos delegados do Estado do Ceará (ARCE) na área de energia elétrica. **Marco Regulatório**, Porto Alegre: AGERGS, v.14, p. 11-29, jul./dez. 2011.

¹³⁶ JUNQUEIRA, Kátia V. Mediação – Instrumento eficaz para a eficiência regulatória. **Revista EMERJ**, v. 14, n. 56, 2011, p. 116-117.

resses demagógicos, sob pena de se tornar essa tão importante atividade numa atividade meramente burocrática que, em nada, contribuiria para o interesse público.

Para o exercício dessa atividade, o regulador também deve dispor de estrutura apropriada, treinamento específico para seus funcionários, bem como procedimentos claros e transparentes, que estabeleçam os critérios para realização das mediações de sua competência. Por outro lado, na mediação dos conflitos, os reguladores devem buscar minimizar o grau de animosidade e emotividade das partes envolvidas que, em regra, buscam impor à outra parte, suas posições e interesses. Somente com essa postura apaziguadora e imparcial, poderá ser atingida a tão buscada eficiência no desempenho da mediação que poderá se constituir em contribuição efetiva para a redução significativa de demandas que chegam ao Judiciário.¹³⁷

Ao transpor os apontamentos acima para a atuação da ANA, em especial no exercício de sua função como entidade responsável pela emissão de normas de referência e pela definição de um padrão regulatório nacional, evidencia-se o valor estratégico que o instituto da mediação regulatória oferece à agência e aos atores do setor regulado. Trata-se de um canal institucionalizado de diálogo para a resolução de conflitos e, também, para o contínuo aprimoramento do estoque regulatório.

Ademais, o incentivo à prática da mediação por parte da ANA configura-se como um instrumento eficaz para o fortalecimento de suas áreas técnicas – como as Ouvidorias, Câmaras Técnicas e Assessorias Jurídicas – que, ao serem investidas dessa função mediadora e ao exercê-la de maneira adequada, passam a ocupar um papel mais proeminente no âmbito institucional, conquistando maior visibilidade e reconhecimento.

Outro benefício associado ao uso da mediação pela ANA reside na construção de uma imagem institucional mais positiva, tanto perante a sociedade quanto junto aos agentes do mercado regulado. Ao trazer mais agilidade e eficiência para a resolução de conflitos,

¹³⁷ *Ibidem*.

a adoção da mediação também fortalece a percepção de transparência, abertura e capacidade resolutive da agência. Em paralelo, essa iniciativa também contribui para a redução do volume de processos regulatórios instaurados e em tramitação, promovendo um ambiente regulatório mais estável e menos litigioso.

Essas externalidades positivas se tornam ainda mais evidentes quando se considera que a mediação é um método que se adapta de forma especialmente adequada à atividade regulatória. Em texto de autoria de um dos autores deste artigo, em coautoria com Kaline Ferreira, já se destacou que as atividades regulatórias no setor de saneamento básico “apresentam, na sua própria razão de ser, características que a aproximam muito do que se busca quando se opta pelo caminho do consenso para resolver um conflito de interesses”¹³⁸. E acrescentam:

As nossas agências reguladoras foram idealizadas a partir dos modelos anglo-saxônicos para neutralizar as pressões conjunturais que comumente impactam nas relações e interesses que envolvem a prestação do serviço público. Nesse setor econômico, de formação e composição complexa – integração do público com o privado – fez-se necessário a criação de uma estrutura com maior independência e que, atuando num ponto equidistante em relação aos interesses dos usuários, dos prestadores dos serviços concedidos e do próprio Poder Executivo, fosse capaz de manter o equilíbrio necessário para a eficiência e a blindagem às pressões políticas, indispensável para a estabilidade e segurança jurídica que o setor requer. O diálogo, a negociação e a transparência caracterizam a moderna atividade regulatória. A entidade que regula um setor econômico jamais conseguiria cumprir de forma exitosa sua missão, caso não substituísse a imposição

¹³⁸ OLIVEIRA, Gustavo J. de, FERREIRA, Kaline. A mediação e arbitragem dos conflitos no setor de saneamento básico à luz da Lei Federal 14.026/2020. In: GRANZIERA, Maria L. M.; OLIVEIRA, Carlos R. de. **Novo marco do saneamento básico no Brasil**. Indaiatuba: Editora Foco, 2021, p. 22.

da vontade estatal pelo diálogo e pela negociação (...) Diante disso, extrai-se que a mediação, como modo consensual de resolução de litígios, não representa na atividade regulatória apenas a ideia de flexibilização do contencioso administrativo que se abre a outras formas de solução de litígios além do juiz. Nesse setor, ela é muito mais que isso, ela se imiscui e, ao mesmo tempo, se confunde com a própria regulação que é a finalidade e razão de ser da agência reguladora. Trata-se de uma simbiose, não existe regulação eficaz sem se desenvolver a mediação de interesses entre os atores envolvidos – usuários, concedente, concessionários – em suas múltiplas relações.¹³⁹

Ademais, não se pode perder de vista que a relevância da mediação regulatória no âmbito da ANA também se projeta de forma ainda mais expressiva quando se analisam as perspectivas para o setor de saneamento básico. Isso porque um novo ciclo de investimentos vem sendo impulsionado pelos leilões realizados nos últimos quatro anos e pelos certames previstos para 2025, que incluem ao menos 26 leilões, em diversas regiões do país, com potencial para atrair mais de R\$ 70 bilhões em investimentos privados e beneficiar mais de 26 milhões de brasileiros em 849 municípios.¹⁴⁰

Diante desse cenário, torna-se ainda mais evidente a importância de instrumentos como a mediação regulatória, que têm o potencial de aliar a promoção de maior segurança jurídica à resolução eficiente de controvérsias. Afinal, “em setores regulados e institucionalmente complexos como o do saneamento básico, é imperativo que a atuação pública transcenda a rigidez normativa e adote instrumentos flexíveis, técnicos e colaborativos”.¹⁴¹

Foi justamente com essa visão, de consolidar a mediação regulatória como instrumento de prevenção e resolução de conflitos, em con-

¹³⁹ *Ibidem*.

¹⁴⁰ RIOS, Veronica S. da C.; FORTUNATO, Rafael H. Mediação e arbitramento no setor de saneamento. **Jota**, 17 abr. 2025. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/mediacao-e-arbitramento-no-setor-de-saneamento>. Acesso em: 19 mai. 2025.

¹⁴¹ *Ibidem*.

sonância com os princípios e diretrizes do novo Marco Legal do Saneamento Básico, que foram estruturadas a Resolução ANA nº 209/2024 e a Portaria ANA nº 507/2024. Ambas as normas estabelecem e detalham os procedimentos administrativos de mediação regulatória aplicáveis à solução de controvérsias entre os titulares, as agências reguladoras e os prestadores de serviços públicos de saneamento básico, nos casos em que estejam em debate a interpretação e a aplicação das normas de referência editadas pela ANA para o setor.

No tópico a seguir, apresenta-se o histórico que antecedeu a publicação da Resolução ANA nº 209/2024 e da Portaria ANA nº 507/2024. Com base nisso, será possível compreender, com maior profundidade, as razões que motivaram a regulamentação da mediação regulatória, contextualizando o percurso de evolução do ato normativo até sua efetiva publicação.

3. O histórico da mediação regulatória no setor de saneamento básico, desde a agenda regulatória até a Resolução ANA nº 209/2024 e a Portaria ANA nº 507/2024

Como já indicado, o novo Marco Legal do Saneamento Básico não apenas redefiniu a dinâmica regulatória do setor, como também conferiu à ANA competências ampliadas para promover maior convergência e uniformidade na regulação, por meio da edição de normas de referência. De forma complementar, o legislador atribuiu à agência a possibilidade de atuar como mediadora junto aos diversos *stakeholders* do setor. Tal atribuição serve, também, como um instrumento de **soft regulation**¹⁴², que reforça o papel da ANA como indutora de boas

¹⁴² Enquadra-se a ação mediadora da ANA como um instrumento *soft regulation* justamente porque, assim como as normas de referência, ela pressupõe a voluntariedade das partes. Sobre o *soft law* e a técnica da *Regulação Sunshine* no setor de saneamento básico, com foco nas normas de referência: OLIVEIRA, Gustavo J.; CARVALHO, André C. O *soft law* e a *Regulação Sunshine* no Brasil. **Revista Consultor Jurídico**, 27 fev. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-fev-27/publico-pragmatico-notas-soft-law-regulacao-sunshine-brasil/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

práticas e de soluções colaborativas para os conflitos que permeiam a implementação das políticas públicas de saneamento.

Todavia, as modificações legislativas, por si sós, não seriam suficientes para transformar a realidade do setor de saneamento básico. Era necessário que a ANA preenchesse os novos espaços de atuação que lhe foram delegados pelo legislador. Foi com esse intuito que, no dia 1º de março de 2021, publicou-se a Resolução ANA nº 64, aprovando um eixo temático da agenda regulatória desta agência voltado especificamente à edição de normas de referência ao setor de saneamento básico¹⁴³. Entre as prioridades definidas neste eixo temático, estava o tema da mediação, para o qual previa-se a criação de normas de procedimentos internos ainda durante o 2º semestre de 2021¹⁴⁴. Ao final daquele ano, a agenda regulatória foi atualizada¹⁴⁵, e a previsão foi postergada para o 2º semestre de 2022. Quando aprovada a agenda regulatória para o triênio de 2022-2024¹⁴⁶, a previsão foi novamente adiada, desta vez para o ano de 2023.

Em alguma medida, as sucessivas prorrogações do prazo previsto para a regulamentação da mediação regulatória têm razão de ser. Muito embora o tema fosse uma prioridade institucional e a redação do art. 4º-A incluído na Lei Federal nº 9.984/2000 tivesse sido bem explícita quanto à necessidade de que a agência atuasse como mediadora de conflitos no setor, essa iniciativa era, ainda, uma novidade para a ANA, e até mesmo para os demais setores regulados.

Entre as poucas referências que, à época, existiam no Brasil, está

¹⁴³ A Resolução ANA nº 64, de 1º de março de 2021, baseou-se em uma proposta apresentada pelo Grupo de Trabalho em Saneamento Básico desta agência, por meio da Nota Técnica nº 7/2020/GT SANEAMENTO. A referida proposta foi submetida à Consulta Pública nº 3/2020, cujos documentos encontram-se disponíveis em: <https://participacao-social.ana.gov.br/Consulta/82>. Acesso em: 29 mai. 2025.

¹⁴⁴ Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/retificacao-307010471>. Acesso em: 29 mai. 2025.

¹⁴⁵ Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-ana-n-105-de-18-de-outubro-de-2021-353313855>. Acesso em: 29 mai. 2025.

¹⁴⁶ Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-ana-n-138-de-14-de-dezembro-de-2022-450779790>. Acesso em: 29 mai. 2025.

a experiência da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), com uma estrutura denominada Superintendência de Mediação Administrativa e das Relações de Consumo (SMA), a quem compete dirimir, em âmbito administrativo, as divergências entre agentes do setor elétrico e seus consumidores, em consonância com o art. 3º, V, da Lei Federal nº 9.427/1996. Ainda que a ANEEL disponha dessa estrutura e ofereça a mediação para resolução de conflitos no setor elétrico, este procedimento nunca chegou a ser regulamentado por essa agência.¹⁴⁷

A título de referência, também é possível citar o procedimento de mediação disponibilizado pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e regulamentado no art. 94 do Regimento Interno desta agência, além do processo de mediação previsto no capítulo II da Resolução nº 5.845, de 14 de maio de 2019, publicada pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). Em que pese a relevância de cada uma dessas experiências para os seus setores, nenhuma dessas iniciativas possuía o grau de institucionalidade que a ANA pretendia dar à mediação regulatória, com um regulamento próprio, abordando todas as fases deste procedimento, e com uma estrutura administrativa vocacionada a atuar na autocomposição de conflitos.

Por ser uma novidade, recorreu-se à contratação de uma consultoria jurídica especializada para auxiliar a ANA na regulamentação dos procedimentos de mediação regulatória. Com o apoio do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), por meio do Acordo de Execução ATN/OC – 18816 – BR, o escritório Justino de Oliveira Advogados foi contratado para oferecer esta consultoria, que contou com a participação direta dos autores deste artigo. Além da mediação, a consultoria também abrangeu a regulamentação do procedimento de arbitramento regulatório, que resultou, mais recentemente, na Resolução ANA nº 258, de 13 de agosto de 2025.

¹⁴⁷ A principal referência que existe acerca do procedimento de mediação regulatória disponibilizado pela ANEEL é um caderno temático publicado por essa agência em 2008, intitulado “Solução de Divergências: Mediação”. A ANEEL chegou a avaliar a pertinência de regulamentar este procedimento quando da Audiência Pública nº 36/2014, mas, à época, entendeu-se que tal necessidade teria sido suplantada pela promulgação da Lei de Mediação.

Nesta consultoria, foram entregues quatro produtos. O primeiro deles consistia em um relatório apresentando o estado da arte a respeito da mediação e do arbitramento regulatório, no Brasil e no mundo, a fim de contextualizar o tema. O segundo, em um relatório detalhando e comparando alternativas de implantação da mediação e do arbitramento regulatório pela ANA, considerando os cenários de atuação modesta, intermediária e intensiva. Essas alternativas foram submetidas à Diretoria Colegiada da ANA, que optou pelo cenário modesto. A consultoria seguiu, então, com a apresentação de um roadmap detalhado para a regulamentação desses procedimentos, acompanhada de uma proposta de dois atos normativos, um para a mediação e outro para o arbitramento. Ao final, foi elaborado um manual de orientação às agências reguladoras infranacionais, aos titulares e aos prestadores de serviços de saneamento básico acerca dos procedimentos a serem regulamentados.

Para além da proposta apresentada, esta consultoria enriqueceu o processo normativo por oferecer um mapeamento completo e detalhado de subsídios que deveriam ser considerados na análise do tema. Constatou-se, por exemplo, que a utilização de técnicas autocompositivas não seria uma completa novidade para os servidores da ANA. Isso porque, há tempo, a agência dispõe de uma estrutura chamada de *Sala de Crises*, que consiste em um ambiente de coordenação e articulação de atores governamentais e não governamentais, “utilizada na gestão de eventos hidrológicos críticos envolvendo bacias ou regiões com reservatórios ou outras infraestruturas hídricas com o objetivo de promover medidas de aumento da segurança hídrica, da capacidade de resposta e da resiliência do sistema.”¹⁴⁸

¹⁴⁸ Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/monitoramento-e-eventos-criticos/eventos-criticos>. Acesso em: 29 mai. 2025. Hoje, as Salas de Crise são transmitidas ao vivo pela *internet*, no YouTube. A reunião é coordenada pela ANA, eventualmente com a participação do Ministério Público. Em razão da facilidade na participação, até mesmo os agentes que detêm efetivo poder decisório costumam participar. Durante as reuniões, é comum que, a partir dos diálogos, as partes celebrem acordos na forma de resoluções temporárias, e a ANA mantém um constante acompanhamento desses compromissos.

Embora os profissionais que atuam nesta estrutura não denominem as técnicas utilizadas como tal, observou-se que, na prática, eles se valem de metodologias que se assemelham à autocomposição, nas quais a ANA atua como mediadora de interesses conflitantes, ouvindo os interessados, agregando dados técnicos e auxiliando as partes para que tomem as melhores decisões e, inclusive, estabeleçam compromissos entre si. Por meio da Resolução ANA nº 155, de 18 de maio de 2023, essa estrutura foi formalmente institucionalizada, trazendo diretrizes mais claras sobre o processo participativo que oferecem. Trata-se de uma experiência relevante, que evidencia a aptidão da agência para incitar o diálogo junto aos *players* do setor regulado.

Após a apreciação da proposta concebida ao longo do processo de consultoria, o tema foi analisado pela agência, que concluiu pela prescindibilidade da realização de análise de impacto regulatório e pela pertinência de que o ato normativo fosse submetido à participação social, primeiro, em consulta pública¹⁴⁹, e, em seguida, em audiência pública¹⁵⁰.

Diversas contribuições foram colhidas para que, enfim, fosse publicada a Resolução ANA nº 209, de 9 de setembro de 2024, estabelecendo procedimentos administrativos de mediação regulatória para a resolução dos conflitos entre os titulares, as agências reguladoras ou os prestadores de serviços públicos de saneamento básico. Logo na sequência, foi também publicada a Portaria ANA nº 507, de 31 de outubro de 2024, a fim de instituir os fluxos internos, os prazos, as custas processuais e a competência para a prática dos atos relacionados ao procedimento de mediação regulatória.

Mais recentemente, foi, também, criada a Câmara de Solução de Controvérsias da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (COMPOR-ANA), por meio da Portaria Conjunta ANA nº 538, de 12 de agosto de 2025. Entre as atribuições desta estrutura está a coordena-

¹⁴⁹ Documentos disponíveis em: <https://participacao-social.ana.gov.br/Consulta/171>. Acesso em: 29 mai. 2025.

¹⁵⁰ Documentos disponíveis em: <https://participacao-social.ana.gov.br/Consulta/178>. Acesso em: 29 mai. 2025.

ção dos procedimentos de mediação e arbitramento regulatórios, para a prevenção e solução de controvérsias decorrentes da interpretação e aplicação das normas de referência da ANA sobre saneamento básico.

Apresentado o histórico que antecedeu a publicação da Resolução ANA nº 209/2024, passa-se, no tópico seguinte, à uma radiografia dessa norma, com destaque para os seus principais dispositivos, sem descuidar dos desafios que se apresentam para a consolidação da mediação regulatória no setor de saneamento básico.

4. A regulamentação da mediação regulatória no setor de saneamento básico pela Resolução ANA nº 209/2024 e pela Portaria ANA nº 507/2024

O primeiro ponto a ser destacado na regulamentação da mediação regulatória no setor de saneamento básico diz respeito à abrangência deste instituto e ao critério material estabelecido para definir quais conflitos podem ser submetidos à ANA. Para compreender este ponto, é fundamental recordar que, durante o processo de concepção desta norma, foram ventilados três cenários de implementação da mediação regulatória, que se diferiam em relação ao grau de intensidade da atuação da agência e de investimentos a serem alocados. Em sua 868ª Reunião Deliberativa Ordinária, a Diretoria Colegiada da ANA aprovou a escolha do cenário “modesto”, tendo em vista que ele representaria menores custos, em especial, de pessoal e financeiro, possuindo menor impacto, ao menos em um primeiro momento.

Essa opção se encontra refletida no preâmbulo e no art. 1º da Resolução ANA 209/2024, que restringem a mediação regulatória às controvérsias que envolvam a interpretação e a aplicação das normas de referência editadas pela ANA para o setor de saneamento básico. A escolha deste critério se justifica no fato de que, ao atribuir à agência o dever de disponibilizar a sua ação mediadora, o novo Marco Legal o fez em um dos parágrafos do art. 4º-A da Lei Federal nº 9.984/2000, sendo este o dispositivo que confere à ANA a competência para editar

normas de referência do setor de saneamento básico. Em uma interpretação formal da norma, é possível compreender que a ação mediadora a ser disponibilizada pela ANA deve abranger, ao menos, as controvérsias que surjam da interpretação e da aplicação das normas de referência por ela editadas.

No entanto, isso não significa que a abrangência deste dispositivo deva sempre permanecer adstrita a esses limites materiais, mesmo porque, ao menos em um primeiro momento, em que a quantidade de normas de referência é reduzida, e todas essas normas são, ainda, muito recentes, tende a ser muito baixa a quantidade de controvérsias passíveis de submissão à mediação regulatória da ANA¹⁵¹. Se, por um lado, tal circunstância pode permitir que a agência reduza custos e inicie, paulatinamente, em um processo de experimentação e de capacitação institucional, por outro, deve-se manter a reflexão sobre a abrangência da mediação regulatória para que suas potencialidades não sejam permaneçam limitadas a um escopo muito restrito. Se as experiências forem positivas, a agência pode muito bem expandir a mediação regulatória para além das normas de referência do setor de saneamento básico, inclusive em conflitos que digam respeito à gestão de recursos hídricos.

No tocante ao procedimento de mediação, a Resolução ANA nº 209/2024 estabelece que este se inicia com a apresentação de um requerimento por uma ou por ambas as partes interessadas, que deve ser feito com base em um formulário padrão disponibilizado pela agência¹⁵². Este requerimento deve conter informações que permitam uma análise preliminar da controvérsia pela ANA, tais como a identificação das partes, o histórico dos fatos, com exposição objetiva dos acontecimentos que deram origem ao conflito, a indicação clara dos pontos que serão objeto de mediação, o valor econômico estimado e as razões pelas quais se entende que a demanda deveria ser admitida pela agência. Caso este

¹⁵¹ Até o momento de submissão deste artigo, não se tem notícia da quantidade de requerimentos de mediação regulatória enviados à ANA, nem à quantidade de procedimentos instaurados.

¹⁵² O formulário padrão para o requerimento de instauração da mediação regulatória encontra-se disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/Normativos-publicados-pela-ANA/RequerimentoMediacao.docx>. Acesso em: 29 mai. 2025.

requerimento não seja subscrito por todas as partes envolvidas, as demais devem ser convocadas para se manifestarem sobre o seu interesse em participarem da mediação regulatória, sendo esta concordância um requisito essencial para a instauração do procedimento.

Na sequência, o requerimento é submetido ao juízo de admissibilidade da ANA, e aqui reside mais um ponto que merece maior aprofundamento. De acordo com o art. 11 da Resolução ANA 209/2024, antes de instaurar a mediação regulatória, a agência deve considerar (i) sua competência legal; (ii) a pertinência temática com saneamento básico; a (iii) a viabilidade da solução da controvérsia por mediação, tendo em vista a impossibilidade de que autocomposição de conflitos que versem sobre direitos indisponíveis que não admitam transação (art. 3º da Lei de Mediação); e (iv) a relevância socioambiental e econômica, para a população, para a região ou para o país. Como se vê, os critérios estabelecidos são bastante flexíveis, conferindo à ANA alto grau de discricionariedade sobre a escolha dos conflitos que poderão ser submetidos à mediação regulatória, e é natural que assim seja, principalmente neste primeiro momento, em que a estrutura administrativa ainda está se adaptando para executar tal função.

No entanto, para que essa discricionariedade não extrapole seus limites, é oportuno que a aplicação dos critérios definidos para o juízo de admissibilidade seja acompanhada da devida fundamentação, levando em consideração, por exemplo, as prioridades do setor de saneamento básico, a fim de garantir que a mediação regulatória seja um instrumento acessível para todos os agentes reguladores e regulados. Nesse sentido, é pertinente que a Resolução ANA nº 209/2024 tenha previsto a possibilidade de apresentação de pedido de reconsideração contra a decisão de inadmissão do requerimento de mediação. Ainda sobre o juízo de admissibilidade, é, também, apropriada a previsão trazida na Portaria ANA nº 507/2024 acerca da criação de um banco de decisões sobre a admissibilidade dos conflitos, sem identificação dos processos e das partes, trazendo maior transparência sobre o filtro aplicado pela agência para a instauração de processos de mediação regulatória.

Se a controvérsia for admitida pela ANA, deverá ela designar o mediador para atuar no caso¹⁵³, sendo garantido às partes a possibilidade de impugnar tal designação com base nas hipóteses legais de suspeição ou impedimento. Entre as atribuições previstas para o mediador, está a de “avaliar, em conjunto com os medandos, as soluções técnicas que, com fundamento em dados, normas e estudos técnicos, possam colaborar na construção da solução consensual” (art. 19, IV), podendo ele, inclusive, “solicitar informações, pareceres e documentos técnicos às diversas áreas da ANA” (art. 22, § 2º). A disponibilização da *expertise* técnica da agência potencializa e legitima os resultados obtidos a partir da negociação. Nisso reside um dos grandes diferenciais da mediação regulatória, que evidencia as potencialidades deste instituto.

Quanto à dinâmica de realização das reuniões entre as partes, observa-se que a Resolução ANA nº 209/2024 privilegia o formato virtual sem excluir a possibilidade de que sejam realizados encontros presenciais, caso assim acordem as partes e o mediador. A despeito das vantagens oferecidas pelo formato virtual, é importante que a possibilidade de reuniões presenciais tenha sido preservada, e que a agência permaneça aberta para tal possibilidade caso este seja o desejo das partes, sobretudo em demandas complexas, nas quais o contato presencial pode ser essencial para a evolução das negociações.

Ainda no que se refere ao procedimento de mediação regulatória, observa-se que a Resolução ANA nº 209/2024 estabeleceu que este terá o prazo máximo de 120 dias contados da comunicação das partes sobre a admissibilidade, podendo ser prorrogado, uma única vez, por 40 dias, caso o acordo esteja pendente de redação. Trata-se de uma boa prática¹⁵⁴, que reforça o compromisso dos envolvidos em

¹⁵³ De acordo com o art. 8 da Portaria ANA nº 507/2024, “[a] designação do mediador levará em consideração a ordem de entrada de demandas, o volume de processos sob a sua coordenação e a sua expertise no objeto da controvérsia”.

¹⁵⁴ A mesma prática é utilizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU). De acordo com o art. 7º, § 4º, da Instrução Normativa nº 91/2022, as Comissões de Solução Consensual (CSCs) instaladas no âmbito da SecexConsenso têm o prazo de 90 dias para elaborarem proposta de solução do conflito, podendo este prazo ser prorrogado em até 30 dias.

chegarem a uma solução para o conflito, alinhando-se, também, à noção de eficiência, que foi elevada ao patamar de princípio no art. 3º, IX, da Resolução ANA nº 209/2024.

Outra boa prática trazida na Resolução ANA nº 209/2024 diz respeito à agenda de mediação, a ser elaborada em conjunto, com o mediador e as partes, na qual devem ser previstos os limites e as condições do procedimento, nos termos do art. 25. Ao final de cada reunião, incumbe ao mediador fazer a síntese dos encaminhamentos e deliberações, devendo ele, também em consenso com as partes, definir a pauta das atividades e reuniões seguintes, conforme art. 27 da Resolução ANA nº 209/2024 e arts. 11 e 12 da Portaria ANA nº 507/2024. Essas diretrizes reforçam a necessidade de que a mediação siga um cronograma pré-estabelecido, e que ele seja sempre atualizado, não apenas para que o procedimento acompanhe a evolução das negociações, mas também para que as partes sejam constantemente relembradas da finalidade deste procedimento.

No que diz respeito às metodologias que podem ser utilizadas durante a mediação regulatória, é pertinente a menção ao art. 26 da Resolução ANA nº 209/2024, que dispõe sobre a possibilidade de que o mediador realize reuniões individuais com as partes, resguardando a confidencialidade destas reuniões, salvo quando permitido o compartilhamento do seu conteúdo nas reuniões conjuntas. Trata-se, aqui, da utilização da técnica comumente denominada como “*caucus*”, que consiste na realização de reuniões individuais entre o mediador e as partes, com o intuito de “auxiliar o desenvolvimento do processo mediativo e fazer soltar eventuais travas que a parte tenha em relação àquele procedimento”¹⁵⁵. Sobre as vantagens deste método, observa-se que:

Em primeiro lugar, do ponto de vista da teoria econômica, a realização de caucus fornece aos mediadores uma importante ferramenta para superar dois obstáculos ao acordo – o “dilema do prisioneiro” (causado pelo medo

¹⁵⁵ DI SALVO, Sílvia Helena Picarelli Gonçalves Johonsom. **Mediação na Administração Pública Brasileira: o desenho institucional e procedimental**. São Paulo: Almedina, 2018. p. 83-84.

de exploração mútua entre as partes) e “seleção adversa” (causado pela falha em se divulgar informações). Em segundo lugar, a realização de *caucus* pode ajudar o mediador a superar uma variedade de problemas na negociação, tais como barreiras de comunicação, expectativas irrealistas, barreiras emocionais, conflitos intraparte e o medo de perder respeitabilidade. Em terceiro lugar, a realização de *caucus* proporciona um ambiente mais privado em que o mediador pode desenvolver uma compreensão mais profunda e mais pessoal das necessidades e interesses das partes.¹⁵⁶

Esta técnica pode se mostrar valiosa para o tratamento de determinados conflitos, e é importante que a Resolução ANA nº 209/2024 tenha permitido expressamente a sua utilização, tendo em vista a possibilidade de que a confidencialidade das reuniões individuais fosse questionada à luz do princípio da publicidade, ao qual se submete a Administração Pública. Sem desconsiderar a existência de posicionamentos em sentido contrário, entende-se, com Sílvia H. P. G. J. Di Salvo, que é possível utilizar o *caucus* em procedimentos de mediação regulatória, mesmo porque:

O caráter dessas sessões é acessório, o que significa que ali não se discute o próprio conteúdo do conflito ou se tecem os termos do acordo, mas sim o entendimento, as dificuldades e o próprio comportamento da parte em relação ao conflito e aos termos do acordo. O intuito destas sessões é de caráter procedimental, para auxiliar o desenvolvimento do processo mediativo e fazer soltar eventuais travas que a parte tenha em relação àquele procedimento. Por isso, a questão da publicidade atinente às sessões separadas de *caucus* nas mediações de conflitos na Administração Pública tem uma peculiaridade. A manutenção

¹⁵⁶ *Ibidem*, p. 83. *Apud*. HOFFMAN, D. Mediation and the Art of Shuttle Diplomacy. **Negotiation Journal**, n. 27, p. 263-307, jul. 2011, p. 263.

do sigilo nessas sessões não tem o condão de fulminar o princípio da publicidade; é que o conteúdo dessas sessões, por seu caráter instrumental, pouco tem a contribuir para o direito de informação dos cidadãos e o dever de transparência da atividade administrativa, uma vez que apenas visa a dar impulso ao processo mediativo.¹⁵⁷

Aliás, com relação à confidencialidade, observa-se que esta foi tratada como um dos princípios a serem observados no procedimento de mediação regulatória da ANA (art. 3º, VII), da mesma forma como faz a Lei de Mediação, com o acréscimo da ressalva de que este princípio não afasta a aplicação das normas que impõem o dever de publicidade ao Poder Público, em especial a Lei Federal nº 12.527/2011, com menção, também, ao art. 30 da Lei de Mediação.

No formulário padrão disponibilizado pela ANA, é prevista a possibilidade de que as partes solicitem sigilo sobre os documentos apresentados, apontando a fundamentação legal para tanto. No art. 13 da Resolução ANA nº 209/2024 e no art. 15 da Portaria ANA nº 507/2024, admite-se a possibilidade de que as partes solicitem classificação de sigilo de dados complementares. Segundo o art. 6º, § 1º, da Portaria ANA nº 507/2024, é a Procuradoria Federal junto à agência quem irá analisar e decidir sobre o tema. Em relação a isso, é pertinente que o art. 7º da Portaria ANA nº 507/2024 tenha resguardado às partes a possibilidade de apresentarem pedido de reconsideração contra a decisão que indeferir o pedido de sigilo sobre determinada informação ou documento.

Ainda sobre a questão da publicidade, merece destaque a previsão trazida no art. 20 da Portaria ANA nº 507/2024, que confere à agência o dever de disponibilizar informações relativas às decisões tomadas em juízo de admissibilidade, aos acordos firmados e às estatísticas sobre as atividades relacionadas à mediação regulatória, sem que sejam identificados o processo ou as partes envolvidas. A disponibilização

¹⁵⁷ DI SALVO, Sílvia Helena Picarelli Gonçalves Johonsom. **Mediação na Administração Pública Brasileira**: o desenho institucional e procedimental. São Paulo: Almedina, 2018. p. 83-84.

dessas informações é essencial para a concretização da noção de publicidade diferida, além de servir, também, para dar visibilidade aos agentes reguladores e regulados sobre a utilização da mediação regulatória pela ANA, e para que os resultados dessas negociações sirvam como referência para outras demandas que envolvam a aplicação ou a interpretação de normas de referência.

No que diz respeito ao termo final de mediação, chama-se a atenção para o fato de que a Resolução ANA nº 209/2024 e a Portaria ANA nº 507/2024 não previram a homologação pela Diretoria Colegiada da agência como uma das etapas do procedimento em questão. Ainda que tal formalidade fosse, de fato, prescindível para a assunção de compromisso pelas partes, o aval do órgão máximo da ANA poderia trazer mais legitimidade para o resultado das negociações e, inclusive, para a utilização desses acordos como referências na aplicação e interpretação das normas de referência. Isso sem mencionar os casos que envolvam direitos indisponíveis, mas transigíveis, para os quais o art. 3º, § 2º, da Lei de Mediação exige homologação judicial, com oitiva do Ministério Público, e o crivo prévio da agência poderia trazer mais segurança jurídica ao acordo.

Entre os desafios que se colocam no horizonte da ANA para o futuro da mediação regulatória, destaca-se o da capacitação institucional e da formação de mediadores nos quadros da ANA¹⁵⁸. Ainda que se tenha identificado que a utilização de técnicas autocompositivas não é uma completa novidade para a agência, e que alguns dos seus servidores já estão habituados com essa dinâmica pelas experiências das Salas de Crise, o fato é que, no procedimento de mediação regulatória, a complexidade dos conflitos a serem solucionados tende a ser maior, e é importante que a agência esteja estruturada para isso.

Em relação a este desafio, uma importante ferramenta pode ser a possibilidade de cooperação entre a ANA e câmaras privadas, que tenham experiência com a utilização da mediação para a resolução de conflitos. Em que pese a Resolução ANA nº 209/2024 e a Porta-

¹⁵⁸ Até o momento de submissão deste artigo, a ANA parece ter quatro mediadores em seus quadros, todos eles designados pela Resolução ANA nº 544, de 31 de outubro de 2024.

ria ANA nº 507/2024 nada digam a respeito dessa possibilidade, a questão tende a ser objeto de regulamentação futura, como inclusive adiantado pela própria ANA na análise de contribuições feitas durante os procedimentos de consulta e audiência pública. A utilização de câmaras privadas pode, certamente, contribuir com o amadurecimento da mediação regulatória da ANA, e é relevante tal prática seja regulamentada, sendo esta uma tendência para o futuro.

Feitas essas considerações, entende-se que a regulamentação da mediação regulatória pela Resolução ANA nº 209/2024 e pela Portaria ANA nº 507/2024 representa um marco importante na consolidação de uma cultura de diálogo e consenso no setor de saneamento básico. Embora a opção inicial por um modelo de atuação modesto reflita uma estratégia prudente de implementação, é essencial que a experiência acumulada e os resultados obtidos sirvam de subsídio para uma progressiva ampliação do alcance e da efetividade da mediação regulatória. Em um cenário de crescente complexidade e dinamismo no setor, o fortalecimento desse instrumento contribuirá não apenas para a pacificação de controvérsias, mas também para a promoção de um ambiente regulatório mais estável, colaborativo e propício ao desenvolvimento sustentável dos serviços de saneamento básico.

Conclusões

A consolidação da mediação regulatória no setor de saneamento básico, tal como delineada pela Resolução ANA nº 209/2024 e pela Portaria ANA nº 507/2024, representa um avanço institucional, em sintonia com as transformações contemporâneas no campo do Direito Administrativo e da regulação. Mais do que um novo procedimento, a mediação regulatória consagra uma mudança de paradigma na atuação estatal: do modelo tradicionalmente verticalizado para um modelo mais dialógico, cooperativo e orientado à construção de soluções consensuais.

Nesse contexto, a mediação emerge como instrumento valioso não apenas para a resolução de disputas pontuais, mas também para

a promoção de estabilidade regulatória e segurança jurídica – elementos indispensáveis em um setor que vivencia crescentes fluxos de investimento e complexidade operacional. Sua institucionalização tem potencial para fortalecer a governança regulatória e fomentar um ambiente mais previsível e menos litigioso.

Ainda assim, é necessário reconhecer que a mediação regulatória se encontra em fase inicial no setor de saneamento. Seu alcance, por ora limitado às controvérsias envolvendo normas de referência da ANA, poderá restringir seu impacto caso não haja evolução normativa e prática. Nesse cenário, é necessário que a ANA e os demais atores do setor monitorem continuamente o instituto, avaliando e, quando oportuno, ampliando seu escopo, sempre com observância aos princípios da imparcialidade, transparência e eficiência.

Importa sublinhar que o êxito da mediação regulatória dependerá não apenas da qualidade das normas que a regem, mas sobretudo da capacidade dos seus operadores e da disposição dos *stakeholders* em adotá-la. A construção de uma cultura de consenso no setor regulado é um processo contínuo, que demanda investimento institucional, capacitação e mudança de mentalidade.

Assim, servindo como mais um instrumento à disposição da ANA para a regulação do setor de saneamento básico, a mediação regulatória pode contribuir de modo decisivo para a efetivação dos objetivos de universalização e melhoria da qualidade dos serviços públicos previstos no novo Marco Legal, consolidando um caminho virtuoso para o fortalecimento da regulação e da cidadania.

Bibliografia

CAMARB – Câmara de Mediação e Arbitragem Empresarial – Brasil. Regulamento de Mediação Empresarial (2024). Regulamento de mediação da CAMARB aplicável a disputas envolvendo entes da Administração Pública. Disponível em: <https://camarb.com.br/regulamento/regulamento-de-mediacao-empresarial-2024/>.

CAM-CCBC – Centro de Arbitragem e Mediação da Câmara de Comércio Brasil-Canadá. Regulamento de Mediação (2024). Regulamento de mediação do CAM-CCBC, edição de 2024. Disponível em: <https://www.ccbc.org.br/cam-ccbc-centro-arbitragem-mediacao/wp-content/uploads/sites/10/2024/07/regulamento-de-mediacao.pdf>.

DI SALVO, Sílvia Helena Picarelli Gonçalves Johonsom. Mediação na Administração Pública Brasileira: o desenho institucional e procedimental. São Paulo: Almedina, 2018.

DYTZ, Pitágoras. “A Edição da Lei nº 13.140, de 26 de junho de 2015, e os desafios à eficácia da política de autocomposição.” In: PINHO, Humberto Dalla Bernardina; RODRIGUES, Roberto de Aragão Ribeiro (orgs.). Mediação e arbitragem na Administração Pública. Curitiba: CRV, 2018.

GABBAY, Daniela M.; Barros, Vera C. M. de (Coord.). Mediação em Números: 10 anos – 2012 a 2022. FGV Direito SP e Canal Arbitragem, São Paulo, 2023. Disponível em: https://canalarbitragem.com.br/wp-content/uploads/2023/05/Mediacao-em-Numeros_RelatorioPesquisa.pdf.

HOFFMAN, David A. “Mediation and the Art of Shuttle Diplomacy.” *Negotiation Journal*, v. 27, n. 3, 2011.

JUNQUEIRA, Kátia V. “Mediação – Instrumento eficaz para a eficiência regulatória.” *Revista EMERJ*, v. 14, n. 56, 2011.

LUSTOSA, Pedro A. Azevedo. “Onde o TCU aplica o consenso?” *Jota*, 4 jun. 2025. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/control-publico/onde-o-tcu-aplica-o-consenso>.

OLIVEIRA, Gustavo J.; Carvalho, André C. O *soft law* e a Regulação Sunshine no Brasil. *Revista Consultor Jurídico*, 27 fev. 2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-fev-27/publico-pragmatico-notas-soft-law-regulacao-sunshine-brasil/>.

OLIVEIRA, Gustavo J. de; Estefam, Felipe F. Curso Prático de Arbitragem e Administração Pública. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

OLIVEIRA, Gustavo J. de; Ferreira, Kaline. “A mediação e arbitragem dos conflitos no setor de saneamento básico à luz da Lei Federal 14.026/2020.” In: GRANZIERA, Maria L. M.; OLIVEIRA, Carlos R. de (Coords.). Novo marco do saneamento básico no Brasil. Indaiatuba: Editora Foco, 2021.

QUEIROZ, João Eduardo Lopes. Manual de soluções extrajudiciais de conflitos na administração pública. Londrina: Thoth, 2021.

RIOS, Veronica S. da C.; Fortunato, Rafael H. “Mediação e arbitramento no setor de saneamento.” Jota, 17 abr. 2025. Disponível em: <https://www.jota.info/artigos/mediacao-e-arbitramento-no-setor-de-saneamento>.

SANTOS, José L. L. dos; Dantas, Daniela C. C.; Andrade, Cássio T. de C. “O papel das agências reguladoras como mediadoras de conflitos: a experiência da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE) na área de energia elétrica.” Marco Regulatório, Porto Alegre: AGERGS, v. 14, p. 11–29, jul./dez. 2011.

APRESENTAÇÃO DO CAPÍTULO 4 – PERSPECTIVA PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO

Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira

O objetivo de universalizar os serviços de saneamento básico até 2033 é, sem dúvida, o maior desafio estabelecido pela Lei nº 14.026/2020. Esse capítulo aborda diferentes dimensões dessa agenda, indo além da simples expansão de cobertura de água e esgoto. Os artigos reunidos discutem inclusão social, soluções alternativas, instrumentos tarifários, drenagem urbana, adaptação climática e a função social dos contratos, compondo uma visão integrada da universalização como política pública que deve articular eficiência, equidade e resiliência.

Thalita Salgado Fagundes e Rui Cunha Marques abrem o capítulo com uma análise sobre acesso e inclusividade nos serviços. Os autores destacam que a universalização deve ser entendida como acesso pleno, contínuo e de qualidade para todos, com especial atenção às populações mais vulneráveis. Ressaltam que desigualdades regionais, sociais e de gênero ainda condicionam fortemente o acesso, exigindo políticas diferenciadas e mecanismos redistributivos.

Na sequência, **Otávio Henrique Campos Hamdan e Luíza Kaschny Borges Burgardt** discutem as soluções alternativas de saneamento, como sistemas descentralizados, tecnologias apropriadas e arranjos comunitários. Defendem que tais soluções não são substitutivas, mas complementares à rede convencional, sobretudo em áreas rurais, comunidades isoladas ou assentamentos informais, onde a expansão tradicional apresenta custos proibitivos.

Renê Gontijo e Alexandre Petrucciello Salgado da Silveira abordam a tarifa social de saneamento, instrumento de justiça social que busca compatibilizar a sustentabilidade financeira das empresas prestadoras com a capacidade de pagamento das famílias de baixa renda. Os autores defendem que a tarifa social é essencial para garantir inclusão, mas precisa ser calibrada de forma a evitar

distorções e assegurar compensação adequada para os prestadores.

Os artigos de **Maria Elisa Leite Costa, Maurício Pontes Monteiro, Ana Cristina Strava e Pedro L.W. Cerqueira**, bem como o de **Carlos Augusto F. de O. Novaes**, tratam dos aspectos regulatórios e dos desafios da drenagem urbana. Argumentam que, embora a drenagem faça parte do conceito legal de saneamento básico, historicamente tem sido negligenciada em termos de regulação, financiamento e planejamento. Ambos os textos defendem maior integração da drenagem às políticas urbanas, à defesa civil e ao planejamento territorial, como condição para prevenir alagamentos, reduzir riscos e aumentar a resiliência das cidades.

Maria Galleno de S. Oliveira, Fabiana Santos Lima e Felipe Eugênio Kich Gontijo avançam para o tema da resiliência frente a eventos climáticos extremos, destacando que o saneamento básico é um dos setores mais vulneráveis às mudanças climáticas. Os autores apontam a necessidade de adaptação da infraestrutura, diversificação de fontes de abastecimento, incorporação de tecnologias de monitoramento e fortalecimento da governança climática no setor.

Os autores **José Carlos de Oliveira e Luciana Laurindo Bergo** discutem a função social dos contratos de concessão, analisando como esses instrumentos podem incorporar cláusulas de adaptação climática, inclusão social e resiliência. Defendem que os contratos, além de mecanismos econômicos, devem ser entendidos como instrumentos de política pública, capazes de alinhar interesses privados e objetivos coletivos de longo prazo.

Os artigos evidenciam que a **universalização é um conceito multidimensional**. Não basta expandir redes físicas de água e esgoto; é preciso garantir acessibilidade econômica, equidade social, adaptação climática e inclusão de populações vulneráveis. O capítulo demonstra que universalização e inclusão são indissociáveis.

Um ponto central é a discussão sobre **soluções alternativas**. Elas aparecem como instrumentos estratégicos para garantir cobertura em áreas de difícil acesso, evitando que populações inteiras fiquem excluídas do direito ao saneamento. No entanto, sua adoção requer regulação clara,

padrões de qualidade e mecanismos de integração aos sistemas formais.

A **tarifa social** é destacada como pilar redistributivo, garantindo que o acesso universal não seja apenas físico, mas também financeiramente viável para as famílias de baixa renda. Aqui se nota o desafio de conciliar justiça social com sustentabilidade financeira, o que exige desenho criterioso, cadastros atualizados e subsídios bem focalizados.

Outro eixo crítico é a **drenagem urbana**, frequentemente marginalizada no debate sobre saneamento. Os artigos reforçam que não haverá universalização plena sem enfrentar os desafios da drenagem e do manejo de águas pluviais, sobretudo em um contexto de mudanças climáticas e urbanização acelerada. A drenagem, ao ser incorporada à agenda regulatória, pode reduzir desigualdades territoriais e prevenir crises urbanas recorrentes.

Finalmente, os textos sobre **resiliência e função social dos contratos** trazem uma perspectiva inovadora: universalização e adaptação climática devem estar incorporadas nos instrumentos jurídicos e regulatórios que estruturam a prestação dos serviços. Isso implica repensar os contratos de concessão como instrumentos de política pública, orientados não apenas para eficiência econômica, mas também para inclusão, sustentabilidade e justiça intergeracional.

1. ACESSO E INCLUSIVIDADE NOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

Thalita Salgado Fagundes¹⁵⁹

Rui Cunha Marques¹⁶⁰

Resumo

O acesso inclusivo ao saneamento é condição essencial para a universalização, especialmente para populações vulneráveis, como rurais, periurbanas e de baixa renda, que enfrentam barreiras técnicas, econômicas e sociais. A ONU reconheceu o saneamento como direito humano, exigindo dos governos políticas e marcos regulatórios que garantam acesso equitativo e atenção a grupos marginalizados. No Brasil, as Leis nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020 incorporam princípios como universalização, acessibilidade econômica e metas progressivas, porém ainda se enfrenta baixos índices de cobertura. Mesmo com ações pontuais, experiências internacionais, como as do Chile, Colômbia, África do Sul, Portugal, Zambia e Uganda, mostram que soluções adaptadas e regulação eficaz são fundamentais. A atuação coordenada de governos, reguladores, prestadores, sociedade civil e organismos internacionais é indispensável para transformar o direito ao saneamento em realidade para todos.

Palavras-Chave: Acesso universal; capacidade de pagamento; subsidiação.

Introdução

Historicamente, parcelas significativas da população foram margina-

¹⁵⁹ Doutora e Mestre em Engenharia Hidráulica pela Universidade de São Paulo. Doutora em Engenharia do Território pelo Instituto Superior Técnico de Lisboa. Consultora internacional nos temas de políticas públicas e regulação do saneamento, recursos hídricos e parcerias público-privadas.

¹⁶⁰ Pós-doutorado, Doutor, Mestre e Engenheiro. Professor Catedrático da Universidade Lusófona de Lisboa. Diretor Geral da RPG Consultores. Consultor do Banco Asiático de Desenvolvimento. Especialista global em regulação e contratos de saneamento com trabalhos em mais de 60 países. Autor de 14 livros e mais de 300 artigos em revistas com pares.

lizadas e excluídas do acesso a serviços públicos essenciais, entre eles o saneamento básico. As populações em situação de vulnerabilidade concentram-se, em sua maioria, em áreas rurais e periurbanas, onde o acesso à infraestrutura é dificultado por fatores técnicos e financeiros (UNECE, 2022). A distância geográfica, a ocupação irregular e a ausência de planejamento urbano tornam mais complexa a implantação de redes convencionais de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Além disso, o baixo poder aquisitivo dessas comunidades frequentemente inviabiliza o custeio dos investimentos e da manutenção necessários para levar e sustentar tais serviços, através das tarifas.

O Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, estabelecido pela Agenda 2030 da ONU, reforça o compromisso global de “assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável do saneamento para todos”. Este compromisso inclui explicitamente as populações vulneráveis e marginalizadas, o que, na prática, exige que os Estados adotem políticas públicas específicas e mecanismos regulatórios capazes de garantir que os serviços cheguem a todas as pessoas, independentemente de sua localização geográfica ou de sua capacidade de pagamento. Assim, falar em acesso inclusivo ao saneamento tornou-se uma premissa fundamental quando se discute a universalização, pois não há universalização real sem a inclusão plena de todos os segmentos populacionais (Fagundes; Cunha Marques; Malheiros, 2024).

Garantir o atendimento adequado e sustentável dos serviços de saneamento para todos implica reconhecer e respeitar as particularidades de cada território, o que exige a adoção de soluções técnicas e modelos de gestão adaptados a diferentes realidades locais. O debate sobre como universalizar o saneamento em territórios e comunidades historicamente excluídas tem ganhado força nos últimos anos, impulsionado pelo reconhecimento, por parte de organismos multilaterais e governos, de que a falta de acesso a estes serviços gera impactos negativos expressivos na saúde pública, no meio ambiente e na produtividade econômica, com custos que, inevitavelmente, recaem sobre os cofres públicos.

No Brasil, o desafio é ainda maior devido à sua dimensão continental e à grande diversidade de contextos territoriais e socioeconômicos.

A dependência quase exclusiva de sistemas centralizados convencionais de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto, combinado com a falta de programas explicitamente voltados às populações carentes, tem se mostrado inadequado à universalização. Experiências internacionais demonstram que a diversificação de modelos, associada a uma governança inclusiva e bem estruturada, é fundamental para superar as barreiras atuais. Embora iniciativas pontuais venham sendo implementadas no Brasil e em outros países, ainda há um longo caminho para que essas ações sejam incorporadas de forma sistemática às políticas públicas. O fortalecimento de marcos regulatórios, mecanismos de financiamento e modelos de governança que priorizem a inclusão será decisivo para transformar ações isoladas em estratégias efetivas de universalização do acesso ao saneamento.

1. Saneamento como direito humano

Em 28 de julho de 2010, a Assembleia Geral das Nações Unidas adotou a Resolução A/RES/64/292, reconhecendo explicitamente o direito humano aos serviços de saneamento básico, notadamente água potável segura, esgotamento sanitário, e higiene, como direitos fundamentais, essenciais para o pleno gozo da vida. Tal decisão foi posteriormente reforçada pelo Conselho de Direitos Humanos da mesma organização, estabelecendo que os Estados estão legalmente vinculados à obrigação de assegurar o acesso universal a esses serviços, sem discriminação e de forma progressiva.

Esse reconhecimento pela ONU não se limita a uma declaração formal. Ele impõe aos países a responsabilidade concreta de implementar ações que ampliem e universalizem o acesso ao saneamento, com atenção especial a grupos e comunidades que historicamente ficaram à margem desses serviços. Pequenas comunidades rurais, pessoas em situação de rua, mulheres e meninas que enfrentam dificuldades para manter a higiene durante o período menstrual, e populações urbanas de baixa renda são exemplos de grupos que demandam medidas

específicas e urgentes. Segundo o Programa Conjunto de Monitoramento da Organização Mundial da Saúde (OMS) e UNICEF (WHO; UNICEF, 2021a), ainda existem 2,2 bilhões de pessoas sem acesso à água potável, 3,5 bilhões sem saneamento adequado e 2 bilhões sem serviços básicos de higiene. Essa realidade reforça o caráter prioritário do tema na agenda global.

Diante desse cenário, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, por meio da Resolução A/RES/70/1, estabeleceu metas ambiciosas no ODS 6. Entre elas, a meta 6.1 prevê, até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável segura e a preços acessíveis para todos. Já a meta 6.2 busca assegurar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, pondo fim à defecação a céu aberto e priorizando as necessidades específicas de mulheres, meninas e populações em situação de vulnerabilidade.

2. Critérios para realização progressiva do direito humano ao saneamento

A efetivação dos direitos humanos ao saneamento exige mais do que a simples expansão física de redes de infraestrutura. É necessário adotar princípios transversais e critérios específicos que orientem políticas públicas, modelos de gestão e regulamentações, assegurando que o acesso seja garantido de forma universal, equitativa e sustentável. Entre os princípios transversais dos direitos humanos aplicáveis ao saneamento, destacam-se (Heller, 2017):

a) Não discriminação e igualdade: políticas públicas devem combater desigualdades entre grupos discriminados e assegurar que tais grupos (populações rurais, comunidades em assentamentos informais, pessoas em situação de rua) usufruam dos serviços em condições equivalentes aos demais usuários. Isso requer a identificação dos grupos afetados, e o entendimento das causas dessa exclusão.

b) Participação, acesso à informação e transparência: o acesso inclusivo exige que todos os cidadãos possam participar ativamente dos

processos de decisão relacionados ao saneamento. Para isso, informações relevantes devem ser disponibilizadas de forma clara, acessível e antecipada, garantindo condições para uma participação consciente. A transparência implica que dados e decisões sejam divulgados de forma proativa pelos prestadores e órgãos reguladores, e não apenas mediante solicitação.

c) Accountability: prestadores de serviços e autoridades públicas devem ser responsabilizados pelo cumprimento de suas obrigações. É necessário que leis e regulamentos definam claramente os papéis e responsabilidades de cada agente envolvido, além de estabelecer mecanismos de monitoramento e avaliação. A participação de órgãos de controle, como agências reguladoras e instituições de auditoria, é fundamental para assegurar a conformidade com padrões de qualidade, equidade e sustentabilidade.

d) Sustentabilidade os serviços devem estar disponíveis para as gerações presentes e futuras. Sua provisão no presente não deve, em hipótese alguma, comprometer a capacidade das gerações futuras de usufruírem seus próprios direitos humanos. Devem ser adotadas medidas para garantir a suficiência financeira de longo prazo dos prestadores, assegurando eficiência e acessibilidade econômica (*affordability*) dos usuários.

Além dos princípios transversais, (Heller, 2017) também elenca princípios específicos fundamentais para efetiva implementação deste direito humano:

e) Acessibilidade física: os serviços devem estar disponíveis na propriedade ou em sua proximidade, com acesso seguro durante o dia e a noite. Quando redes não estão disponíveis, alternativas como torneiras comunitárias, hidrantes públicos e abastecimento por caminhões-pipa devem ser considerados. A acessibilidade física está diretamente ligada à segurança e à dignidade, especialmente para mulheres e meninas no uso de instalações sanitárias.

f) Disponibilidade: garantia de quantidade suficiente e regularidade do fornecimento. A OMS recomenda como referência 20 litros/habitante/dia em situações de escassez, 50 litros/habitante/dia como

nível intermediário e 100 litros/habitante/dia como padrão de provisão adequada.

g) Qualidade e segurança: a água deve estar livre de contaminantes e atender a padrões sanitários estabelecidos, enquanto os sistemas de esgotamento sanitário devem assegurar a proteção da saúde pública e do meio ambiente.

h) Aceitabilidade, privacidade e dignidade: serviços de saneamento devem respeitar práticas culturais e garantir privacidade, especialmente em instalações sanitárias.

i) Acessibilidade econômica: o custo dos serviços não deve comprometer a capacidade das famílias de atender outras necessidades essenciais. Tarifas e taxas de conexão devem ser estruturadas para não excluir usuários de baixa renda, com a adoção de mecanismos de subsídios tarifários e não tarifários.

Uma pesquisa conduzida em 16 países da América Latina e Caribe sobre incorporação dos direitos humanos ao saneamento nos marcos regulatórios mostrou que, embora muitos incluam princípios alinhados a estes direitos, tais como qualidade da água, continuidade, acessibilidade econômica, sustentabilidade, participação social e prestação de contas, isso geralmente ocorre sem menção explícita aos direitos humanos a esses serviços. Além disso, diversos aspectos ainda não estão incorporados na maioria dos países investigados, principalmente no que diz respeito a serviços fora da rede, áreas rurais, assentamentos informais, espaços públicos, e população em situação de rua (Molinari, 2021).

A pesquisa também reforçou que a inclusão dos direitos humanos ao saneamento na Constituição representa o compromisso mais sólido de um país em concretizar tais direitos, facilitando sua incorporação em legislações complementares, tanto em nível nacional quanto regional. Nos serviços públicos de saneamento, os marcos regulatórios ditam as regras como as condições de prestação desse serviço a população.

Neste sentido, tem-se o cenário brasileiro. Os direitos humanos

aos serviços de saneamento ainda não fazem parte da Constituição brasileira, mas em maio de 2025, o Senado Federal aprovou a proposta de emenda à Constituição PEC 2/2016¹⁶¹, que reconhece o acesso ao saneamento básico como um direito constitucional, assim como educação, saúde, trabalho, moradia, lazer, alimentação, previdência social e segurança, já garantidos na Carta. O país possui um marco regulatório do setor, como já discutido em outros capítulos desse livro, a Lei Federal nº 11.445/2007 (atualizada pela Lei nº 14.026/2020), que incorpora diversos princípios alinhados aos direitos humanos e acesso inclusivo ao saneamento, como a universalização, a acessibilidade econômica e a sustentabilidade. O marco legal brasileiro também prevê metas progressivas de expansão e qualidade dos serviços, tratamento especial a populações de baixa renda e mecanismos para subsídios tarifários e não tarifários.

3. Reconhecimento na legislação brasileira

O Brasil incorporou os princípios do direito ao saneamento básico na sua legislação, especialmente na Lei Federal nº 11.445/2007 que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e suas alterações pela Lei nº 14.026/2020. O texto legal reforça que a prestação de serviços de saneamento deve seguir princípios fundamentais, explicitados no Art. 2º, entre os quais destacam-se *I – Universalização do acesso e efetiva prestação dos serviços; e VI – Articulação com políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante.*

A exigência de considerar a atual situação e seus impactos nas condições de vida da população durante o planejamento foi aborda-

¹⁶¹ <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124779>

do no Art. 19. O papel das agências reguladoras está delineado no Art. 23, que estabelece que normas regulatórias devem contemplar dimensões técnicas, econômicas e sociais, incluindo metas progressivas de expansão e qualidade (inciso III), e subsídios tarifários e não tarifários (inciso IX).

A lei ainda reconhece a acessibilidade econômica (*affordability*) como fator essencial. O Art. 30 prevê a consideração de quantidade mínima de consumo, visando à garantia de objetivos sociais (inciso III) e capacidade de pagamento dos consumidores (inciso VI), enquanto os Art. 29 e 31 estabelecem a possibilidade de adoção de subsídios tarifários e não tarifários para viabilizar essa garantia. Recentemente, a Lei nº 14.898/2024 tornou obrigatória aplicação de tarifa social a todos as famílias inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais e Benefício da Prestação Continuada. Apesar de instituir a Conta de Universalização do Acesso à Água, a lei enfatiza demasiadamente o subsídio cruzado como recurso para aplicação desses subsídios tarifários, com potencial de prejudicar a capacidade de pagamento das famílias um pouco acima da linha da pobreza (Fagundes et al., 2025)

O marco legal também contempla medidas específicas para populações vulneráveis. O Art. 45 prevê a possibilidade de gratuidade na conexão de edificações ocupadas por famílias de baixa renda à rede de esgoto. Contudo, a lei condiciona conexões de imóveis em assentamentos informais às regras da Lei nº 13.465/2017 (regularização fundiária). Outro ponto relevante é o Art. 50, que prioriza a destinação de recursos federais para municípios com maiores déficits de saneamento e menor capacidade de pagamento, reforçando a perspectiva de realização progressiva e equitativa do acesso.

Apesar dos avanços legislativos, persistem desafios significativos na implementação efetiva do acesso inclusivo ao saneamento no Brasil. Embora a legislação preveja mecanismos para superar essas desigualdades, a aplicação prática depende da integração de políticas públicas, coordenação institucional, financiamento adequado e compromisso dos prestadores e reguladores.

4. Subsídios e capacidade de pagamento (*affordability*)

A capacidade de pagamento, também conhecida como acessibilidade econômica (*affordability*), é um elemento central na discussão sobre o acesso universal e inclusivo aos serviços de saneamento. A incapacidade de arcar com os custos adequados desses serviços é uma preocupação crescente em todos os países, especialmente para populações de baixa renda. As famílias mais vulneráveis estão particularmente expostas ao impacto de tarifas, implementadas para garantir a sustentabilidade financeira e a resiliência dos prestadores de serviços diante dos investimentos necessários para a universalização.

Esse desafio tende a se intensificar em um contexto de mudanças climáticas e eventos emergenciais (como pandemias e desastres naturais), que demandam investimentos adicionais para aumentar a resiliência dos sistemas. Para assegurar a acessibilidade econômica efetiva, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas específicas que assegurem a progressiva universalização desses serviços, considerando esse elemento. Idealmente, uma abordagem intersetorial deve integrar o critério de acessibilidade econômica a diferentes políticas públicas, embora análises setoriais de *affordability* já sejam ferramentas poderosas para desenhar tarifas e garantir o acesso.

Os serviços de saneamento enfrentam falhas de mercado, pois são monopólios naturais. Também possuem externalidades positivas e negativas relevantes para a sociedade e são afetados por assimetrias de informação, sendo considerados um bem quase público (Marques, 2010). Além disso, são serviços onerosos, com altos custos operacionais e de capital. Ambos tendem a crescer ao longo do tempo, e repassar esses custos integralmente às tarifas pode representar um fardo significativo ao orçamento doméstico, especialmente para os grupos mais vulneráveis (Marques, 2024). Nesse contexto, subsídios têm papel fundamental no setor.

Em nível mundial, o saneamento é historicamente subsidiado, e tais subsídios podem ser classificados em subsídios de oferta ou de demanda. Os subsídios pelo lado da oferta envolvem apoio financeiro direto às operadoras para reduzir os custos operacionais, permitindo

manter ou expandir os serviços sem repassar integralmente os custos aos consumidores. Por outro lado, os subsídios pelo lado da demanda são direcionados diretamente às famílias, por meio de mecanismos como tarifas sociais, descontos por consumo, volume gratuito de água ou transferências condicionadas. Os subsídios também podem ser classificados quanto ao seu foco (se são específicos a um grupo de usuários), e quanto à fonte de financiamento, que pode ser impostos, doadores ou subsídios cruzados (Marques, 2024).

Nos últimos anos, crises econômicas recorrentes reduziram a capacidade fiscal dos governos, diminuindo o montante de subsídios oriundos dos orçamentos nacionais, fazendo com que a receita proveniente das tarifas dos usuários desempenhe um papel cada vez mais relevante no setor. Os subsídios tarifários surgiram então como uma alternativa em muitos países. Apesar do uso disseminado desses subsídios, sua eficácia é frequentemente limitada por falhas de concepção e implementação. Um mecanismo comum é o de tarifas progressivas por blocos (*Increasing Block Tariffs*), que estabelece tarifas menores para volumes essenciais e tarifas mais altas para consumos superiores. A proposta busca equidade, mas sua eficácia é limitada por problemas estruturais e socioeconômicos: famílias de baixa renda, muitas vezes sem conexão formal ou compartilhando hidrômetros, podem acabar sendo penalizadas, enquanto famílias de renda mais alta são beneficiadas por consumos dentro dos blocos subsidiados (Andres *et al.*, 2019; Cardenas; Whittington, 2019; Fuente *et al.*, 2016). Estudos no México e no Quênia mostraram que as tarifas por blocos beneficiaram majoritariamente famílias urbanas de renda média e alta, enquanto famílias rurais pobres continuaram dependentes de vendedores informais ou fontes inseguras (Borja-Vega; Morales; Gonzalez, 2019; Fuente *et al.*, 2016).

Por outro lado, tarifas com recuperação total de custos têm sido propostas, inclusive pela União Europeia, para garantir a sustentabilidade dos prestadores. Esse modelo prevê que as tarifas cubram custos operacionais, de manutenção e de capital, permitindo investimento contínuo e expansão da infraestrutura, inclusive para áreas vulneráveis (OECD, 2009, 2010). No entanto, a transição para esse modelo

apresenta desafios significativos em contextos em que a acessibilidade econômica é crítica (Martins; Quintal; Antunes, 2019).

A medição da acessibilidade é outro ponto crucial. Embora a metodologia mais utilizada seja calcular a proporção da renda domiciliar gasta com serviços de saneamento e comparar com um limite pré-estabelecido, há variações importantes na metodologia e no próprio limite. Banco Mundial sugere 3 a 5%, *Asian Development Bank* recomenda 5%, e OCDE adota 3% (Fagundes; Marques; Malheiros, 2023). No entanto, como destacado pela ONU, tais limites devem ser definidos localmente, com participação das comunidades pobres e marginalizadas (Heller, 2015).

A medição da acessibilidade econômica tem sido discutida por pesquisadores e profissionais de todo o mundo nos últimos anos (Andres et al., 2020; WHO; UNICEF, 2021b). A principal metodologia consiste em comparar a proporção da renda média domiciliar gasta com os serviços, e comparar com um limite pré-estabelecido. No entanto, essa métrica possui limitações: não considera o tamanho da família, padrões de consumo ou custos não monetários, como o tempo gasto para coleta de água. Essas limitações motivaram a adoção de metodologias diversas, bases de dados distintas e componentes variados para melhor estimar os encargos enfrentados pelas famílias (Fagundes; Marques; Malheiros, 2025).

Embora ainda não haja consenso sobre metodologias ou limites, há um consenso da importância de se considerar a acessibilidade financeira em políticas públicas. Análises de *affordability*, bem elaboradas e contextualizadas podem orientar subsídios, tarifas e programas sociais, garantindo acesso e sustentabilidade.

5. Experiências internacionais

Diversos países têm adotado políticas e mecanismos para promover o acesso inclusivo aos serviços de saneamento (Narzetti; Marques, 2020). Embora apresentem diferenças de estrutura, financiamento e

alcance, todas essas experiências têm em comum o objetivo de reduzir desigualdades e garantir que populações vulneráveis possam acessar os serviços de água e esgotamento sanitário.

No Chile, a Lei nº 18.778 de 1989 instituiu um dos programas mais consolidados de subsídio baseado em renda na América Latina. Financiado por impostos gerais, o benefício cobre entre 25% e 85% da conta mensal de água e esgoto para os primeiros 13 m³ consumidos, com os beneficiários identificados por um sofisticado instrumento integrado ao sistema nacional de assistência social. Os fundos são repassados pelo Ministério da Fazenda às municipalidades, responsáveis por identificar beneficiários e transferir o valor subsidiado diretamente aos prestadores de serviços (Errázuriz; Gómez-Lobo, 2024).

A Colômbia adota um modelo distinto, baseado na estratificação socioeconômica da população, conduzida pelo Departamento Administrativo Nacional de Estatística. Os imóveis são classificados em seis estratos, onde os mais altos (5 e 6) pagam tarifas maiores para subsidiar parte das tarifas dos estratos mais baixos (1, 2 e 3), enquanto o estrato 4 paga tarifa regular. A legislação fixa limites para o valor do subsídio (70% para estrato 1, por exemplo) e estabelece contribuições mínimas para estratos mais elevados e usos não residenciais. Este modelo de subsídio cruzado promove redistribuição dentro do próprio sistema tarifário, embora exija equilíbrio financeiro constante para evitar déficits nas empresas prestadoras (Vargas; Heller, 2016).

Na África do Sul, a cidade de Joanesburgo adota o programa de “Água Básica Gratuita”, garantindo a cada domicílio até 6 m³ de água por mês sem custo¹⁶². Em assentamentos informais, o acesso gratuito também é garantido por meio de torneiras e bicas públicas. Embora essa política levante debates sobre subsídios universais que beneficiam também famílias com capacidade de pagamento, o programa constitui uma estratégia relevante no combate à desigualdade no país. Além disso, famílias registradas como vulneráveis pelo Departamento Social recebem volumes adicionais gratuitos proporcionais ao número de membros.

¹⁶² <https://www.gov.za/faq/government-services/how-do-i-access-free-basic-municipal-services>

Em Portugal, a Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR) recomenda a implementação de tarifas sociais e medidas específicas para famílias numerosas. Entre as orientações, está a eliminação do componente fixo das tarifas e ampliação do primeiro bloco de consumo de 5 para 15 m³, de forma a evitar penalizar famílias com maior número de integrantes, situação frequente em populações em situação de pobreza. Apesar de não ser obrigatório, 85% dos municípios portugueses já implementaram a tarifa social, financiada pelos próprios orçamentos municipais.

A Zâmbia tem avançado na inclusão de serviços não conectados à rede de esgoto (*On Site Sanitation*) e na gestão de lodo fecal, ampliando a regulação e a prestação de serviços com base nos princípios do saneamento inclusivo¹⁶³. O regulador nacional de saneamento NWASCO iniciou uma jornada em 2016 para regular tais serviços de esgotamento sanitário, que culminou na publicação de um marco regulatório para o *On Site Sanitation* e a gestão de lodo fecal em áreas urbanas. Foram desenvolvidos requisitos de licenciamento para a prestação de serviços delegados, o que levou à formalização de limpadores de fossas ilegais, também foi prevista a possibilidade de parcerias delegadas entre prestadores públicos e o setor privado ou organizações comunitárias, e as autoridades locais foram designadas para exercer funções regulatórias delegadas, como fiscalização dos serviços limpa fossa. A criação de um encargo destinado ao financiamento das iniciativas de *On Site Sanitation* fortaleceu as medidas, estendendo-se à construção de banheiros e fortalecimento da capacidade técnica dos trabalhadores sanitaristas.

Em Uganda, o programa *Pro-Poor* do prestador de saneamento nacional *National Water and Sewerage Corporation* implementou medidas inclusivas para ampliar o acesso ao saneamento da população de baixa renda, como redução dos custos de conexão, instalação de torneiras públicas em assentamentos informais e tarifas diferenciadas. A criação de uma estrutura organizacional para promover e monitorar

¹⁶³ <https://www.nwasco.org.zm/index.php/media-center/news/1/199-nwasco-launches-citywide-inclusive-sanitation-guideline>

iniciativas específicas para populações de baixa renda melhorou a coordenação, eficiência e manutenção dos serviços, reduzindo a proporção de torneiras públicas inativas (World Bank, 2014). Essas experiências demonstram que o acesso inclusivo aos serviços de saneamento exige mais do que a simples expansão física da rede.

Problemas no pagamento das faturas de saneamento levam a desconexão dos serviços, apesar de proibido em diversos países, como França e Inglaterra (Marques *et al.*, 2023). O redutor de vazão vem sendo citado como exemplo de alternativa mais humanizada à interrupção total do fornecimento de água, pois garante um volume mínimo essencial mesmo em casos de inadimplência (Beecher, 2020). Embora sua implementação exija investimento em tecnologia, mão de obra e envolvimento de profissionais de engenharia, trata-se de uma medida que busca equilibrar a sustentabilidade econômica dos prestadores com a preservação do direito humano à água. Em alguns países, como a Itália, essa prática é combinada com outras iniciativas: famílias de baixa renda recebem um volume mínimo gratuito de 50 litros/habitante/dia, e, quando tecnicamente viável, o uso de redutores de vazão substitui o corte total, garantindo o mesmo volume vital. Desde 2021, a Reguladora Italiana ARERA incluiu, em sua norma de inadimplência, diretrizes específicas para procedimentos de restrição de fornecimento, assegurando que medidas de proteção aos usuários vulneráveis sejam aplicadas antes de qualquer desconexão (ARERA, 2021; Raitano *et al.*, 2020).

É necessário um conjunto integrado de mecanismos de financiamento, políticas tarifárias bem focalizadas, forte atuação regulatória e coordenação institucional, adaptados às diferentes realidades sociais, econômicas e geográficas.

Conclusões

A promoção do acesso inclusivo aos serviços de saneamento exige um conjunto articulado de ações que envolvem diferentes níveis de

governo, prestadores de serviços, órgãos reguladores, sociedade civil e organismos internacionais. Cada país tem a obrigação de garantir o acesso universal aos serviços de saneamento, podendo, inclusive, recorrer à comunidade internacional para obter assistência e cooperação. Reduzir as disparidades de acesso exige uma combinação coordenada de esforços políticos, financeiros e técnicos.

O primeiro passo para avançar na inclusão é diagnosticar de forma precisa a situação atual, identificando lacunas e desigualdades geográficas, sociais e econômicas. Ferramentas como o *Equitable Access Score-card*, desenvolvido pela ONU, permitem mapear as diferenças de acesso, avaliar a efetividade das políticas públicas e identificar distâncias entre normas legais e a realidade operacional (UNECE, 2024). O uso desse tipo de ferramenta incentiva a coleta de dados desagregados sobre grupos vulneráveis e marginalizados, permitindo compreender melhor suas necessidades e barreiras de acesso. Essa análise pode subsidiar a formulação de planos de ação que priorizem medidas viáveis no curto e médio prazo, como reformas institucionais, ajustes tarifários com foco na equidade e investimentos direcionados a populações vulneráveis.

Os exemplos internacionais apresentados demonstram que, embora muitas iniciativas pontuais estejam sendo implementadas, a maioria ocorre de maneira isolada e descoordenada. A ONU recomenda que países adotem ações prioritárias integradas, como avaliação da situação de acesso inclusivo e revisão dos planos e programas para incorporação desses aspectos, empoderamento dos usuários (atuais e potenciais) por meio de participação ativa e acesso à informação, aumento da responsabilidade dos prestadores de serviços, assegurando que estes cheguem efetivamente a toda a população, redução de disparidades geográficas com investimentos em áreas rurais e assentamentos informais, e criação de mecanismos de subsídios que garantam a acessibilidade econômica (UNECE, 2016).

O papel dos diferentes atores é essencial para garantir a efetividade dessas ações. Governos nacionais e locais devem definir metas claras e assegurar a coordenação institucional, prestadores de serviços

devem adaptar modelos operacionais para responder às necessidades de diferentes públicos, sociedade civil deve participar ativamente na formulação, monitoramento e avaliação das políticas, os organismos internacionais podem apoiar com financiamento, capacitação e disseminação de boas práticas, e reguladores precisam incorporar critérios de equidade em suas normativas, e monitorar seu cumprimento. A integração dessas responsabilidades, aliada a investimentos direcionados, cria um ambiente favorável para que o acesso inclusivo e o direito humano ao saneamento se tornem realidade.

Bibliografia

ANDRES, Luis *et al.* Measuring the Affordability of Water Supply, Sanitation, and Hygiene Services: A New Approach. *Water Economics and Policy*, v. 6, n. 3, 1 jul. 2020.

ANDRES, Luis A. *et al.* Doing More with Less Smarter Subsidies for Water Supply and Sanitation. Washington, D.C.: The World Bank, 2019.

ARERA. Annual Report on the State of Services and Regulatory Activity 2021. [S.l.: S.n.]. Disponível em: <www.arera.it>.

BEECHER, Janice A. Policy Note: A Universal Equity-Efficiency Model for Pricing Water. *Water Economics and Policy*, v. 6, n. 3, 1 jul. 2020.

BORJA-VEGA, Christian; Morales, Emmanuel E. Garcia; GONZALEZ, Julio A. Incidence of Subsidies in Residential Public Services in Mexico: The Case of the Water Sector. *Water (Switzerland)*, v. 11, n. 10, 1 out. 2019.

CARDENAS, Helena; Whittington, Dale. Magnitude and Distribution of Electricity and Water Subsidies for Households in Addis Ababa, Ethiopia. [S.l.: S.n.]. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/prwp>>.

ERRÁZURIZ, Clemente; Gómez-Lobo, Andrés. A new look at the distributive incidence of Chile's means-tested water subsidy scheme. *Water Policy*, v. 26, n. 7, p. 685–706, 1 jul. 2024.

FAGUNDES, T. S.; Marques, R. C.; Malheiros, T. F. A Comprehensive Framework for Water Affordability Analysis. *Water Resources Management*, 2025.

FAGUNDES, Thalita Salgado *et al.* Exploring water affordability through subsidy policies. *Water Research*, v. 286, 1 nov. 2025.

FAGUNDES, Thalita Salgado; Cunha Marques, Rui; Malheiros, Tadeu Fabrício. Are Brazilian Water Auction Prices Affordable for Vulnerable Families? *Utilities Policy*, v. 88, 1 jun. 2024.

FAGUNDES, Thalita Salgado; Marques, Rui Cunha; Malheiros, Tadeu. Water Affordability Analysis: a Critical Literature Review. *AQUA — Water Infrastructure, Ecosystems and Society*, v. 72, n. 8, p. 1431–1445, 1 ago. 2023.

FUENTE, David *et al.* Water and Sanitation Service Delivery, Pricing, and the Poor: An Empirical Estimate of Subsidy Incidence in Nairobi, Kenya. *Water Resources Research*, v. 52, n. 6, p. 4845–4862, 1 jun. 2016.

HELLER, L. Affordability and the Human Rights to Water and Sanitation. A Report by the Special Rapporteur on the Human Rights to Water and Sanitation. Human Rights Council. A/HRC/30/39. [*S.l.: S.n.*].

HELLER, L. Report of the Special Rapporteur on the human rights to safe drinking water and sanitation (on Regulation). ONU, Human Rights Council, A/HRC/36/45. [*S.l.: S.n.*].

MARQUES, R. C. O Modelo de Subsidação dos Serviços de Abastecimento de Água e de Saneamento Residuais em Portugal: das Lições

do Passado ao Equilíbrio e Oportunidades de Financiamento. Lisbon: Associação das Empresas Portuguesas para o Setor do Ambiente (AEPsA), 2024. v. 1

MARQUES, Rui Cunha. Regulation of Water and Wastewater Services: An International Comparison. *Water Intelligence Online*, v. 9, jul. 2010.

MARQUES, Rui Cunha *et al.* Water Disconnection and Vital Flow Policies: International Practices in Medium-and High-Income Countries. *Water (Switzerland)*, v. 15, n. 5, 1 mar. 2023.

MARTINS, Rita; Quintal, Carlota; Antunes, Micaela. Making Ends Meet: Actual versus Potential Joint Affordability of Utility Services. *Utilities Policy*, v. 56, p. 120–126, 1 fev. 2019.

MOLINARI, Alejo. Los reguladores y la implementación de los derechos humanos al agua y saneamiento en América y el Caribe. [*S.l.: S.n.*]. Disponível em: <<http://www.iadb.org>>.

NARZETTI, Daniel Antonio; Marques, Rui Cunha. Models of Subsidies for Water and Sanitation Services for Vulnerable People in South American Countries: Lessons for Brazil. *Water (Switzerland)*, v. 12, n. 7, 1 jul. 2020.

OECD. Managing Water for all: an OECD Perspective on Pricing and Financing. [*S.l.*]: OECD, 2009.

OECD. Pricing Water Resources and Water and Sanitation Services. [*S.l.*]: OECD, 2010.

RAITANO, Michele *et al.* Access to Essential Services for Low-income People: Italy. European Social Policy Network (ESPN). [*S.l.: S.n.*].

UNECE. Guidance Note on the Development of Action Plans to Ensure

Equitable Access to Water and Sanitation. *[S.l.: S.n.]*: United Nations Publications, 2016.

UNECE. Making water and sanitation affordable for all: Policy options and good practices to ensure the affordability of safe drinking water and sanitation services in the pan-European region. *[S.l.: S.n.]*.

UNECE. The Equitable Access Score-card 2.0. *[S.l.: S.n.]*. Disponível em: <<http://www.unece.org>>.

VARGAS, Laura; Heller, Léo. Determinants in Implementing a Public Policy for an Essential Volume of Free Water in Bogotá and Medellín, Colombia. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 3, p. 719–730, mar. 2016.

WHO; UNICEF. Progress on Household Drinking Water, Sanitation and Hygiene. *[S.l.: S.n.]*. Disponível em: <<http://apps.who.int/bookorders>>.

WHO; UNICEF. The Measurement and Monitoring of Water Supply, Sanitation and Hygiene (WASH) Affordability. *[S.l.: S.n.]*.

WORLD BANK. Do Pro-poor Policies Increase Water Coverage? An Analysis of Service Delivery in Kampala's Informal Settlements. *[S.l.: S.n.]*. Disponível em: <www.worldbank.org>.

2. SOLUÇÕES ALTERNATIVAS E O CONTRIBUTO PARA A UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

*Otávio Henrique Campos Hamdan*¹⁶⁴

*Luíza Kaschny Borges Burgardt*¹⁶⁵

Resumo

Diante do desafio da universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil, este artigo lança luz sobre o papel estratégico das soluções alternativas nesse processo. A partir da análise do marco regulatório e das normas de referência estabelecidas pela ANA, o texto contextualiza o tema, destacando avanços e desafios relacionados à regulação, implementação, monitoramento e fiscalização dessas soluções, especialmente em áreas em que a adoção de soluções por rede se mostra tecnicamente ou economicamente inviável. Ao longo da discussão, evidencia-se que, embora ainda exista um caminho a ser trilhado, importantes diretrizes já foram estabelecidas e outras estão em processo de consolidação, sinalizando uma trajetória promissora rumo à universalização efetiva e inclusiva dos serviços de saneamento básico no país. **Palavras-chave:** Soluções alternativas; Regulação; Saneamento básico; Universalização.

Introdução

O acesso ao saneamento básico é um direito humano fundamental,

¹⁶⁴ Engenheiro Químico pela UFSJ, Mestre e Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG. Gerente de Informações Operacionais da Arsae-MG e Coordenador do GT Água, Esgoto e Saúde da ABAR.

¹⁶⁵ Engenheira Ambiental e Sanitarista pela UFSC, Mestre em Engenharia Ambiental pela UFSC. Superintendente de Regulação de Saneamento Básico da Arsesp e Coordenadora do GT Água, Esgoto e Saúde da ABAR.

reconhecido internacionalmente como condição essencial para a dignidade, saúde pública e desenvolvimento socioeconômico (ONU, 2016). A universalização desses serviços, que no contexto brasileiro inclui o abastecimento de água potável, a coleta e o tratamento de esgoto, a gestão de resíduos sólidos e a drenagem urbana, se tornou um objetivo central de políticas públicas brasileiras desde a publicação da Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020 (BRASIL, 2020). A referida lei, que altera a Lei Federal nº 11.445/2007, determina que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam 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.

Apesar dos avanços normativos e institucionais, o país ainda enfrenta importantes obstáculos para alcançar a universalização do saneamento básico. A carência de infraestrutura adequada, sobretudo em áreas periféricas e rurais, a escassez de recursos financeiros para investimentos contínuos e sustentáveis, e as disparidades regionais acentuadas compõem um cenário desafiador.

Fato é que a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário não será possível sem uma atenção especial às regiões de baixa densidade populacional e àquelas com inviabilidade técnica e/ou econômica para a implantação de soluções convencionais. Essa constatação é reforçada pelos dados do Censo Demográfico mais recente, que indicam que 12,6% da população brasileira reside em áreas rurais, onde, de modo geral, os sistemas de abastecimento de água e coleta de esgoto por rede não apresentam viabilidade (IBGE, 2022).

Nesse contexto, as soluções alternativas, que notadamente não devem ser entendidas como soluções inferiores ou menos eficientes, despontam como estratégias essenciais. Essas soluções ampliam as possibilidades de atendimento da população em áreas onde a abordagem convencional se mostra limitada ou inviável. Ao serem incorporadas de forma planejada, regulada e segura, tais alternativas podem contribuir de maneira decisiva para acelerar e alcançar a universalização do saneamento básico no Brasil, especialmente junto às popu-

lações historicamente mantidas à margem dos serviços essenciais.

Considerando o exposto até aqui, este trabalho tem como objetivo compilar e analisar diferentes aspectos relacionados às soluções alternativas, destacando seus fundamentos legais, técnicos e regulatórios, além de contextualizar a atual conjuntura e os principais desafios a serem enfrentados.

1. A regulamentação das soluções alternativas de saneamento básico no Brasil e seu desafio regulatório

O saneamento básico é um pilar fundamental para a saúde pública e a qualidade de vida, cuja universalização do acesso ainda é uma meta distante para muitas regiões do Brasil, apesar da imposição legal. O setor tem avançado em sua regulamentação, mas um ponto específico ainda carece de um arcabouço jurídico e institucional mais claro: as soluções alternativas de saneamento básico, que são inovações importantes para complementar as soluções tradicionais baseadas em rede. Segundo a Consultoria RPG, em um dos produtos produzidos no âmbito do Projeto de Normatização e Capacitação sobre Soluções Alternativas da Associação Brasileira de Agências Reguladoras (ABAR, 2025), há uma lacuna significativa nesse aspecto, com a ausência de um enquadramento regulatório específico que discipline tais soluções.

O tema começou a ser introduzido no ordenamento jurídico brasileiro com a promulgação da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, conhecida como o Marco Regulatório de Saneamento Básico. Essa lei foi crucial ao estabelecer dois pontos essenciais para o contexto das soluções alternativas: (i) a definição do que não é considerado serviço público de saneamento básico e (ii) a permissão para o uso de soluções individuais na ausência de rede pública.

Sobre o primeiro aspecto, o artigo 5º da Lei nº 11.445/2007 é claro ao definir as situações que não se configuram como serviço público, estabelecendo que:

Não constitui serviço público a ação de saneamento executada por meio de soluções individuais, desde que o usuário não dependa de terceiros para operar os serviços, bem como as ações e serviços de saneamento básico de responsabilidade privada, incluindo o manejo de resíduos de responsabilidade do gerador (BRASIL, 2007).

Essa disposição abre espaço para que indivíduos ou entidades privadas implementem e gerenciem suas próprias soluções de saneamento, desde que não haja dependência do poder público ou de terceiros para a operação.

Posteriormente, o Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010, que regulamentou o Marco Regulatório do Saneamento Básico, trouxe importantes exceções ao que não se constitui serviço público, conforme o artigo 5º da lei original. Em seu artigo 2º, § 2º, o decreto ressalva:

Ficam excetuadas do disposto no § 1º: I – a solução que atenda a condomínios ou localidades de pequeno porte, na forma prevista no § 1º do art. 10 da Lei nº 11.445, de 2007; e II – a fossa séptica e outras soluções individuais de esgotamento sanitário, quando se atribua ao Poder Público a responsabilidade por sua operação, controle ou disciplina, nos termos de norma específica (BRASIL, 2010).

Isso significa que, mesmo soluções individuais, podem ser consideradas parte do serviço público quando destinadas a condomínios ou localidades de pequeno porte, conforme previsto em lei, ou quando sua operação, controle ou disciplina, como no caso de fossas sépticas, for atribuída ao Poder Público.

Mais recentemente, o Decreto nº 11.559, de 12 de julho de 2023, que trata da prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, adicionou outra nuance ao tema. Além de considerar os casos já previstos no artigo 5º da Lei nº 11.445/2007, o artigo 4º, parágrafo III, deste novo decreto, expande o rol do que não se constitui serviço público:

III – as ações e os serviços de saneamento básico operados pelos próprios usuários, por meio de associações

comunitárias ou multicomunitárias, incluídas as que possuam competência na gestão do saneamento rural (BRASIL, 2023).

Essa inclusão é significativa, pois reconhece a atuação de associações comunitárias e multicomunitárias, especialmente no saneamento rural, como fora da esfera do serviço público formal. Contudo, o parágrafo único do mesmo artigo faz a ressalva de que ficam excetuadas as soluções individuais ou coletivas quando for atribuída ao Poder Público a responsabilidade por seu controle, disciplina ou operação.

Essa ressalva reforça que, independentemente da natureza da solução (individual ou coletiva, operada por usuários ou não), se o Poder Público assumir responsabilidade por seu controle, disciplina ou operação, ela pode ser reclassificada como serviço público.

Além de definir o que não é serviço público, a Lei Federal n. 11.445, de 05 de janeiro de 2007, disciplinou um segundo aspecto relevante sobre essa temática, admitindo soluções individuais alternativas na ausência de redes públicas de saneamento básico, conforme § 1º do Art. 45:

Na ausência de redes públicas de saneamento básico, serão admitidas soluções individuais de abastecimento de água e de afastamento e destinação final dos esgotos sanitários, observadas as normas editadas pela entidade reguladora e pelos órgãos responsáveis pelas políticas ambiental, sanitária e de recursos hídricos (BRASIL, 2007).

Essa permissão é fundamental para áreas não atendidas pela infraestrutura tradicional, permitindo que a população tenha acesso a serviços essenciais.

A Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualizou o Marco Regulatório de Saneamento Básico, também trouxe importantes acréscimos a essa temática. No mesmo Art. 45, ela inclui o § 11:

As edificações para uso não residencial ou condomínios regidos pela Lei nº 4.591, de 16 de dezembro de 1964, poderão utilizar-se de fontes e métodos alternativos de abastecimento de água, incluindo águas subterrâneas, de reúso ou pluviais, desde que autorizados

pelo órgão gestor competente e que promovam o pagamento pelo uso de recursos hídricos, quando devido (BRASIL, 2020).

Essa nova previsão estimula o uso de fontes alternativas de água em edificações não residenciais e condomínios, promovendo a sustentabilidade hídrica.

A Lei nº 14.026/2020 também concede às entidades reguladoras infranacionais (ERIs) a faculdade de disciplinar casos de soluções alternativas em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados. O § 4º do Art. 11-B dispõe:

É facultado à entidade reguladora prever hipóteses em que o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, sem prejuízo da sua cobrança, com vistas a garantir a economicidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico (BRASIL, 2020).

Essa flexibilidade permite que as ERIs adaptem as soluções às realidades locais, garantindo a economicidade e a viabilidade da prestação dos serviços.

A Lei n. 14.026/2020 ainda trouxe uma definição legal para o sistema individual alternativo de saneamento em seu Art. 3º, inciso XVII:

XVII – sistema individual alternativo de saneamento: ação de saneamento básico ou de afastamento e destinação final dos esgotos, quando o local não for atendido diretamente pela rede pública (BRASIL, 2020).

Essa definição é importante para uniformização do conceito e delimitação do escopo dessas soluções.

Com base no Marco Regulatório de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007 e Lei nº 14.026/2020) e seus decretos regulamentadores (Decretos nº 7.217/2010 e nº 11.559/2023) é possível perceber que as discussões sobre as soluções alternativas de saneamento básico têm evoluído ao longo do tempo. Embora o arcabouço legal

tenha definido o que “não é serviço público” ou admitido soluções individuais “na ausência de redes públicas”, ainda não há uma regulamentação de abrangência nacional que discipline amplamente como essas soluções devem ser concebidas, licenciadas, operadas, monitoradas e fiscalizadas nos casos em que são a principal ou única opção de abastecimento de água ou de coleta e tratamento de efluentes sanitários para uma comunidade. Nesse sentido, conforme as diretrizes da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), cabe às entidades reguladoras infranacionais criarem um ambiente regulatório que incentive a inovação e a sustentabilidade dessas alternativas, garantindo, ao mesmo tempo, a qualidade, a fiscalização e o acesso universal a esses serviços, seja por meio de redes públicas tradicionais ou por soluções alternativas adequadas adaptadas às realidades locais.

2. Soluções alternativas adequadas: O que trazem as Normas de Referência da ANA

No contexto da atualização do Marco Regulatório de Saneamento Básico, a ANA assumiu um papel central como entidade responsável pela instituição de normas de referência para a regulação infranacional dos serviços públicos de saneamento básico. Duas dessas normas se destacam por suas contribuições, embora com focos distintos, para o entendimento e aplicação das soluções alternativas de saneamento básico, especialmente para abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A Resolução ANA nº 192, de 8 de maio de 2024, aprovou a Norma de Referência (NR) nº 8/2024, que estabelece metas progressivas de universalização para abastecimento de água e esgotamento sanitário, indicadores de acesso e um sistema de avaliação, trazendo importantes diretrizes sobre as soluções alternativas adequadas no contexto da universalização do saneamento básico. Nesse sentido, a NR permite que as soluções alternativas adequadas sejam consideradas para o

cômputo das metas de universalização, especialmente em áreas onde a implantação de redes convencionais é tecnicamente ou economicamente inviável, como em áreas rurais, remotas ou núcleos urbanos informais consolidados.

A principal contribuição dessa Norma de Referência é a sua abordagem sobre como as soluções alternativas se encaixam nas metas progressivas de universalização do abastecimento de água e do esgotamento sanitário. Em seu Art. 3º, inciso XIV, a Norma traz uma definição clara para solução alternativa:

XIV – solução alternativa: método de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, individual ou coletivo, considerado adequado, conforme regulamento da entidade reguladora infranacional em locais sem disponibilidade de rede pública (ANA, 2024).

Essa definição é importante pois (i) abrange métodos individuais ou coletivos, reconhecendo que as soluções podem variar conforme a escala; (ii) enfatiza a necessidade de adequação, visto que a solução deve ser considerada adequada pela entidade reguladora infranacional, o que implica em conformidade com critérios técnicos, ambientais e de saúde; (iii) condiciona à ausência de rede pública, reforçando que essas soluções são admitidas como alternativas quando não há ou não há viabilidade de implementação de infraestrutura de saneamento básico disponível.

A Norma de Referência nº 8/2024, em consonância com a Lei nº 14.026/2020 (Art. 11-B, § 4º), reforça que as entidades reguladoras infranacionais têm a faculdade de prever as hipóteses em que o prestador de serviços poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados. Essa flexibilidade é vital para adaptar as soluções às características específicas de cada localidade, buscando a economicidade e a eficiência na prestação dos serviços.

Outro ponto reforçado pela NR nº 8/2024 é que soluções alternativas podem ser oferecidas como serviço público, mediante cobrança do usuário, desde que o prestador se responsabilize pela adequação, manutenção da infraestrutura e monitoramento do tratamento utilizado. Isso abre a possibilidade de formalizar e integrar

essas soluções ao sistema de saneamento básico, com responsabilidades claras para os operadores.

Ademais, essa Norma estabelece indicadores de acesso e um sistema de avaliação para monitorar o progresso das metas de universalização. Isso inclui a mensuração do atendimento tanto por meio de redes públicas quanto por soluções alternativas adequadas, permitindo que o desempenho dos prestadores e a evolução do acesso ao saneamento básico sejam acompanhados de forma padronizada em todo o país. Ou seja, as soluções alternativas adequadas podem ser consideradas no cálculo do alcance das metas de universalização - 99% para abastecimento de água e 90% para coleta e tratamento de efluente sanitário até 2033.

Portanto, a Resolução ANA nº 192/2024 e sua Norma de Referência nº 8/2024 trazem requisitos fundamentais para padronizar e aprimorar a regulação do setor, incluindo as soluções alternativas, reconhecendo-as formalmente como componente legítimo para alcançar as metas de universalização, fornecendo definições, critérios de inclusão e flexibilidade para as ERIs adaptarem as abordagens. Nesse sentido, ressalta-se que a ANA estabeleceu o prazo de 12 meses, a contar da publicação da norma, para as ERIs publicarem normativo que contenha a previsão de solução alternativa adequada utilizada na ausência de disponibilidade de redes públicas de abastecimento de água ou esgotamento sanitário (ANA, 2024).

Por sua vez, a Resolução ANA nº 211, de 19 de setembro de 2024, aprovou a Norma de Referência nº 9/2024, que não trata diretamente de soluções alternativas adequadas, mas de indicadores operacionais da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Enquanto a NR nº 8/2024 define as soluções alternativas e as incorpora às metas de universalização, a NR nº 9/2024 estabelece critérios para o monitoramento e a avaliação da operação dos serviços. Esses critérios se abrangem, ainda que de forma indireta e quando aplicável, as soluções alternativas coletivas, que deverão ser monitoradas quanto à qualidade e à eficiência sempre que operadas como serviço público.

3. Conceitos, tipologias e serviços associados de soluções alternativas

Conforme previamente mencionado, a Norma de Referência nº 8/2024 da ANA traz o conceito de solução alternativa. Esse conceito incorpora o critério de adequação, que se soma a definições anteriores, como aquelas contidas na Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, ratificadas pela Portaria de Consolidação nº 05/2017 (BRASIL, 2017).

Comparando esses referenciais, pode-se identificar tanto um ponto de congruência quanto um de incongruência:

i. Congruência: tratativa das soluções alternativas como, essencialmente, alternativas à rede de distribuição, ou seja, de métodos implementados em contextos em que a implementação ou conexão à rede não é viável;

ii. Incongruência: incorporação do termo “adequado”, introduzindo certo grau de subjetividade e heterogeneidade conceitual e prática.

Essa subjetividade, no entanto, é parcialmente mitigada pela própria NR nº 8/2024, ao atribuir às entidades reguladoras infranacionais a competência para definir, por meio de normativos próprios, quais soluções serão consideradas adequadas em suas áreas de atuação. Essas soluções poderão configurar-se como prestação de serviço público, conforme já mencionado. No contexto deste trabalho, não pretendemos adentrar na seara legal associada à prestação de serviço público ou ação de saneamento. Temos o intuito de trazer um enfoque operacional e, por isso, começamos pelas tipologias de soluções alternativas.

O Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), ao apresentar o conceito de atendimento adequado, o qual pode servir de embasamento às ERIs, já direciona para tipologias de solução alternativa que podem ser consideradas adequadas. Segundo o programa, o abastecimento de água adequado caracteriza-se (i) pela não intermitência prolongada ou racionamento e (ii) pelo recebimento de água potável por rede de distribuição, poços ou nascente (com canalização interna) ou por solução complementar às outras fontes. No contexto do esgo-

tamento sanitário, o atendimento adequado está associado à (i) coleta domiciliar de esgoto, seguida de tratamento, (ii) utilização de fossa séptica ou (iii) utilização de fossas secas em casos de indisponibilidade hídrica (BRASIL, 2019).

Analisando o conceito apresentado pelo PNSR, depreende-se que a utilização de poços, nascentes e, complementarmente, de outras fontes, configura como caminhos viáveis diante da inviabilidade de implantação de rede de distribuição para o abastecimento de água.

Especificamente para soluções coletivas, o programa indica que podem ser utilizados mananciais superficiais ou subterrâneos. As etapas posteriores à captação variam conforme o tipo de aquífero (se livre ou confinado, no caso de mananciais subterrâneos) e o tipo de água (doce ou salobra). Para soluções individuais, ou seja, unifamiliares, a lógica é semelhante, embora as etapas de tratamento da água sejam simplificadas, sem indicação de fluoretação ou correção de pH, por exemplo, e com a inclusão da possibilidade de uso de água da chuva, desde que haja etapas adequadas de filtração e desinfecção (BRASIL, 2019).

Para o esgotamento sanitário, o programa abre possibilidades para diversas conformações. Para soluções coletivas, essas soluções passam por tecnologias como tanque séptico (fossa séptica), reator anaeróbico compartimentado, reator UASB, wetlands e lagoas, devidamente seguidas de tratamentos complementares. Para soluções individuais há distinções de propostas a depender da disponibilidade hídrica, da profundidade do lençol freático e do tipo de esgoto (excremento ou água cinza). Especificamente para os excretos, o programa ressalta o uso de fossas secas para casos de indisponibilidade hídrica e o uso de fossas absorventes, tanques sépticos e tanques de evapotranspiração, seguidos de complementações quando necessário (BRASIL, 2019).

Para além do PNSR, e a fim de tratar sobre a controversa atribuição das ERIs de verificar a correta construção da solução alternativa de acordo com normas e padrões da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), cabe aqui citar as normas da associação aplicáveis ao tema (Tabela 1).

**Tabela 1 – Normas da ABNT sobre a temática
de soluções alternativas de água e esgoto**

ABNT NBR	Descrição
12212:2006	Estabelece os critérios para o projeto de poços tubulares profundos para captação de água subterrânea, com foco em segurança sanitária e eficiência hidráulica.
12213:2013	Especifica os requisitos para os sistemas de captação de águas superficiais destinados ao consumo humano, abrangendo critérios de projeto, operação e manutenção.
12244:2006	Define os requisitos para a construção de poços tubulares para captação de água subterrânea, abrangendo materiais, métodos construtivos e testes de vazão.
15527:2019	Estabelece os requisitos para o aproveitamento de águas pluviais em áreas urbanas, tanto para fins não potáveis (como irrigação, lavagem de pisos e descarga de vasos sanitários) quanto para fins potáveis, desde que a água seja devidamente tratada.
16782:2019	Define diretrizes e procedimentos para a conservação de água em edificações, promovendo o uso racional da água e integrando soluções como reúso, detecção de vazamentos e medição individualizada.
16783:2019	Regula o uso de fontes alternativas de água não potável em edificações, como água de chuva, água cinza, água do lençol freático e esgoto tratado, incluindo critérios de projeto, qualidade da água, operação e manutenção.
17076:2024	unifica e atualiza as normas NBR 7229:1993 e NBR 13969:1997, estabelecendo requisitos para sistemas de tratamento de esgoto de menor porte

Fonte: Adaptado do Produto 3 – Premissas para Normatização, elaborado pela RPG Brasil Consultoria, sob demanda da ABAR (ABAR, 2025).

Cabe aqui, adentrar um pouco mais a NBR 17076:2024, que abrange sistemas domésticos com vazão diária de até 12 m³ e carga orgânica máxima de 3,80 kg DBO/dia, sendo indicado para locais sem rede pública, comunidades isoladas ou situações provisórias. A norma apresenta as fases do processo de tratamento (preliminar, prismático, secundário e terciário) e as tecnologias associadas a cada etapa. Ainda, dispõe sobre dimensionamento, parâmetros técnicos, o uso de sistemas alternativos complementares e outros temas. A leitura atenta à NBR é requisito obrigatório para ERIs estabelecerem o que são soluções adequadas e, também, os caminhos para verificação da correta construção das soluções alternativas (ABNT, 2024).

Para além da correta construção, é importante salientar a necessidade das ERIs entenderem toda a cadeia de serviços associados às soluções alternativas. Claramente, o serviço prestado não se trata apenas da solução de coleta de água e de disposição do esgoto, há outras etapas necessárias para garantir o funcionamento adequado de sistemas descentralizados. Cada componente dessa cadeia requer a atuação de atores capacitados e com responsabilidades bem definidas. Além de promover a higiene, essas soluções contribuem para metas ambientais, sociais e econômicas mais amplas, como saúde pública, segurança e sustentabilidade.

As cadeias de valor do abastecimento de água e do esgotamento sanitário diferem em sua natureza e impacto. Enquanto a primeira tende a ser mais individual e restrita ao espaço privado, com foco na saúde do usuário, a segunda tem consequências mais amplas, especialmente sobre o meio ambiente, envolvendo frequentemente partes da cadeia de valor associadas a espaços públicos.

A cadeia de valor das soluções alternativas de abastecimento de água inclui as etapas de captação, tratamento, armazenamento, distribuição e uso final. Cada uma dessas fases deve ser planejada de acordo com as condições locais, garantindo a potabilidade da água e a segurança do usuário. Essas soluções podem envolver fontes como poços, nascentes, caminhões-pipa, água da chuva e até reúso, e exigem critérios técnicos, controle de qualidade e gestão contínua. Cabe aqui ressaltar que o uso de caminhões-pipa, água da chuva e o reúso podem ser entendidos como soluções não adequadas, haja vista que não garantem a perenidade no abastecimento, por exemplo.

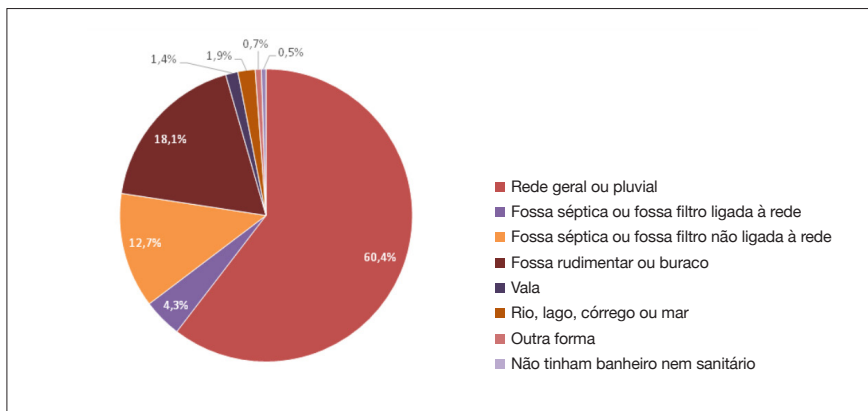
Já a cadeia de serviços associados às soluções alternativas de esgotamento sanitário abrange desde as instalações sanitárias de coleta e contenção até o tratamento e a destinação final do esgoto e dos lodos gerados. Essa cadeia inclui (i) componentes para coleta e tratamento no ponto de geração (banheiros secos, fossas sépticas, fossas secas e outros), (ii) o esvaziamento do esgoto e/ou lodo acumulado nas instalações de contenção (como por caminhões de vácuo ou equipamentos de sucção), (iii) o transporte do esgoto e/ou lodo, afastando-o do local de contenção, seguido de eventual tratamento necessário e (iv) o descarte ou reuso do efluente e/ou lodos tratados, em conformidade com os padrões ambientais estabelecidos. Como envolve riscos sanitários e ambientais mais amplos, é importante que todas as etapas sejam executadas com segurança, regularidade e efetividade, de forma a proteger tanto os usuários quanto o meio ambiente.

4. Panorama das soluções alternativas, atuação regulatória e desafios

Devido à alta complexidade técnica e aos elevados custos de sistemas convencionais por rede, especialmente em regiões com desafios geográficos e socioeconômicos como o Brasil, as soluções alternativas tornam-se indispensáveis para a universalização dos serviços. Mesmo em países desenvolvidos, elas representam uma parte significativa da cobertura, reforçando sua relevância para o alcance do ODS 6 e das metas de universalização estabelecidas pela ANA.

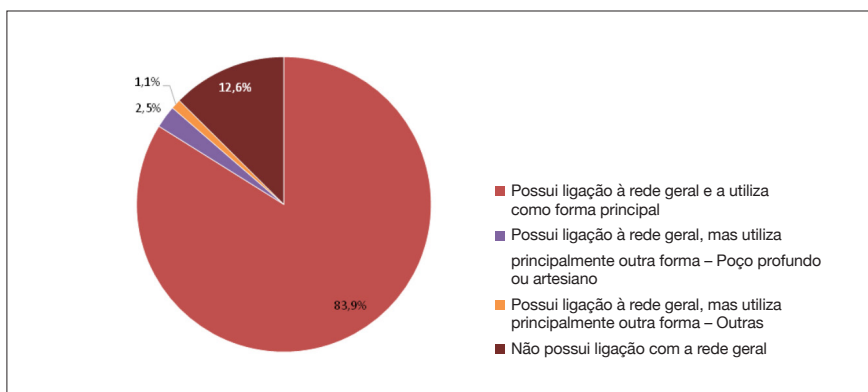
Essa percepção quanto à importância das soluções alternativas para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil é corroborada pelos dados do Censo 2022. Conforme apresentado na Figura 1, 12,7% dos domicílios brasileiros utilizam fossa séptica ou fossa filtro, não ligadas à rede, como solução para o esgotamento sanitário. Ainda, é alarmante que 18,1% dos domicílios utilizem fossas rudimentares ou buraco, soluções ambientalmente inadequadas. Observa-se, também, que 3,3% dos domicílios destinam seus esgotos em valas, rios, lagos, córregos ou mar e que 0,51% dos domicílios não disponham de banheiro (IBGE, 2022).

Figura 1 – Distribuição de domicílios brasileiros quanto à solução para o esgotamento sanitário



No que se refere ao abastecimento de água, a Figura 2 também mostra um cenário que precisa ser considerado. Ao todo, 12,6% dos domicílios não possuem ligação com a rede geral de abastecimento de água e 3,6% possuem ligação à rede, mas utilizam outra forma como fonte principal de água (IBGE, 2022).

Figura 2 – Distribuição de domicílios brasileiros quanto à solução para o abastecimento de água



Essas informações reforçam aspectos já conhecidos e revelam novas nuances importantes:

- **Desafios à universalização:** Os dados do Censo 2022 indicam que uma parcela expressiva da população brasileira ainda carece de acesso adequado aos serviços de esgotamento sanitário e abastecimento de água. A elevada presença de soluções precárias ou inadequadas, como fossas rudimentares, buracos, valas e até ausência de banheiro, evidencia a distância entre a realidade atual e as metas estabelecidas pela Lei Federal nº 14.026/2020, que prevê atendimento com água potável para 99% da população e coleta e tratamento de esgoto para 90% até 31 de dezembro de 2033.

- **Relevância das soluções alternativas:** Nesse contexto, as soluções alternativas ganham destaque como alternativa à rede para viabilização da universalização. Para os quase 23% dos domicílios com formas de esgotamento potencialmente inadequadas, é fundamental avaliar a viabilidade de conexão à rede ou a adoção de alternativas adequadas, de modo a garantir a segurança e eficiência. No caso do abastecimento de água, é igualmente necessário compreender as soluções utilizadas pelos 12,6% dos domicílios não conectados à rede pública.

- **Papel estratégico da regulação:** A regulação tem papel central na estruturação e legitimação técnica e normativa dessas soluções alternativas. Cabe às entidades reguladoras infranacionais estabelecer critérios quanto à adequabilidade, definir como o serviço público deve ser prestado no âmbito das soluções alternativas, organizar os mecanismos de fiscalização e estabelecer regras para tarifação ou taxação dos serviços. Trata-se de uma atuação essencial para viabilizar a correta implementação de soluções alternativas em contextos em que a expansão da rede é tecnicamente ou economicamente inviável.

Apesar dos desafios envolvidos na normatização, implementação e monitoramento das soluções alternativas, há experiências exitosas no Brasil que podem servir de referência e contribuir para a superação desses obstáculos. Segundo levantamento realizado pela Consultoria RPG, ao menos seis entidades reguladoras infranacionais

apresentam resoluções ou instrumentos congêneres que tratam da temática, algumas publicadas antes mesmo da exigência trazida pela NR nº 08/2024 (ABAR, 2025). Esses instrumentos abordam diversos aspectos, tais como:

- Procedimentos de cadastro das unidades;
- Mecanismos de cobrança pelo serviço;
- Procedimento de limpeza e regramento para caminhões limpa-fossa;
- Obrigações do prestador e dos usuários; e
- Campanha de comunicação social e educação ambiental.

Especialmente no âmbito do saneamento rural, a Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE) tem criado caminhos para tratativas do assunto no Sistema Integrado de Saneamento Rural (SISAR), modelo que pode ser replicado em outros contextos brasileiros.

Apesar desse arcabouço, a incorporação das soluções alternativas de abastecimento de água e esgotamento sanitário sob o guarda-chuva da regulação ainda enfrenta uma série de desafios estruturais, institucionais e operacionais. Entre os principais, destacam-se a escassez de dados sistematizados e confiáveis sobre essas modalidades, a heterogeneidade das soluções adotadas nos territórios e a ausência de critérios técnicos e parâmetros regulatórios consolidados, principalmente em âmbito infranacional. Essa lacuna, se não tratada, pode comprometer a comparabilidade de indicadores, dificultar o planejamento setorial e limitar a capacidade das agências reguladoras de fiscalizar, tariffar e promover a melhoria contínua desses serviços. Soma-se a isso a limitada capacidade técnica, administrativa e financeira de muitos municípios, especialmente os de pequeno porte e localizados em áreas majoritariamente rurais ou remotas, que frequentemente não dispõem dos recursos necessários para elaborar diagnósticos, implementar ou delegar a prestação de serviço de sistemas descentralizados ou mesmo acompanhar os planos municipais de saneamento básico.

Outro ponto importante, mas que tem sido superado pouco a pouco, diz respeito à resistência cultural e institucional à adoção de soluções alternativas, que ainda são, em muitos contextos, percebidas

como provisórias, inferiores ou associadas à precariedade, mesmo quando técnica e economicamente mais viáveis que os sistemas convencionais. Essa percepção compromete sua legitimidade como soluções definitivas, dificultando sua inclusão nos instrumentos de planejamento e nos marcos legais locais.

Superar esses obstáculos exige uma abordagem coordenada entre diferentes esferas de governo, municípios, prestadores de serviços e órgãos reguladores. É necessário investir no levantamento de dados padronizados e confiáveis, na capacitação técnica dos entes envolvidos, na criação de diretrizes e em soluções adaptáveis à realidade local, além de continuamente fortalecer o papel das agências reguladoras em todo esse processo.

Apesar dos inúmeros desafios, o caminho para a universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil começa a se consolidar. Nesse processo, a atuação da Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) tem sido fundamental para a redução das assimetrias regulatórias entre as diferentes regiões do país.

Destacam-se, nesse contexto, duas importantes iniciativas:

(i) As articulações promovidas pela ABAR para estabelecer uma convergência entre os indicadores previstos nas Normas de Referência nº 08/2024 e 09/2025 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e os dados coletados no âmbito do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA). Tal alinhamento visa garantir que os indicadores de universalização, incluindo aqueles relacionados às soluções alternativas, estejam coerentes com as informações primárias coletadas pelo Ministério das Cidades, promovendo maior consistência e comparabilidade entre os dados;

(ii) A implementação do Projeto de Normatização e Capacitação sobre Soluções Alternativas, concebido para apoiar as 63 agências reguladoras associadas à ABAR na elaboração de normativos infranacionais sobre soluções alternativas adequadas, conforme competência definida pela Norma de Referência nº 08/2024 da ANA. O projeto envolveu a contratação de consultoria especializada, que produziu, entre outros produtos, uma minuta de resolução orientadora e uma Análise

de Impacto Regulatório (AIR), ambos adaptáveis às especificidades regionais. Além disso, foi realizada uma capacitação presencial com foco na aplicação prática de aspectos técnicos, tarifários e de fiscalização relacionados ao tema, reunindo mais de 60 participantes de 24 instituições. Essa iniciativa representa um avanço significativo na busca por maior segurança jurídica e harmonia regulatória na adoção de soluções alternativas, contribuindo para a efetiva inclusão dessas tecnologias no processo de universalização dos serviços de saneamento básico.

Conclusões

O caminho para a universalização do saneamento básico no Brasil, embora desafiador e legalmente previsto para 2033, esbarra na complexidade de um país de dimensões continentais e realidades diversas. As soluções alternativas de saneamento básico emergem como ferramentas indispensáveis para complementar os sistemas tradicionais baseados em rede, especialmente em áreas rurais, remotas e núcleos urbanos informais, e atingir as metas de universalização.

A evolução legislativa, desde o Marco Regulatório de 2007 até as atualizações de 2020 e os decretos subsequentes, tem reconhecido a relevância das soluções alternativas, principalmente ao definir o que não constitui serviço público e ao permitir o uso de soluções individuais na ausência de rede. A Lei nº 14.026/2020 e a atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, por meio de Normas de Referência como a NR nº 8/2024, consolidaram conceitos e integraram as soluções alternativas às metas de universalização. Essa norma, em particular, legitima o uso de métodos alternativos e atribui às entidades reguladoras infranacionais a competência para definir quais soluções são adequadas em suas áreas de atuação.

A relevância das soluções alternativas é corroborada pelos dados do Censo 2022, que revelam que uma parcela significativa dos domicílios brasileiros ainda utiliza métodos de esgotamento sanitário potencialmente inadequados e não está conectada à rede geral de abastecimento de água. Esses dados evidenciam a necessidade urgente de

uma estruturação normativa que viabilize a implementação segura e eficiente dessas soluções.

Nesse sentido, as ERIs desempenham um papel estratégico ao estabelecer critérios de adequabilidade, organizar mecanismos de fiscalização e definir regras para a tarifação dos serviços, cujas experiências nacionais já implementadas demonstram que é possível criar modelos operacionais e regulatórios eficazes para a gestão descentralizada do saneamento. Ademais, a harmonização regulatória das soluções alternativas adequadas torna-se necessária visando a redução de assimetrias e normas divergentes em todo o país. Destaca-se o papel central da Associação Brasileira de Agências de Regulação (ABAR) que promoveu capacitação e desenvolveu uma minuta de resolução orientadora para que as entidades reguladoras infranacionais se apoiem para elaboração de seus regulamentos locais, contribuindo diretamente para a efetiva inclusão dessas tecnologias no processo de universalização dos serviços de saneamento básico.

No entanto, ainda assim, a implementação plena enfrenta desafios como a escassez de dados confiáveis, a heterogeneidade das soluções e a limitada capacidade técnica e financeira de muitos municípios. Além disso, a resistência cultural e institucional à percepção das soluções alternativas como opções definitivas precisa ser superada.

A jornada da universalização do saneamento básico no Brasil requer uma abordagem que reconheça as soluções alternativas como componentes estratégicos. A integração dessas soluções no planejamento setorial e a atuação coordenada entre os diversos atores são fundamentais para garantir que o acesso ao saneamento básico seja uma realidade para todos os brasileiros, respeitando as especificidades locais e promovendo a saúde pública e a sustentabilidade ambiental.

Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Resolução nº 192, de 8 de maio de 2024. Aprova a Norma

de Referência nº 8/2024, que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores de acesso e sistema de avaliação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 maio 2024. Seção 1, p. 74.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGÊNCIAS REGULADORAS (ABAR). Projeto de Normatização e Capacitação sobre Soluções Alternativas. ABAR, 2025. Disponível em: <https://abar.org.br/solucoes-alternativas/>. Acesso em: 08 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). Projeto de sistema de tratamento de esgoto de menor porte – Requisitos. ABNT NBR 17076:2024. 1. ed. Rio de Janeiro: ABNT, 26 abr. 2024. 92 p. ISBN 978-85-07-10128-4.

BRASIL. Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 2010. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Decreto nº 11.599, de 12 de julho de 2023. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jul. 2023. Seção 1, p. 2.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 jan. 2007. Seção 1, p. 3.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 16 jul. 2020. Seção 1, p. 1.

BRASIL. Portaria de Consolidação nº 05, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 out. 2017. Seção 1, p. 360.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Programa Nacional de Saneamento Rural – PNSR. Brasília, DF: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde, 2019. Disponível em: https://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/MNL_PNSR_2019.pdf. Acesso em: 11 jul. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022: panorama do Censo. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em: 07 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Programa Mundial de Avaliação da Água da ONU. Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2016: Água e Empregos. Paris: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/821067?v=pdf>. Acesso em: 04 jul. 2025.

3. A TARIFA SOCIAL DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO

*Renê Gontijo*¹⁶⁶

*Alexandre Petrucciello Salgado da Silveira*¹⁶⁷

Resumo

O presente artigo aprofunda a discussão da universalização do saneamento básico quanto ao acesso à água tratada e ao esgotamento sanitário no Brasil a partir de uma perspectiva regulatória. Em particular, analisa a aplicação de subsídios tarifários por meio das tarifas sociais de água e esgoto como instrumento para promover a equidade no acesso a esses serviços essenciais. Diante da aprovação da Lei nº 14.898, de junho de 2024, que estabeleceu diretrizes nacionais para a Tarifa Social de Água e Esgoto em âmbito nacional, este estudo tem por objetivo avaliar os impactos da referida legislação em um país marcado por desigualdades socioeconômicas, em especial na sua capacidade de promover maior equidade na cobrança; fomentar a universalização do acesso; e assegurar a devida sustentabilidade econômico-financeira dos serviços prestados.

Palavras-chave: Sustentabilidade financeira; Tarifa social de água e esgoto; Universalização do saneamento básico; Vulnerabilidade social.

¹⁶⁶ Coordenador de Regulação Tarifária na Superintendência de Regulação de Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico atuando diretamente na proposição de Normas de Referência para a regulação tarifária dos quatro componentes do setor de saneamento básico. Mestrando em Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (ENAP) e Pós-graduado em Regulação Econômica (FGV), possui graduação em Economia (UCB) e Engenharia Civil e Ambiental (UNB), com período sanduíche na Escócia (Heriot-Watt University)

¹⁶⁷ Analista de Suporte à Regulação da Ouvidoria e coordeno o Projeto de Tarifa Social na Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (Arseps). Em 15 anos de agência, atuei como Gerente de Comunicação Social, Superintendente de Relações Institucionais e Secretário Executivo. Mestre em Gestão e Políticas Públicas (FGV) e graduado em Sociologia e Política pela (FESP-SP). Presidi a Associação dos Profissionais das Agências Reguladoras do Estado de São Paulo (APAR-SP) por 2 mandatos

Introdução

Após os marcos regulatórios de 2007 (Lei nº 11.445, de 2007) e 2020 (Lei nº 14.026, de 2020), o Brasil registrou avanços na ampliação dos serviços de saneamento básico. Conforme dados do Censo Demográfico de 2022 (IBGE), 62,5% da população residia em domicílios conectados à rede de esgoto – um crescimento significativo em relação aos 52,8% registrados em 2010 e aos 44,4% de 2000 (IBGE, 2023). Entretanto, alguns entraves precisam ser superados para alcançar a universalização, como: infraestrutura deficitária, com destaque para áreas urbanas vulneráveis e periféricas e para áreas rurais; desigualdade regional; poluição dos corpos hídricos; cuidado e controle inadequados com o meio ambiente; investimento insuficiente; e baixa capacidade de pagamento dos segmentos mais vulneráveis da população.

Nesse sentido, as tarifas sociais apresentam-se como instrumentos importantes para garantir o acesso aos serviços de saneamento básico e avançar rumo à universalização, impulsionadas em 2024, com a publicação da Lei nº 14.898, de 2024, que institui diretrizes para a Tarifa Social de Água e Esgoto em âmbito nacional. Num cenário marcado por desigualdades estruturais, onde se busca equilibrar objetivos complexos como sustentabilidade econômica, eficiência na alocação de recursos, equidade no acesso e preservação ambiental, a tarifa social destaca-se como mecanismo capaz de focalizar subsídios de forma eficiente para populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica e tornar a cobrança dos serviços mais equitativa, sendo essencial para superar barreiras de acesso e promover a inclusão no sistema de saneamento.

1. Água como direito humano fundamental

A discussão sobre o acesso à água como direito humano fundamental remonta à declaração da Organização das Nações Unidas

(ONU) no Dia Mundial da Água em 2010, posteriormente consolidada pela Resolução 64/292, que, com o apoio do Brasil, estabeleceu o acesso à água e ao saneamento básico como direito humano. Esta perspectiva joga luz em uma questão extremamente sensível: a quantidade de pessoas que ainda não têm acesso à água e ao esgotamento sanitário. Importante destacar que o acesso a esses serviços é indispensável para o exercício de outros direitos humanos, como o direito à saúde, à alimentação e à vida digna. Assim, o acesso à água e ao esgotamento sanitário não é apenas uma questão de saúde pública, mas um elemento central para a promoção dos direitos humanos e a construção de uma sociedade mais justa. A garantia desses direitos passa pela universalização, ou seja, pela disponibilidade de água e sistemas de esgotamento sanitário adequados para qualquer pessoa, independente da sua capacidade de pagamento — um desafio que requer políticas públicas inclusivas, diante das profundas desigualdades regionais e sociais em nosso país.

A universalização do serviço de abastecimento de água tratada encontra-se mais avançada do que a do esgotamento sanitário, mas ainda requer esforços. Dados do SINISA apontam que em 2023, 83,1% das pessoas tinham acesso ao serviço de abastecimento de água (SINISA, 2024). Quanto às informações coletadas de esgotamento sanitário, verifica-se que 59,7% da população é atendida com rede coletora de esgoto, enquanto somente 78,6% do esgoto coletado é tratado (SINISA, 2024). Com relação aos investimentos, estudo contratado e divulgado pelo Instituto Trata Brasil, apontou em 2023 a necessidade de mais de R\$ 538 bilhões em investimentos, a preços de dezembro de 2021, para a universalização do saneamento básico até 2033 (GO Associados, 2023).

2. Tarifa social como instrumento de inclusão social

A implementação de tarifas sociais nos serviços água e esgoto traz benefícios em diversos aspectos, combinando inclusão social, sustentabilidade econômica e eficiência operacional. Em primeiro

lugar, ao garantir acesso a famílias de baixa renda ou em situação de vulnerabilidade, as tarifas sociais auxiliam na concretização do direito humano de acesso à água e ao esgotamento sanitário, ao tornar o serviço mais acessível financeiramente, promovendo dignidade e melhorias significativas na saúde pública. Conforme apontam Raz-zolini e Günther (2008), regiões com extrema pobreza e desigualdade acentuada tendem a sofrer impactos maiores nas condições de saúde de sua população, pois, além da falta de água potável e de infraestrutura deficitária de esgotamento sanitário, os serviços de saúde também são deficientes. Essa inclusão não se limita ao aspecto legal, mas também representa um passo fundamental na redução das desigualdades sociais, já que a diminuição do peso das tarifas no orçamento familiar libera recursos para outras necessidades básicas, como alimentação e moradia. Importante destacar que o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2006) indica que o gasto com consumo de água não deve comprometer mais que 3% da renda, enquanto a publicação da ONU sobre o direito humano à água e saneamento destaca que esse percentual não deve exceder 5% do rendimento familiar (ONU, 2012).

Além dos ganhos em equidade na cobrança, Lentini e Ferro (2014) destacam que a focalização dos subsídios permite uma alocação mais eficiente dos recursos, reduzindo os custos envolvidos na implementação de programas de auxílio social, direcionando de forma mais efetiva os benefícios aos grupos mais vulneráveis. Ainda, Andres et al. (2019) ressaltam que, se os critérios de elegibilidade forem claros e bem comunicados, a tarifa social pode fortalecer a aceitação pública dos níveis e padrões tarifários, uma vez que sua implementação é percebida como mais justa e transparente.

Ainda, ao ajustar os valores cobrados à realidade econômica da população com menor poder aquisitivo, reduz-se significativamente a inadimplência, o que impacta diretamente o fluxo de receitas dos prestadores. Em sentido similar, ao conectar à rede usuários que antes recorriam a conexões irregulares ou soluções alternativas, a tarifa social amplia a base de clientes legalizados, mitigando perdas

físicas e comerciais. Importante destacar que o incentivo à conexão à rede pública é fundamental, uma vez que, para o abastecimento de água, as soluções alternativas podem não fornecer os padrões mínimos de qualidade necessários para o consumo humano. Quanto ao lançamento de efluentes, soluções individuais podem resultar em contaminação ambiental e provocar danos à saúde pública. O conjunto destes efeitos – maior arrecadação direta via redução de inadimplentes e indireta via combate a ligações irregulares – amplia a capacidade e disposição das prestadoras em melhorar a qualidade e a cobertura dos serviços.

A implementação de tarifas sociais, contudo, ainda encontra certos obstáculos a serem superados. Como destacam Almeida e Oliveira (2020), a definição de critérios de elegibilidade deve equilibrar precisão e simplicidade: se, por um lado, indicadores multifatoriais (renda, características do imóvel, zonas de interesse social) aumentam a focalização, por outro, podem elevar custos administrativos e até mesmo criar barreiras de acesso, em virtude da complexidade de sua verificação e comprovação.

Outro desafio central na implementação das tarifas sociais diz respeito à sua financiabilidade. Tarifas sociais são, por definição, insuficientes para cobrir os custos da provisão dos serviços, sendo necessária, portanto, a implementação de mecanismos de subsídios para assegurar a sustentabilidade econômico-financeira da prestação. Caso a estrutura de subsídios seja inadequada, insuficiente ou insustentável, aumenta-se o risco de comprometimento da prestação dos serviços, da manutenção da infraestrutura e da expansão da cobertura de atendimento por novos investimentos.

O modelo de subsídios cruzados é o mais usual no setor de água e esgoto. Os subsídios cruzados são intrínsecos à estrutura tarifária, sustentados por diferenciações de preço entre categorias de usuários (residenciais, industriais e comerciais) ou faixas de consumo. Nessa configuração, a compensação financeira ocorre internamente, por meio de uma cobrança superior para alguns consumidores para subsidiar outros. A lógica dos subsídios cruzados pressupõe uma estru-

tura tarifária capaz de identificar e transferir, na medida do possível, parte da arrecadação dos consumidores de maior poder aquisitivo para subsidiar aqueles com menor capacidade de pagamento. Contudo, a eficácia desse mecanismo é diretamente influenciada pelas particularidades do setor de água e esgoto, especialmente no que tange à elasticidade-preço da demanda¹⁶⁸. Observa-se que os consumidores residenciais tendem a apresentar baixa sensibilidade às variações tarifárias, mantendo padrões de consumo relativamente estáveis mesmo diante de aumentos significativos no valor da tarifa. Essa inelasticidade decorre da natureza essencial do bem, que dificulta a substituição por alternativas viáveis e adequadas no curto prazo. Por outro lado, grandes consumidores industriais e comerciais demonstram maior elasticidade, pois podem recorrer a fontes alternativas – como poços artesianos ou sistemas de reúso – quando confrontados com aumentos tarifários expressivos. Esse comportamento pode representar um risco relevante, dado que a migração para soluções alternativas reduz a base de arrecadação dos prestadores, limitando sua capacidade de financiar os subsídios cruzados.

Outro risco considerável é que a tarifa social, mesmo instituída, pode não ser economicamente acessível para as famílias de baixa renda. Nesse cenário, o benefício pode falhar em seu objetivo de ampliar as conexões regulares à rede pública de água e esgoto entre as camadas mais vulneráveis da população. Como consequência, mesmo com o advento do benefício tarifário, essas famílias podem continuar sem capacidade de pagamento suficiente, mantendo-se dependentes de fontes alternativas ou de conexões irregulares para ter acesso aos serviços. Para mitigar esses riscos, torna-se essencial calibrar as estruturas tarifárias de modo a equilibrar dois objetivos aparentemente contraditórios: manter a atratividade para consumidores não residen-

¹⁶⁸ Elasticidade-preço da demanda é um conceito econômico que mede a sensibilidade da quantidade demandada de um bem ou serviço em relação a variações em seu preço. Um bem ou serviço é considerado pouco elástico quando os consumidores não alteram sua quantidade consumida, mesmo diante de aumentos significativos nos preços.

ciais – garantindo a viabilidade dos subsídios – sem abandonar o princípio da equidade tarifária, que assegura o acesso das populações de baixa renda. Contudo, Totola (2024) ao citar o relatório sobre direito humano à água e ao saneamento da ONU de 2015, ressalta que “mesmo em realidade mais prósperas, muitas vezes não é possível alcançar, simultaneamente, critérios de sustentabilidade e acessibilidade econômica apenas com a prática de subsídios entre usuários, sendo necessário financiamento público.”

3. Lei nº 14.898, de 13 de junho de 2024 **– Lei da Tarifa Social**

A Lei nº 14.898, de 13 de junho de 2024, instituiu diretrizes para a Tarifa Social de Água e Esgoto em âmbito nacional. O cenário anterior à publicação da referida lei era marcado por iniciativas isoladas de concessão de benefícios sociais no Brasil, previstas em legislações estaduais, municipais e em estruturas tarifárias de companhias de água e esgoto, sem critérios padronizados de focalização da política pública ou de garantia da sustentabilidade econômica. A legislação federal estabelece uma política de alcance nacional que harmoniza a política descentralizada vigente. Assim, passa a existir uma regra unificada nacional que define os critérios e padrões mínimos que devem ser adotados para a concessão de tarifa social aos grupos familiares de baixa renda.

A política pública focaliza a concessão da tarifa social por critério de renda, e beneficia famílias com renda per capita de até meio salário-mínimo, inscritas no Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico)¹⁶⁹, ou aquelas com algum integrante que receba o Benefício

¹⁶⁹ O Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (Cadastro Único) é o principal instrumento de identificação e caracterização da situação socioeconômica das famílias de baixa renda que residem em território nacional. É a inscrição no Cadastro Único que permite às famílias de baixa renda o acesso aos Programas Sociais. (MDS, [s.d.]).

de Prestação Continuada (BPC)¹⁷⁰. O desconto concedido pela tarifa social corresponde a 50% do valor da tarifa da primeira faixa de consumo, até 15 m³, observadas as diretrizes nacionais determinadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). A legislação também determina que a concessão do benefício deve ocorrer de forma automática, por parte do prestador de serviços, com base em seus dados comerciais e nos dados oficiais do CadÚnico e do BPC, sem a necessidade de solicitação pelo beneficiário. Assim, a automação da concessão do benefício reduz barreiras de acesso à política pública, como burocracia e o tempo e deslocamento gastos pelos usuários para requerimento do benefício. Ainda, ao utilizar as bases do CadÚnico e do BPC, que possuem cadastros dinâmicos e auditáveis, a legislação possibilita que a política tarifária focalize os subsídios nas famílias e usuários que se encontram em situação de baixa renda ou vulnerabilidade socioeconômica.

Os dois programas possuem regimentos específicos. Para acessar ao BPC é necessário estar inscrito no CadÚnico, que é ancorado nos princípios de compartilhamento e responsabilidade na gestão da informação. Ademais, o sistema pressupõe cooperação e controle entre os entes federativos, o que resulta em uma dinâmica de corresponsabilidade e gestão compartilhada entre a União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

A lei da tarifa social de água e esgoto descreve e impõem responsabilidades às agências reguladoras, tanto à ANA quanto às entidades reguladoras infranacionais (ERIs). Os reguladores locais, juntamente com os prestadores, são responsáveis por promover a comunicação clara com os usuários, garantir a publicidade e a transparência dos processos de concessão da tarifa social. Ainda, cabe aos reguladores infranacionais manterem

¹⁷⁰ O BPC é a garantia de um salário-mínimo por mês ao idoso com idade igual ou superior a 65 anos ou à pessoa com deficiência de qualquer idade, cuja renda por pessoa do grupo familiar seja igual ou menor que 1/4 do salário-mínimo. No caso da pessoa com deficiência, esta condição tem de ser capaz de lhe causar impedimentos de natureza física, mental, intelectual ou sensorial de longo prazo (com efeitos por pelo menos 2 anos), que a impossibilite de participar de forma plena e efetiva na sociedade, em igualdade de condições com as demais pessoas (MDS, 2024).

atualizada a relação das famílias beneficiárias, enviando à ANA as informações dos prestadores que estão cumprindo os preceitos legais, para fins de divulgação da lista positiva, conforme previsto na Lei nº 14.898/2024.

Para assegurar a sustentabilidade financeira do modelo, a lei prevê duas principais fontes de subsídio: (i) como principal mecanismo, os subsídios cruzados entre diferentes categorias de consumidores; e (ii) complementarmente, recursos da Conta de Universalização do Acesso à Água, a ser instituída pelo Poder Executivo Federal. Ademais, a legislação prevê o direito de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos como condição de eficácia para implementação do benefício tarifário, protegendo os prestadores de serviços contra possíveis desequilíbrios decorrentes da aplicação da tarifa social.

4. Critérios de elegibilidade e acesso ao benefício

No que tange à identificação da população vulnerável para fins de elegibilidade e acesso a mecanismos de subsídios, como tarifas sociais, Leflaive e Hjort (2020) pontuam que quando já existem programas sociais formalmente instituídos, mesmo que não direcionados para o setor de saneamento, é recomendável utilizar os mesmos critérios já existentes para identificar a população alvo de modo a reduzir os custos de implementação das tarifas sociais. Os autores discutem que, em regra, a adoção de critérios simplificados, como renda per capita, são mais eficazes que modelos complexos, como características do imóvel. Neste sentido, a utilização do CadÚnico como critério de elegibilidade para a tarifa social vai ao encontro da premissa em questão. De acordo com Relatório de Informações do MDS (2025), em março de 2025 o programa contava com 93.716.836 pessoas cadastradas, contabilizando 40.820.923 famílias, ou seja, 44,08% da população brasileira¹⁷¹ seria potencialmente elegível para

¹⁷¹ De acordo com projeção feita pelo IBGE (2024), tendo como base o Censo de 2022, a população brasileira era de 212.583.750 em 01.07.2024.

receber benefícios de ao menos 26 programas sociais listados pelo MDS (s.d). Tais números reforçam a centralidade e a abrangência deste programa na identificação das famílias de baixa renda no Brasil, além de sua capilaridade e capacidade de focalização e integração de políticas públicas.

Estudo conduzido pela FGV CERI (2021) examinou as estruturas tarifárias de 13 entidades reguladoras infranacionais no Brasil, revelando significativa heterogeneidade nos critérios de elegibilidade para tarifas sociais de água e esgoto. A pesquisa constatou que apenas 18% das concessionárias analisadas utilizavam o CadÚnico como base para concessão do benefício na época. Em contraste, 44% dos prestadores adotavam características dos imóveis (como tamanho, localização ou tipo de construção) como parâmetro principal, enquanto a maioria (71%) recorria a outros critérios combinados, tais como: (i) ser beneficiário do Bolsa Família ou de outro programa social, (ii) quantidade de bens imóveis e veículos, e (iii) limite no consumo de água e/ou energia. Ainda, foi constatado que, em muitos casos, os reguladores exigiam múltiplas condições cumulativas – por exemplo, a combinação de características do imóvel com limite de consumo – o que restringe o acesso de famílias em situação de vulnerabilidade que não atendam a todos os requisitos simultaneamente. Destaca-se que este modelo com múltiplos critérios aumenta a dificuldade de implementar e avaliar a tarifa social enquanto política pública e pode ainda abrir espaço para maior discricionariedade na concessão do benefício. Contudo, mesmo antes da Lei nº 14.898/2024, os autores observaram um movimento gradual de uniformização. Entre 2017 e 2021, ARSAE-MG (na revisão tarifária da COPASA e COPANOR), ARESC (na CASAN) e ARSESP (na SABESP) passaram a adotar o CadÚnico como principal critério de elegibilidade, sinalizando preferência pelo cadastro federal na identificação dos beneficiários.

Em estudo similar, Almeida e Oliveira (2020) avaliaram a aplicação de tarifas sociais no saneamento brasileiro, também revelando uma diversidade significativa nos critérios de elegibilidade adotados

pelos prestadores e reguladores. Os autores identificam três eixos principais de critérios: (i) características físicas da moradia (área construída, localização, tipo de construção); (ii) limites máximos de consumo; e (iii) parâmetros socioeconômicos (renda, patrimônio). Os resultados são semelhantes ao apresentado pela FGV CERI (2021), apontando que, na grande maioria dos casos analisados, os requisitos são cumulativos, exigindo que os usuários atendam simultaneamente a múltiplas condições, aumentando o grau de complexidade para sua comprovação.

Quanto à adoção do CadÚnico como critério de elegibilidade, Almeida e Oliveira (2020) identificaram algumas dificuldades práticas: primeiro, a incompatibilidade entre os bancos de dados comerciais das concessionárias e o CadÚnico; e segundo a dificuldade de acesso aos microdados do próprio CadÚnico, que exige convênios específicos com órgãos gestores competentes. Como consequência, os autores destacam que em municípios com menor porte, uma parte significativa dos usuários que teriam direito à tarifa social não recebia o benefício.

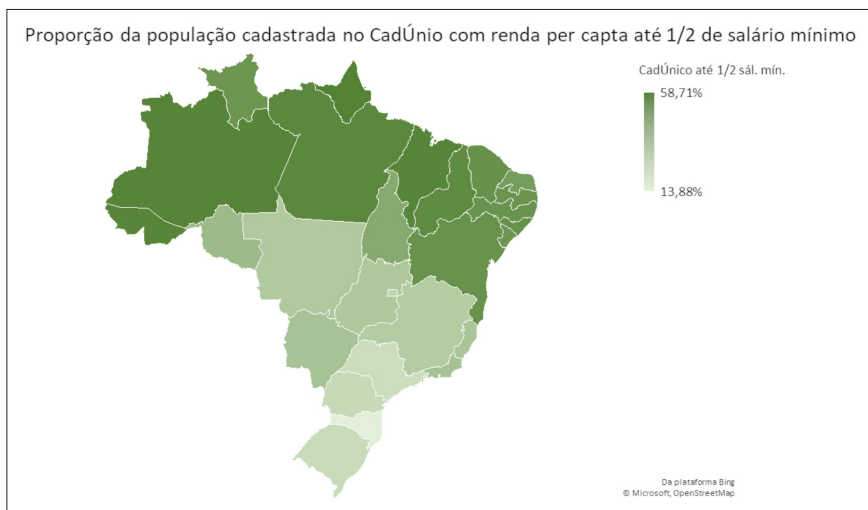
Neste sentido, ao instituir como critério nacional a inclusão de usuários com renda familiar per capita de até meio salário-mínimo e que sejam inscritos no CadÚnico ou que pertençam a família que tenha entre seus membros beneficiários do BPC, a Lei nº 14.898/2024 representa um avanço significativo, alinhado às recomendações e boas práticas da literatura, bem como às tendências identificadas nos estudos nacionais, que preconizam a simplificação, a redução do número de critérios e a adoção de sistemas unificados já consolidados e utilizados em outros programas sociais. Desta forma, a legislação supera a heterogeneidade regulatória anterior, substituindo regras por vezes complexas e cumulativas, por critérios unificados e objetivos. Adicionalmente, ao automatizar a concessão do benefício por parte dos prestadores com base em dados já coletados pelo CadÚnico e BPC, reduz-se a necessidade de processos de comprovação por parte dos usuários, um dos obstáculos comumente identificados.

5. Regras unificadas em um país desigual

Apesar dos avanços, a implementação efetiva da tarifa social de água e esgoto ainda apresenta seus desafios. Considerando a realidade nacional, marcada por diferentes níveis de governança e estrutura entre reguladores e prestadores, os processos de recebimento, tratamento, compartilhamento e cruzamento de dados para fins de identificação automática dos beneficiários podem enfrentar obstáculos técnicos em sua operacionalização, especialmente em reguladores e prestadores de menor porte ou com capacidade técnica limitada. Além disso, eventuais incompatibilidades entre os bancos de dados dos prestadores, do CadÚnico e do BPC podem exigir tratamentos adicionais das informações. Outra dificuldade relevante está na ausência de clareza quanto às responsabilidades institucionais, uma vez que a legislação não define quem deve realizar a coleta, o tratamento e a gestão dos dados do CadÚnico e do BPC. Essa indefinição pode gerar conflitos de entendimento sobre as atribuições dos atores envolvidos, comprometendo ou atrasando o início da implementação do benefício.

Apesar da simplicidade e praticidade de se estabelecer o CadÚnico como mecanismo para identificação da população alvo, a adoção de um recorte de renda único, de até meio salário-mínimo per capita, implicará em um aumento substancial do total de beneficiários no Brasil. Com base nos dados do SNIS (2023) para o ano de 2022, das 64,6 milhões de economias residenciais ativas, apenas 3,2 milhões estavam cadastradas como tarifa social, ou seja, apenas 4,9% recebiam o benefício. Importante destacar que, diante da acentuada desigualdade regional, esse aumento no número de economias beneficiárias impactará as regiões de forma heterogênea. Conforme observado na Figura 1 abaixo, os dados do CECAD/MDS (2025) revelam disparidades alarmantes de renda: enquanto nas regiões Norte e Nordeste 52,8% da população se enquadra na faixa de renda de até meio salário-mínimo per capita, no Centro-Oeste, Sudeste e Sul o percentual cai para 24,8%.

Figura 1 – Percentual da população inscrita no CadÚnico por estado brasileiro com renda per capita de até 1/2 de salário-mínimo¹⁷²



Fonte: elaboração própria com dados do CECAD/MDS, 2025.

Outro aspecto relevante diz respeito às diferenças nos custos relacionados à prestação e ampliação dos serviços, influenciados por fatores como densidade populacional, topografia e níveis de cobertura das redes. Nos estados com alta cobertura de redes de água e esgoto, o volume de investimentos necessários é menor, logo, a tarifa social pode ser absorvida com menor impacto tarifário geral. Já em regiões com índices menores de atendimento por rede pública, a combinação de investimentos elevados e alta demanda por subsídios pode comprometer a viabilidade econômico-financeira dos prestadores.

¹⁷² Adotou-se o percentual de pessoas cadastradas no CadÚnico com renda familiar *per capita* de até 1/2 salário-mínimo com base na população do censo de 2022 (IBGE, 2023). Para comparação com o percentual de economias de água e esgoto elegíveis à tarifa social, poder-se-ia adotar o percentual de famílias como proporção do número de domicílios. Entretanto, conforme destacam Souza e Osório (2024), harmonizar o conceito de famílias e domicílios é uma tarefa complexa. Com base na definição de domicílios da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, cada domicílio corresponde a apenas uma família em cerca de 90% dos casos, indicando que poderia haver mais de um núcleo familiar por domicílio nos demais casos. Desta forma, adotar a métrica de famílias como proporção dos domicílios poderia apresentar resultados pouco precisos.

Além disso, a fixação de uma regra nacional unificada de desconto de 50 % sobre os primeiros 15 m³ de consumo impõe desafios heterogêneos ao equilíbrio tarifário nas diferentes regiões do país. Se o benefício for sustentado exclusivamente por meio de subsídios cruzados, a redução da tarifa para famílias de baixa renda resultará em aumentos substanciais para os demais consumidores, à medida que se busca recompor a receita total. Essa configuração se agrava em regiões com elevada concentração de beneficiários, onde a base de consumidores que pagam a tarifa regular é mais restrita, e em prestadores de menor porte, cuja capacidade de diluir o impacto financeiro entre os demais consumidores é mais limitada. Essas limitações ocorrem porque a Lei nº 11.445/2007 estabelece em seu artigo 31 que os subsídios cruzados devem se limitar à área de atuação de cada titular ou, nas hipóteses de prestação regionalizada, entre titulares. Diante deste cenário, destaca-se a importância da criação e implementação da Conta de Universalização do Acesso à Água prevista na legislação federal, visto que o financiamento exclusivamente via subsídio cruzado pode sobrecarregar a tarifa dos demais usuários, especialmente em regiões com alta concentração de beneficiários, o que pode, inclusive, levar à saída de grandes consumidores da rede.

Outro ponto relevante é que a lei de tarifa social determina que o desconto de 50% se aplica obrigatoriamente apenas aos 15 primeiros m³ de consumo, podendo ser aplicada a tarifa regular ao volume que exceder este limite. Importante frisar que o relatório da ONU sobre o direito humano à água e saneamento aponta uma necessidade diária entre 50 e 100 litros por pessoa para garantir as necessidades básicas (ONU, 2012); já a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2016), recomenda no mínimo 100 litros por pessoa/dia. Considerando o consumo de 100 litros/dia como base, os 15 m³ com desconto seriam suficientes para atender uma família de até cinco pessoas. De acordo com o último censo do IBGE de 2022, 4,03% dos 90.704.582 domicílios brasileiros têm 6 ou mais moradores, sendo que as regiões Norte (9,98%) e Nordeste (4,84%) são as duas regiões brasileiras que apresentam índices de moradores por domicílio acima da média nacional.

Estas duas regiões, conforme demonstrado na figura 1, também concentram o maior percentual da população inscrita no CadÚnico com renda per capita de até meio salário-mínimo, ou seja, apresentam mais famílias em situação de vulnerabilidade. Neste sentido, a limitação do desconto aos primeiros 15 m³ consumidos pode afetar as famílias mais numerosas que moram no mesmo domicílio e se encontram em situação de vulnerabilidade, o que pode representar uma barreira para a universalização dos serviços de água e esgoto, especialmente nos municípios das regiões Norte e Nordeste.

Ainda, visando garantir que não haja uma descontinuidade abrupta do benefício concedido automaticamente, a nova legislação estabeleceu um dispositivo de transição em que as famílias que deixarem de ser elegíveis ao benefício continuem a recebê-lo por três meses, devendo ainda serem avisadas pela fatura sobre a iminente perda. Esse dispositivo assegura ao usuário, por um lado, a oportunidade de se preparar para a perda do benefício, caso não atenda mais aos critérios de elegibilidade, e, por outro, dá a chance de contestar eventuais equívocos antes da sua suspensão. Trata-se de uma medida importante para garantir transições adequadas e evitar a interrupção imediata do benefício, protegendo especialmente os usuários em situação de vulnerabilidade.

6. Recomposição do equilíbrio econômico-financeiro

Como descrito anteriormente, a Lei nº 14.898/2024 prevê que a instituição da Tarifa de Água e Esgoto deverá preservar o direito adquirido e somente será eficaz em relação ao prestador mediante prévia recomposição do equilíbrio econômico-financeiro. Tal exigência não configura mera formalidade procedimental, mas reflete princípios estruturantes do marco legal do saneamento básico, consubstanciados na Lei nº 11.445/2007, que eleva o equilíbrio econômico-financeiro e a sustentabilidade econômico-financeira à condição de pilares imprescindíveis para a viabilidade da prestação dos serviços públicos de saneamento.

O equilíbrio econômico-financeiro, enquanto princípio jurídico aplicável às relações contratuais administrativas, visa preservar as condições originalmente pactuadas entre poder concedente e concessionária, protegendo ambas contra alterações extraordinárias, imprevisíveis ou supervenientes que comprometam a execução contratual em seus termos iniciais. Já o conceito de sustentabilidade econômico-financeira, mais abrangente, refere-se à capacidade de autossuficiência da prestação dos serviços, independentemente do modelo adotado – seja via concessão, contrato de programa ou prestação direta – assegurando que os recursos arrecadados sejam suficientes para fazer frente aos custos operacionais, à manutenção dos ativos e aos investimentos necessários à universalização.

Nesse contexto, ao condicionar a eficácia da Tarifa Social à prévia recomposição do equilíbrio econômico-financeiro, a Lei nº 14.898/2024 reconhece objetivamente que a implementação de políticas de subsídios tarifários, ainda que socialmente necessárias, produzem impactos significativos nas receitas dos prestadores. Tais impactos, se não equacionados adequadamente, têm o potencial de comprometer não apenas a qualidade dos serviços prestados, mas também a capacidade de investimento e expansão da infraestrutura, colocando em risco as próprias metas de universalização.

Para os contratos estabelecidos, o reequilíbrio relaciona-se diretamente à preservação da equação econômico-financeira inicialmente pactuada. Por outro lado, nos regimes de prestação direta não há contrato formal que defina a equação econômico-financeira original. Desta forma, o conceito de reequilíbrio deve ser interpretado sob a ótica mais ampla da preservação da sustentabilidade econômico-financeira da prestação, assegurando a capacidade de autossuficiência financeira para a cobertura integral dos custos operacionais e de capital, resguardando os padrões de qualidade e continuidade.

É importante ressaltar que o reequilíbrio econômico-financeiro, embora possa ser percebido como uma medida meramente técnica ou financeira, constitui elemento indissociável da própria efetividade da política pública de tarifa social. Isso porque, sem a garantia

de sustentabilidade econômico-financeira, a concessão do benefício pode resultar em efeitos contrários aos pretendidos: deterioração da qualidade dos serviços, limitação da capacidade de expansão da infraestrutura e, consequentemente, perpetuação das desigualdades no acesso aos serviços de água e esgoto.

Assim, quando o reequilíbrio econômico-financeiro for promovido por alterações dos valores das tarifas, torna-se imprescindível que a entidade reguladora atualize a estrutura tarifária do prestador, garantindo a redistribuição dos custos associados ao benefício de forma equitativa entre os usuários, antes da sua concessão efetiva. Especialmente nos casos de prestação direta, a revisão da estrutura tarifária é o meio pelo qual se assegura que a tarifa social seja devidamente financiada, sem comprometer a qualidade, a continuidade e a expansão dos serviços, nem gerar desequilíbrios econômicos que possam inviabilizar a prestação ou restringir os investimentos necessários.

7. Conta de universalização de água e esgoto

Conforme já detalhado, o reequilíbrio econômico-financeiro é um dos pilares do Marco Legal do Saneamento Básico, e da própria Lei nº 14.898/2024, que institui a Tarifa Social de Água e Esgoto. No entanto, como exposto, a simples adequação da estrutura tarifária pode não ser suficiente para garantir a universalização dos serviços, sobretudo em regiões do país onde há uma maior concentração de população vulnerável e déficits de infraestrutura de água e esgoto. Por isso, o financiamento público revela-se como medida essencial para viabilizar a expansão do acesso aos serviços de saneamento básico.

Assim, considerando os riscos associados à financiabilidade da tarifa social de água e esgoto, a Lei nº 14.898/2024 introduz um novo instrumento de subsídios ao setor de saneamento básico: a Conta de Universalização de Água e Esgoto. A legislação autoriza o Poder Executivo a criar a referida Conta de Universalização, em âmbito nacional, com vistas à universalização do acesso à água. Em sua concepção

jurídica, trata-se de um instrumento voltado a garantir o direito humano à água potável, com ênfase no atendimento às famílias de baixa renda, com o objetivo de promover inclusão social e redução das desigualdades regionais no acesso aos serviços de água e esgoto.

Quanto ao seu financiamento, a legislação prevê que este deve ocorrer por dotações orçamentárias da União e demais recursos advindos do Poder Executivo. Ademais, o repasse de recursos para a Conta de Universalização está condicionado ao atendimento do art. 50 da Lei nº 11.445/2007, mantendo alinhamento ao previsto no novo marco legal do saneamento básico, de que o apoio da União será condicionado a critérios como a observância das normas de referência expedidas pela ANA; o alcance de índices mínimos de desempenho do prestador; a estruturação de prestação regionalizada; entre outros.

Embora ainda não regulamentada pelo Executivo Federal, a proposta da Conta de Universalização guarda semelhanças com a Conta de Desenvolvimento Energético (CDE), utilizada no setor elétrico. Assim como a CDE, a Conta de Universalização pretende criar um fundo de natureza compensatória e redistributiva. Ambas compartilham a premissa de que a sustentabilidade econômica da política de subsídios exige uma base de financiamento externa aos prestadores, especialmente diante de profundas desigualdades regionais que inviabilizam a adoção de subsídios cruzados como fonte única para o equilíbrio financeiro. A inspiração na CDE é visível também na forma de repasse direto aos prestadores e na priorização de critérios como número de beneficiários, necessidade de suplementação financeira e cumprimento de metas regulatórias. Contudo, uma distinção central diz respeito à origem dos recursos: enquanto a CDE é financiada majoritariamente pelos próprios consumidores, podendo ser complementada por valores de outorgas, aportes da União e outras fontes, a Conta de Universalização será custeada por dotações orçamentárias da União e demais recursos advindos por intermédio do Poder Executivo, sujeitos à disponibilidade orçamentária.

Neste sentido, cumpre ressaltar a análise do Tribunal de Contas da União (TCU) realizada em 2018 sobre a CDE, onde foram identificadas falhas que podem servir de alerta para a Conta de Universali-

zação. Entre os principais apontamentos, destaca-se a falta de definições claras acerca dos objetivos e das metas dos subsídios concedidos, sem a identificação precisa dos problemas sociais a serem enfrentados nem a indicação de um órgão responsável pelo monitoramento e pela avaliação dos resultados (TCU, 2018). Além disso, o TCU observou que uma parcela dos subsídios da CDE se mostra desconectada das especificidades do setor elétrico, apresentando incompatibilidades com o regime tarifário vigente. O relatório também aponta que a falta de avaliação sistemática e a fiscalização insuficiente pela ANEEL resultaram em descoordenação e em ineficiências que comprometeram o desempenho do fundo.

Embora o avanço da universalização dos serviços de fornecimento de energia elétrica seja uma realidade, esses alertas reforçam a necessidade de que a Conta de Universalização seja concebida e gerida de forma estruturada, com objetivos e mecanismos claros de monitoramento, oferecendo transparência aos recursos públicos alocados. Com mais de mil e quatrocentos prestadores de serviços de abastecimento de água, heterogêneos em termos técnicos, regulatórios e de governança, a distribuição justa e equitativa dos recursos revela-se um grande obstáculo na gestão e fiscalização dos repasses.

Destaca-se que o saneamento básico difere do setor elétrico ao contar com a titularidade municipal e distintos níveis de regulação, tanto em termos de instância federativa, como em capacidade técnica, grau de autonomia, disponibilidade de recursos e maturidade regulatória, o que aumenta a complexidade do arcabouço regulatório e político-institucional. Para evitar as fragilidades observadas na CDE e garantir que os recursos sejam aplicados de maneira eficaz e coordenada, será fundamental definir claramente as responsabilidades institucionais, estabelecer indicadores de desempenho, assegurar uma fiscalização adequada e promover a articulação entre todos os atores envolvidos.

Assim, entre a previsão legal e a implementação da Conta de Universalização há uma jornada a ser percorrida. Nesse percurso, primeiramente, é fundamental que haja uma definição orçamentária precisa e sustentável para o subsídio, que permita a continuidade das ações

ao longo do tempo. Em seguida, devem ser identificados os prestadores que receberão os recursos, garantindo transparência, equidade e eficiência na sua alocação. Por fim, cabe às agências reguladoras um papel central na fiscalização, no controle e na transparência de todo o processo, assegurando que os recursos públicos sejam utilizados de maneira responsável, eficaz e alinhada aos objetivos de inclusão social e redução das desigualdades sociais e regionais. Somente com essa articulação integrada entre os diversos atores envolvidos, além de uma dotação perene para seu financiamento, será possível transformar a Conta de Universalização em um instrumento realmente capaz de promover o acesso universal à água.

Conclusões

Em síntese, a Lei nº 14.898/2024 representa um avanço significativo ao instituir uma política pública de tarifa social de água e esgoto no Brasil, estabelecendo diretrizes nacionais para critérios de elegibilidade e níveis de descontos mínimos. A adoção do CadÚnico e do BPC como base para a identificação das famílias de baixa renda, alinhada às recomendações da literatura e de organismos internacionais, simplifica e amplia o acesso ao benefício, enquanto a concessão automática reduz barreiras burocráticas e custos administrativos. Conforme detalhado, esses elementos são essenciais para direcionar recursos aos grupos mais vulneráveis e promover a equidade na cobrança, fomentando a universalização e a conexão à rede pública de água e esgoto.

Entretanto, a implementação efetiva da tarifa social ainda enfrenta desafios consideráveis, especialmente em virtude das profundas desigualdades regionais quanto à renda da população, à capacidade de subsídios cruzados e aos investimentos necessários para a universalização. Nesse sentido, se os padrões nacionais forem instituídos exclusivamente com subsídios cruzados em âmbito local, sem a Conta de Universalização de Água e Esgoto, corre-se o risco de não se incluir a população mais vulnerável no sistema e de sobrecarregar a tarifa dos

demais usuários, especialmente em regiões com alta concentração de beneficiários, o que pode levar à saída de grandes consumidores da rede, comprometendo a sustentabilidade econômica dos prestadores.

Assim, para que a tarifa social alcance plenamente seu objetivo de universalização e garantia do direito humano à água e ao esgotamento sanitário, é crucial que a política seja encarada como um processo que requer avaliação contínua e adaptação às realidades locais. É necessário ir além do critério de renda e considerar outras dimensões da vulnerabilidade, como as questões territoriais, que impactam o acesso, a capacidade de pagamento e o alcance a outras políticas públicas. Mecanismos complementares de financiamento público, como a Conta de Universalização de Água e Esgoto, são essenciais para mitigar as assimetrias regionais e assegurar a sustentabilidade financeira sem comprometer a qualidade e a expansão dos serviços ou levar à incapacidade de pagamento e potencial interrupção do serviço para as famílias vulneráveis. Neste sentido, os reguladores desempenham um papel central em normatizar, fiscalizar, garantir a transparência e a adaptação das diretrizes nacionais às realidades locais, assegurando a sustentabilidade econômico-financeira, ao mesmo tempo em que deverão refinar o seu olhar e qualificar a sua atuação social para que possam garantir o direito universal aos serviços de água e esgoto.

Bibliografia

ALBUQUERQUE, Catarina de. Declaração da Relatora Especial da ONU sobre o direito humano à água e saneamento. Brasília, DF: ONU Brasil, 19 dez. 2013. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/64652-declara%C3%A7%C3%A3o-oficial-da-relatora-especial-sobre-o-direito-humano-%C3%A0-%C3%A1gua-e-saneamento-ao>>. Acesso 14 mai 2025.

ALMEIDA, Renan Pereira; Oliveira, Matheus Valle de Carvalho e. Direito humano à água e acessibilidade econômica: uso da tarifa social

pelos reguladores do saneamento no Brasil. Planejamento e Políticas Públicas (PPP), Brasília, n. 54, jan./jun. 2020. DOI: <<http://dx.doi.org/10.38116/ppp54art09>>.

ANDRES, Luis A.; THIBERT, Michael; CORDOBA, Camilo Lombana; DANILENKO, Alexander V.; JOSEPH, George; BORJA-VEGA, Christian. 2019. “Doing More with Less: Smarter Subsidies for Water Supply and Sanitation.” World Bank, Washington, DC.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeções da População. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?edicao=41053>>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação dada pela Lei nº 14.026, de 2020). Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Lei 14.898, de 13 de junho de 2024. Institui diretrizes para a Tarifa Social de Água e Esgoto em âmbito nacional. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.898-de-13-de-junho-de-2024-565713992>>. Acesso em: 28 mai. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (SINISA), Painel de Indicadores. Brasília, DF. 2024. Disponível em: <<https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/>>. Acesso em: 14 mai. 2025.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Brasília, DF. Disponível em: <<https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab>>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social e Combate à Fome (MDS). Cadastro Único. Brasília, DF. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/acao-a-informacao/carta-de-servicos/avaliacao-e-gestao-da-informacao-e-cadastro-unico/cadastro-unico#:~:text=O%20que%20%C3%A9%3F,que%20residem%20em%20territ%C3%B3rio%20nacional>>. Acesso em: 21 mai. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social e Combate à Fome (MDS). Centro de Referência em Cadastro Único e Programas Sociais (CECAD). Brasília, DF. MDS/CECAD, março de 2025. Disponível em: <<https://cecad.cidadania.gov.br/painel03.php>>. Acesso em: 03 mai. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social e Combate à Fome (MDS). Benefício de Prestação Continuada (BPC). Brasília, DF. 23 de setembro de 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/suas/beneficios-assistenciais/beneficio-assistencial-ao-idoso-e-a-pessoa-com-deficiencia-bpc#:~:text=O%20Benef%C3%ADcio%20de%20Presta%C3%A7%C3%A3o%20Continuada,com%20defici%C3%Aancia%20de%20qualquer%20idade>>. Acesso em: 21 mai. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social e Combate à Fome (MDS). Carta de Serviços - Cadastro Único. Brasília, DF. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/acao-a-informacao/carta-de-servicos/avaliacao-e-gestao-da-informacao-e-cadastro-unico/cadastro-unico#:~:text=O%20que%20%C3%A9%3F,que%20residem%20em%20territ%C3%B3rio%20nacional>>. Acesso em: 28 mai. 2025.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social e Combate à Fome (MDS). Relatório de Programas e Ações. Brasília, DF. 2025. Disponível em <<https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/ri/relatorios/cidadania/?relatorio=153&file=entrada>>. Acesso em: 22 mai. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). Relatório de Políticas e Programas de Governo 2018 (Acórdão 2.608/2018-TCU-Plenário). Relator: Ministro Benjamin Zymler. Brasília, DF: TCU, 2018.

BRITTO, Ana Lucia. As tarifas sociais de abastecimento de água e esgotamento sanitário: experiências internacionais. Água como direito: tarifa social como estratégia para a acessibilidade econômica, v. 1, p. 30-63, 2021.

BRITTO, Ana Lucia. Tarifas sociais e justiça social no acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil. 2015.

FUNASA Fundação Nacional de Saúde. Cadernos Temáticos Saneamento Básico – Abastecimento de Água Potável. 2016. Disponível em: <<https://www.funasa.gov.br/documents/20182/300120/Abastecimento+de+%C3%81gua+Pot%C3%A1vel.pdf/c42e2752-7de2-4a0b-a751-fa352f1bdbc3?version=1.0#:~:text=A%20Organiza%C3%A7%C3%A3o%20Mundial%20da%20Sa%C3%BAde,recomendado%20dever%C3%A3o%20ser%20sempre%20investigados>>. Acesso em: 29 mai. 2025.

INSTITUTO TRATABRASIL. Brasil precisará mais do que dobrar investimentos para universalização do saneamento básico, aponta estudo do ITB. 2023. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/brasil-precisara-mais-do-que-dobrar-investimentos-para-universalizacao-do-saneamento-basico-aponta-estudo-do-itb/>>. Acesso em: 2 jun. 2025.

LEFLAIVE, X.; Hjort, M. Addressing the social consequences of tariffs

for water supply and sanitation, OECD Environment Working Papers, No. 166, OECD Publishing, Paris, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1787/afede7d6-en>>. Acesso em: 25 ago. de 2025.

LENTINI, E. J.; Ferro, G. Políticas tarifarias y regulatorias en el marco de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y el derecho humano al agua y al saneamiento. Serie recursos naturales e infraestructura, n. 164, 2014.

OLIVEIRA, G. (Coord.); Dutra, J. (Assist. Coord.); Engler, M. (Pesq.). Avaliação e proposição de alternativas para estrutura regulatória do setor de saneamento básico no Brasil. Relatório de Pesquisa. Acordo de Cooperação Técnica – PRODOC BRA/19/015, firmado entre o Ministério da Economia (ME), o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). FGV CERI. Brasília. 2021.

OLIVEIRA, Gesner; Scazufca, Pedro; Sayon, Pedro Levy; Ortiz, Thomas. Estudo sobre os avanços do novo marco legal do saneamento básico no Brasil – 2023 (SNIS 2021). GO ASSOCIADOS. São Paulo, 11 de julho de 2023. Disponível em: <<https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2023/07/Estudo-Completo-Avancos-do-Novo-Marco-Legal-do-Saneamento-Basico-no-Brasil-%E2%80%93-2023-SNIS-2021-V1.pdf>>. Acesso em: 14 mai. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Centro Regional de Informações para a Europa Ocidental. Report of the Special Rapporteur on the Human Right to Safe Drinking Water and Sanitation. Geneva: UN, 5 Aug. 2015. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/847922?v=pdf>. Acesso em: 14 de mai. de 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Human Rights Council. Água. Disponível em: <<https://unric.org/pt/agua/>>. Acesso em: 28 mai. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). The Human Rights to Water and Sanitation – Media Brief. 2012. Disponível em: <https://dcuwater.ie/wp-content/uploads/2020/05/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief-2.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2025.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Relatório de Desenvolvimento Humano. A água para lá da escassez: poder, pobreza e crise mundial da água. Nova Iorque: PNUD, 2006

RAZZOLINI, Maria Tereza Pepe; Günther, Wanda Maria Risso. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. Saúde e sociedade, v. 17, p. 21-32, 2008.

TÓTOLA, Lucas Alcantara. A tarifa social como instrumento de acessibilidade econômica aos serviços de água e esgotos. Dissertação (mestrado). Viçosa, MG, 2024.

4. ASPECTOS REGULATÓRIOS DA DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

Maria Elisa Leite Costa¹⁷³

Mauricio Pontes Monteiro¹⁷⁴

Ana Cristina Strava¹⁷⁵

Pedro L. W. Cerqueira¹⁷⁶

Resumo

A drenagem e o manejo de águas pluviais urbanas é um dos quatro componentes do Saneamento Básico e, devido às características peculiares de sua prestação e ao vazio regulatório, demandava com urgência uma norma de referência sobre a estruturação desse serviço público. Esse serviço, correspondente a atividades, infraestruturas e instalações operacionais, impacta diretamente na resiliência ambiental das cidades e na

¹⁷³ Engenheira Civil pela Universidade de Brasília, Mestra e Doutora em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília (UnB). Analista dos Correios – Engenheira Civil, cedida a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) desde 2021, atuando na Coordenação de Regulação de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais na Superintendência de Regulação de Saneamento Básico

¹⁷⁴ Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), atua na equipe da Coordenação de Regulação de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (CODRU) da Superintendência de Regulação de Saneamento Básico (SSB). Possui graduação em Geologia pela Universidade de Brasília (UnB) e Mestrado em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos pela Universidade de Brasília (UnB).

¹⁷⁵ Doutora em Geotecnia pela Universidade de Brasília (2001), possui mestrado em Tropical Public Health Engineering - Leeds Metropolitan University (1989) e graduação em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade de Brasília (1981). Atualmente é servidora da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, ocupante do cargo de Coordenadora de Regulação de Drenagem Urbana, compondo a Superintendência de Regulação de Saneamento Básico, criada a partir do novo Marco Legal do Saneamento. Trabalhou por 15 anos, na Amazônia, cedida ao Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (CENSIPAM) onde atuou como Coordenadora de Operações do Centro Regional de Porto Velho (2005-2020)

¹⁷⁶ Engenheiro Civil (UP, 2013), mestre em Engenharia de Recursos Hídricos (UFPR, 2019) e especialista em Sistemas de Esgotamento Sanitário (IPOG, 2021). Possui experiência com estudos de concepção, projetos e operação de Sistemas de Esgotamento Sanitário. Atualmente, atua como especialista em regulação de recursos hídricos e saneamento básico na Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

qualidade de vida da população, principalmente por estar relacionado a riscos como alagamentos, enxurradas e inundações. O objetivo deste artigo é explorar os aspectos regulatórios da drenagem e manejo de águas pluviais, analisando principalmente a norma editada em 2025, os desafios para sua implementação e o planejamento da ANA para os passos seguintes. É discutida a complexidade da regulação em DMAPU, como também o papel e planejamento da ANA na edição de normas de referência do setor. É detalhado como a NR 12/2025 pretende transformar o setor e incentivar a modernização por meio da promoção do uso das soluções baseadas na natureza, possibilitando uma integração das infraestruturas cinzas, verdes e azuis. Portanto, foi dado o passo inicial na regulação do DMAPU pretendendo-se atingir objetivos ambiciosos, como uma prestação adequada e a efetiva regulação desses serviços pelas ERIs.

Palavras-chave: Lei 14.026/2020; Normas de referência; Saneamento Básico.

Introdução

Os serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais – DMAPU atenuam impactos sociais, ambientais e econômicos resultantes de eventos hidrológicos causados pela intensa urbanização (SNIS, 2023). Observa-se que 60,9% dos municípios brasileiros enfrentaram eventos hidrológicos impactantes nos últimos anos, sendo a região Sudeste a mais afetada em termos absolutos, com 1.013 municípios impactados, enquanto a macrorregião Norte registrou o maior percentual de municípios afetados, atingindo 86,2% dos participantes dessa macrorregião (SNIS, 2023).

De acordo com o Atlas Digital de Desastre no Brasil (2023), que reúne dados do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional no período de 1991 a 2023, foram registrados 25,94 mil eventos hidrológicos de desastres. Sendo que nos últimos 15 anos, 74% desses eventos estiveram relacionados a chuvas intensas. Nesse intervalo, os desastres resultaram em 3.464 mortes e causaram prejuízos superiores a R\$ 151 bilhões, sem considerar os impactos do desastre ocorrido no

estado do Rio Grande do Sul em 2024 (Trata Brasil, 2025).

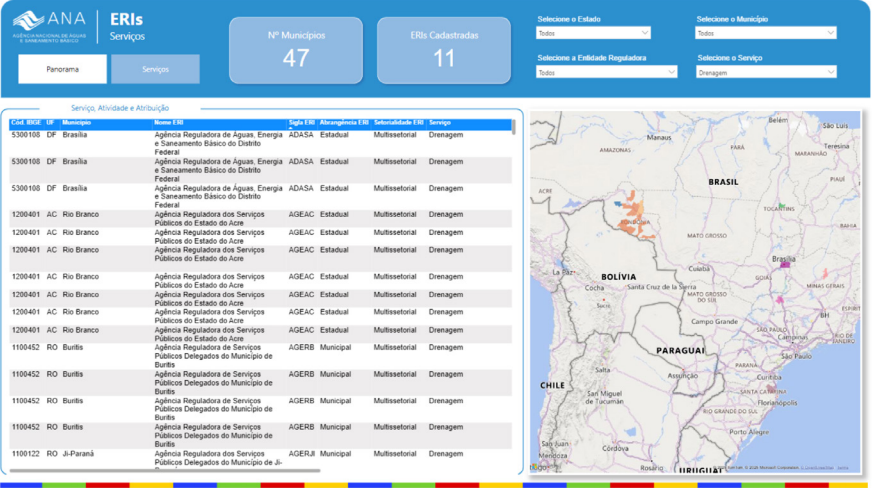
Não se tem dúvidas quanto a importância desse serviço público, por isso a regulação dos serviços de DMAPU é essencial para garantir a eficiência, sustentabilidade, segurança hídrica e minimização dos riscos nas cidades brasileiras (ANA, 2020; UNESCO, 2024). A regulação pode auxiliar numa melhor prestação dos serviços tendo em vista a busca de uma harmonização entre problemas atuais da cidade, como a urbanização e as mudanças climáticas.

De acordo com os dados da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), em 2025, há 11 Entidade Reguladoras Infranaçionais (ERIs) que possuem competência em seu regimento para regular os serviços de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais (Figura 1), abrangendo apenas 47 municípios. Porém, muitas delas não possuem normativos ou ações efetivas sobre o tema, tampouco agendas com previsões para a sua implementação.

Mas já houve avanços!

Desde março de 2025, a ANA publicou a Norma de Referência

Figura 1 – Painel BI da ANA sobre a regulação dos serviços de DMAPU no Brasil



12/2025 que dispõe sobre a estruturação dos serviços de DMAPU (ANA, 2025). Nesta, o problema regulatório que se deseja superar é o da **indefinição das atividades que compõem o serviço de DMAPU**, pois é premente a necessidade de definir o que é o serviço de DMAPU, até então considerado confuso e desorganizado.

Sendo assim, a NR 12/2025 contemplou todos os serviços do sistema de DMAPU, por meio de uma análise multicritério avaliando a alternativa que promovesse o melhor benefício em troca do menor risco regulatório (ANA, 2024). Foram consideradas as atividades, infraestruturas e sistemas operacionais, conforme indicado na Lei 11.445/2007 (BRASIL, 2007). Esse arcabouço técnico é uma alusão a softwares e hardwares de um computador, em que as atividades seriam o software, de caráter mais estratégico, enquanto as infraestruturas e sistemas operacionais seriam o hardware, consistindo nos dispositivos de drenagem em si. Reforça-se que o serviço traz uma forte associação à drenagem urbana sustentável, com a implantação de soluções baseadas na natureza, com vistas a modernizar o setor e acompanhar os avanços mundiais na temática.

Além dessa fundamentação, a norma agregou a relação desses serviços com seus responsáveis, elencando os 4 principais atores envolvidos: Entidades Reguladoras Infranacionais (ERIs), Prestadores de serviços, Titulares e usuários.

Nesse contexto, este artigo tem como objetivo explorar os principais aspectos regulatórios necessários para garantir uma prestação adequada dos serviços públicos de DMAPU, permitindo que a população compreenda sua execução e relevância e, principalmente, receba seus benefícios.

1.Aspectos regulatórios

1.1. Mas afinal, o que são aspectos regulatórios?

Os aspectos regulatórios referem-se às normas, regras e diretrizes

que empresas e setores devem seguir para garantir conformidade com leis e regulamentos estabelecidos por órgãos governamentais. Eles são essenciais para garantir segurança, qualidade e legalidade e trazer investimentos, qualidade dos serviços e proteção dos consumidores. Das e Quinty (2002) indicaram 4 princípios fundamentais para a regulação: Independência, transparência, responsabilidade e integridade.

Desde o início da privatização de setores de serviços essenciais, como energia, telecomunicações e transporte, o Brasil vem evoluindo quanto à regulação na figura das agências reguladoras. Porém, no setor de saneamento há ainda um caminho a ser trilhado, principalmente na drenagem e manejo de águas pluviais. Basicamente, há 3 principais desafios regulatórios nesse componente: Alto custo de investimento; serviço intermitente e prestador desconhecido (Figura 2).

Figura 2 – Problemas enfrentados pela regulação do DMAPU



• **Alto custo de investimento:** de acordo com o Ministério das Cidades (2023), seriam necessários investir R\$ 422.170.066.769,50 para que o setor de DMAPU atingisse as metas do Plansab que se referem a dois grandes indicadores: obter o cadastro técnico dos sistemas e reduzir a porcentagem de domicílios sujeitos a risco de inundações na área urbana. Já existe um histórico de investimentos do governo federal no setor, no qual o Novo PAC destinou R\$ 15,3 bilhões para obras de drenagem urbana sustentável e manejo de águas pluviais. Essas obras visam reduzir riscos de desastres naturais em 190 municípios críticos com histórico de inundações, enxurradas e alagamentos.

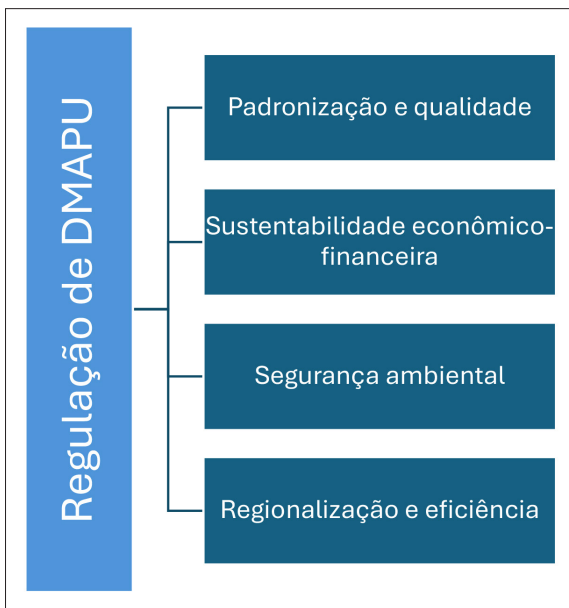
• **Serviço intermitente:** o sistema de drenagem só é utilizando quando chove, ou seja, esporadicamente, somente sendo lembrado na estação chuvosa, o que faz com que a população “esqueça” desse serviço alguns dias, e em certos locais, por meses. Isso prejudica a percepção da população sobre esse serviço. Porém, com a urbanização não planejada, associada às mudanças climáticas e alterações no padrão de chuvas (cada vez mais intensas), há de destacar que o serviço vem tomando mais destaque. Além disso, as obras são ainda em sua maioria, subterrâneas, o que reduz a sua valorização política e social (Mendes, 2023).

• **Prestador desconhecido:** Cerca de 98% dos serviços de drenagem urbana no Brasil são prestados diretamente pelas prefeituras (SNIS, 2023). Entretanto, se questionado algum cidadão na sua cidade, quem é o prestador do serviço de DMAPU, costuma haver desconhecimento ou divergências. Isso porque existe a presença de uma figura em comum entre o titular e o prestador do serviço: o município. Apenas 47 municípios brasileiros indicaram, no SNIS, que o prestador de serviços de drenagem urbana (DMAPU) é uma autarquia municipal (Monteiro, Corrêa e Costa, 2025).

Diante desse cenário, segundo Novaes e Marques (2024), há quatro pontos que podem ser melhorados, conforme a Figura 3.

Esses itens referem-se a uma abordagem mais holística, associada a uma visão de futuro no aspecto de serviço público, e estão detalhados a seguir.

Figura 3 – Desafios da regulação no setor de DMAPU



• **Padronização e qualidade:** definir critérios mínimos para a prestação adequada do serviço por meio de indicadores de qualidade que possam, de maneira objetiva, avaliar a situação da prestação do serviço. Isso facilita a estimativa de desempenho e a prestação de contas à sociedade e aos órgãos de controle, dando transparência. Além de promover uma eficiência regulatória, pois os reguladores podem monitorar e fiscalizar os serviços com mais precisão, reduzindo a ambiguidade na interpretação de normas e contratos. E acima de tudo: os padrões ajudam a garantir que todos os usuários recebam um serviço mínimo de qualidade, independentemente da região ou prestador.

• **Sustentabilidade econômico-financeira:** viabilizar a cobrança de taxas ou tarifas para manutenção dos serviços, comumente associado à operação e manutenção. Embora 24 municípios tenham declarado ao SNIS que cobram pelos serviços de drenagem, apenas 1 de fato realiza a cobrança de forma efetiva (Henrique e Dornelles, 2025).

Os mesmos autores ressaltam que essa sustentabilidade não depende apenas da cobrança, mas também da organização dos órgãos responsáveis pela DMAPU, com maior capacidade técnica e regulatória. De acordo com a Lei 11.445/2007, a cobrança deve considerar o lote urbano, levando em consideração o percentual de impermeabilização do terreno e a existência de dispositivos de retenção ou amortecimento de águas pluviais (como reservatórios, jardins de chuva, pavimentos permeáveis).

- **Segurança ambiental:** incentivar o uso soluções baseadas na natureza (SbN), como jardins de chuva e telhados verdes, para tornar os sistemas mais resilientes e tornar a drenagem urbana e o manejo de águas pluviais mais sustentáveis, além de promover o tratamento da poluição difusa, associada ao acúmulo e lavagem dos poluentes pelo escoamento superficial. Essas estruturas oferecem serviços ecossistêmicos, como regulação do microclima, melhoria da qualidade da água e aumento da biodiversidade urbana, por exemplo, tornando-se uma estratégia de adaptação climática, especialmente em áreas urbanas vulneráveis (Alencar *et al.*, 2025). É sabido que deve haver a integração entre infraestrutura cinza, azul e verde, mas isso requer investimentos significativos em tecnologia e capacitação (Alencar *et al.*, 2025).

- **Regionalização e eficiência:** promover a cooperação entre municípios para ganhos de escala na gestão dos serviços, principalmente dentro de uma região metropolitana ou de uma bacia hidrográfica, na qual a gestão compartilhada pode proporcionar medidas a montante, não prejudicando quem está a jusante.

1.2. O planejamento da ANA na regulação dos serviços de DMAPU

Nos aspectos de regulação do componente de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas – DMAPU, a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020 referente à atualização do marco legal do saneamento básico

(Lei nº 11.445/2007) considera a alteração de diversos instrumentos legais, entre os quais se destaca a alteração da Lei nº 9.984/2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

Ademais, a Lei nº 14.026/2020 também forneceu nova redação a diversos artigos da Lei nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Dentre essas alterações, pode-se destacar:

*“Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:
I - saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:*

(...)

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

Os serviços públicos de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas são especificados no Art. 3º-D da Lei nº 11.445, de 2007, modificada pela 14.026 de 2020:

Art. 3º-D. Consideram-se serviços públicos de manejo das águas pluviais urbanas aqueles constituídos por I (uma) ou mais das seguintes atividades:

I – drenagem urbana;

II – transporte de águas pluviais urbanas;

III – detenção ou retenção de águas pluviais urbanas para amortecimento de vazões de cheias; e

IV – tratamento e disposição final de águas pluviais urbanas.

No âmbito das atividades de regulação do saneamento realizadas pela ANA, especificamente no que se refere à regulação do componente DMAPU, foi estabelecido um plano de ação composto por dois eixos, sendo o primeiro efetivamente normativo e o segundo baseado na elaboração de *soft-law*, como guias, manuais ou demais recomendações para ação nesse sentido. No aspecto normativo, previu-se uma trilha regulatória composta, essencialmente, pela elaboração de 3 normas de referência: uma primeira, sobre a estruturação dos serviços; uma segunda, com a definição de indicadores e metas de qualidade para esses e; uma terceira, abordando a questão da cobrança pela prestação (Figura 4).

Figura 4 – Trilha Regulatória para a DMAPU

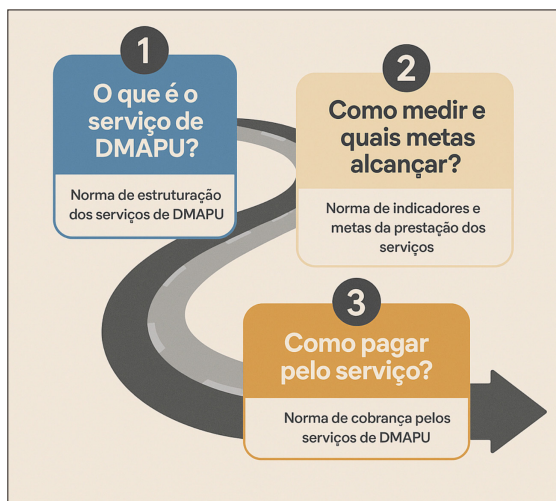


Quanto ao eixo de *soft-law*, este visa subsidiar tecnicamente os diversos atores em DMAPU. São incluídos temas como, por exemplo, arranjos institucionais de DMAPU, Soluções baseadas na Natureza (SbNs) aplicadas ao manejo de águas pluviais urbanas, controle de

vazão e poluição difusa em DMAPU e orientações para elaboração de plano diretor de drenagem urbana.

Já a referida trilha regulatória foi elaborada após debate com entidades reguladoras infranacionais, titulares do serviço, pesquisadores de universidades e outros diversos especialistas em DMAPU, a fim de responder a questionamentos que tanto permeiam o setor há muito tempo (Rhama Analysis, 2023; Figura 5).

Figura 5 – Quais perguntas a Trilha Regulatória para a DMAPU quer responder



Com base nesse planejamento, na Agenda Regulatória 2025-2026 (Resolução ANA nº 227, de 10 de dezembro de 2024), no eixo Saneamento Básico, no macrotema Qualidade da Prestação dos Serviços, em relação ao componente Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas – DMAPU, constam os seguintes temas:

- Tema 9.3 – Estabelecer norma de referência sobre condições para estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais, e;

- Tema 9.6 – Estabelecer norma de referência sobre padrões e indicadores operacionais para os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Para os temas na Agenda Regulatória com previsão de conclusão após o ano de 2026, estão previstos, no macrotema Regulação Tarifária, temas relativos à questão da sustentabilidade econômico-financeira em DMAPU como, por exemplo:

- Tema 9.16 – Estabelecer norma de referência sobre modelos de regulação tarifária para a prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas e no macrotema Sustentabilidade da Prestação de Serviços, e;

- Tema 9.20 – Estabelecer norma de referência sobre cobrança pela prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Sendo assim, o objetivo desse planejamento da ANA é de preencher o vazio regulatório na componente DMAPU no Saneamento Básico. Com essas normas de referência será possível que as entidades reguladoras infranacionais adaptem suas realidades locais e assim que a prestação desse serviço possa ser efetivada e devidamente fiscalizada.

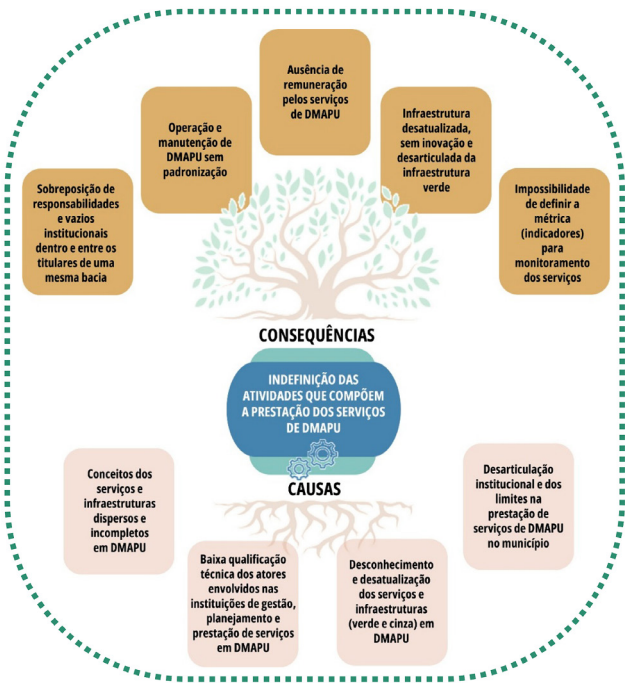
1.3. A construção da NR 12/2025 e sua aplicabilidade

Sobre o processo de elaboração de normativa para o componente de DMAPU, considera-se que, inicialmente, o problema regulatório identificado no âmbito foi a “Prestação inadequada do Serviço de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas”, que gera impactos como, por exemplo, alagamento de ruas, aumento da poluição e processos erosivos, além de diversas consequências ao meio ambiente, na economia, na mobilidade, na prestação de serviços e na sociedade, com altos custos e perdas econômicas (ANA, 2024).

Foram apontadas diversas causas, sendo que uma delas se trata da *Indefinição das atividades que compõem a prestação do serviço de DMAPU*, conforme pode ser visto na árvore de problemas (Figura 6). Tendo em vista a identificação de indefinições de escopo quanto ao serviço de

drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, surge a necessidade de elaboração de uma normativa que oriente os principais atores sobre a estruturação dos serviços de DMAPU, buscando-se esclarecer ao que corresponde o serviço, para que não haja dúvidas quanto à sua prestação.

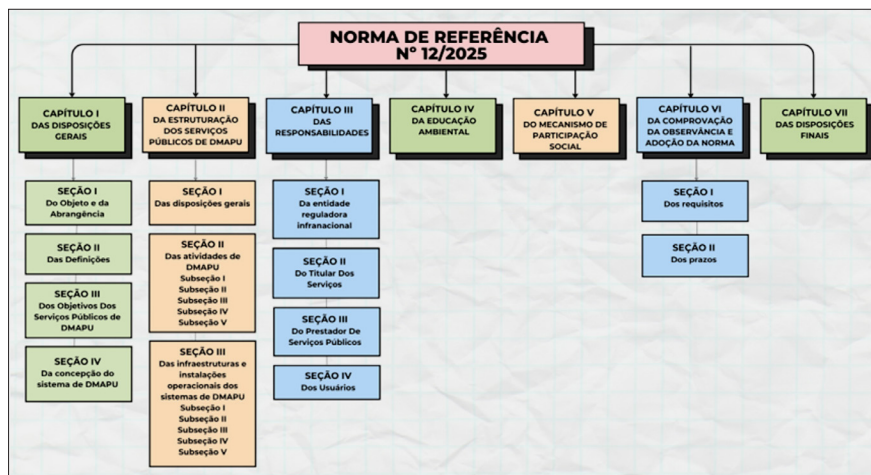
Figura 6 – Árvore do problema regulatório da NR 12/2025 (ANA, 2024)



Após a elaboração de Relatório de Análise de Impacto Regulatório sobre o tema, além da realização de processos participativos como Tomadas de Subsídios, Consulta e Audiência Pública (Ministério da Economia, 2021), no ano de 2025 foi publicada a **Resolução nº 245, de 17 de março de 2025**, que aprovou a **Norma de Referência nº 12/2025**, que dispõe sobre a **estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas**.

A NR 12/2025 está estruturada em sete capítulos que tratam das disposições gerais, da estruturação dos serviços de DMAPU, das responsabilidades, da educação ambiental, do mecanismo de participação social, da comprovação da observância e adoção da norma e das disposições finais. (Figura 7). Seus objetivos são que os serviços públicos de DMAPU minimizem os impactos da urbanização sobre o ciclo hidrológico e da poluição nos corpos hídricos, contribuir para a segurança hídrica bem como para a redução dos impactos sociais e econômicos associados aos riscos de enxurradas, alagamentos e inundações. Também devem contribuir para a proteção da vida, das propriedades e demais infraestruturas urbanas e com as estratégias de resiliência urbana em consonância com os planos de mitigação e adaptação às mudanças do clima e planos de contingência.

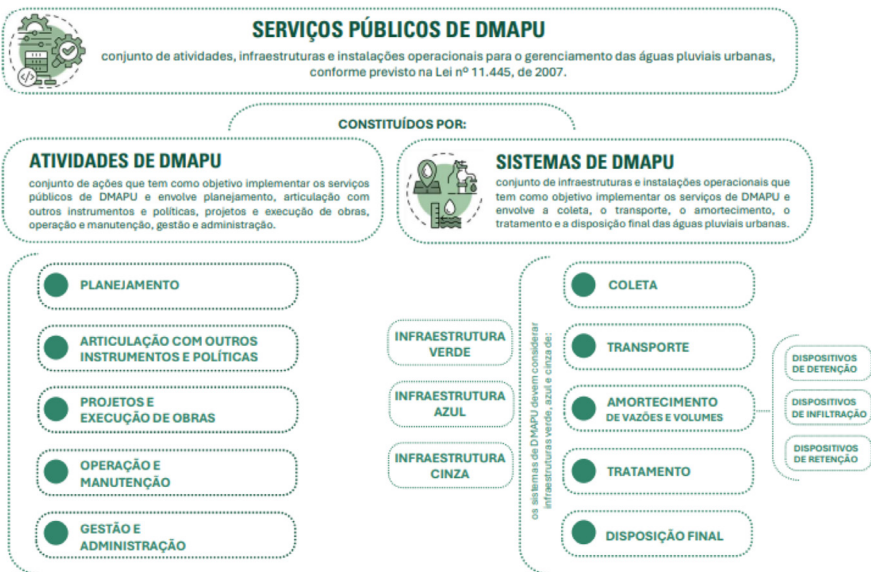
Figura 7 – Organização em capítulos da NR 12/2025



No que se refere à estruturação das atividades, a NR 12/2025 ainda estabelece que os serviços públicos de DMAPU sejam estruturados por atividades (planejamento; articulação com outros instrumentos e políticas; projetos e execução de obras; operação e manutenção, e; gestão e administração)

e por infraestrutura e instalações operacionais (coleta; transporte; amortecimento de vazões e volumes; tratamento, e; disposição final). A Figura 8 apresenta um diagrama da caracterização dos serviços públicos de DMAPU.

Figura 8 – Serviços públicos de DMAPU de acordo com a NR 12/2025



Nota-se que as infraestruturas e instalações operacionais a NR 12/2025 abrangem a gama de sistemas (verde, azul e cinza), na qual não apenas define as características de cada uma dessas modalidades isoladamente, mas se registra a importância da integração entre elas para uma adequada prestação dos serviços.

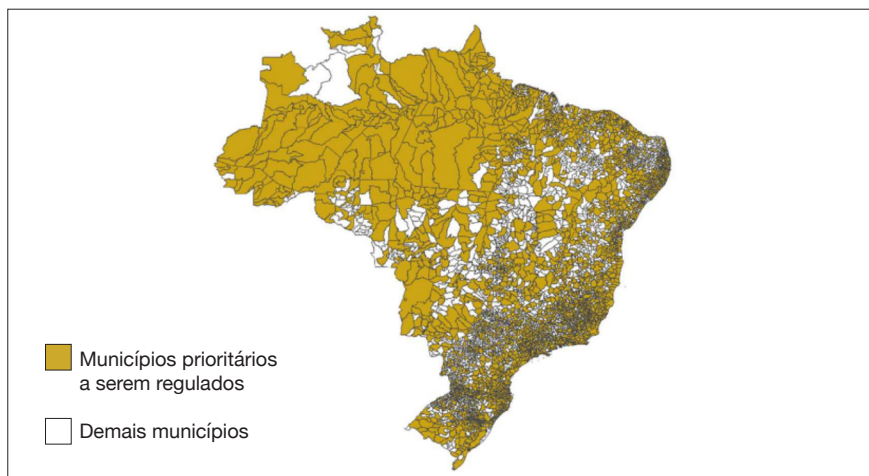
A NR 12/2025 também estabelece a responsabilidade dos atores centrais do componente DMAPU, caracterizados pelas entidades reguladoras infranacionais (ERIs), titulares, prestadores e usuários dos serviços de DMAPU (Figura 9). A implementação adequada desses serviços deve ser realizada considerando a participação efetiva desses atores centrais de acordo com as responsabilidades estabelecidas na NR.

Figura 9 – Atores centrais de DMAPU de acordo com a NR 12/2025



A NR 12/2025, além de abranger os aspectos sobre a estruturação dos serviços de DMAPU e definir as responsabilidades dos atores centrais, ainda aborda aspectos de educação ambiental e os mecanismos de participação social relacionados aos serviços de DMAPU. Considera, também, que os municípios prioritários para estruturação do serviço de DMAPU devem se enquadrar em pelo menos um dos seguintes critérios (Figura 10): município suscetível a riscos geohidrológicos (1.942 municípios); Município que possua rios com alto risco de inundação em seu território (1.238 municípios); ou Município com população superior a 20.000 habitantes (1.709 municípios). Atualmente, a intersecção entre esses três grupos de municípios resulta em um quantitativo de 2.878 municípios (Figura 10). Sendo assim, a implementação da norma deve ser de forma gradual, a fim de que em alguns anos possa haver a disseminação da prestação efetiva dos serviços de DMAPU.

Figura 10 – Mapa com os 2.878 municípios com os 3 critérios de priorização para adoção da NR 12/2025 (ANA, 2024)



1.4. Desafios e caminho para a implementação da regulação em DMAPU

Uma das primeiras barreiras que deve ser superada para uma efetiva evolução na regulação do setor de DMAPU é a delegação da regulação do serviço a uma ERI por parte do titular do serviço, a fim de atender o Art 8º da Lei 14.026/2020, no qual se exige que o titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação.

Essa definição permitirá que tanto a ERI adquira a competência de regular DMAPU juntamente com os demais componentes do Saneamento Básico, quanto o titular se organize melhor institucionalmente, a partir do momento do reconhecimento das regras que envolvem esse serviço público.

Em paralelo, é necessário que a ERI se prepare, tanto para assumir a competência de regular a DMAPU, quanto para editar o seu normativo local ou regional, correspondente ao(s) município(s) por ela regulado(s). Isso se faz necessário devido as peculiaridades locais de cada município

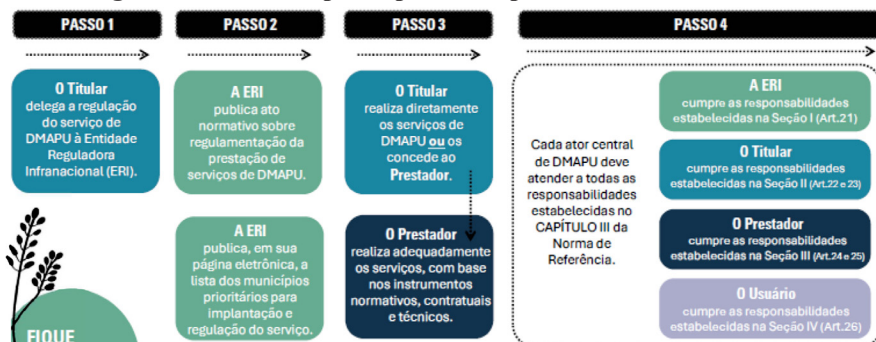
em relação a DMAPU. Por exemplo, pode haver regiões que devem lidar com infraestruturas de contenção de cheias, como serviço de DMAPU. Outro exemplo refere-se ao tratamento das águas pluviais, ainda pouco difundido no país; talvez essa infraestrutura possa ser implementada de maneira gradual em conjunto com os dispositivos de amortecimento e com prazos exequíveis para sua construção e efetivo funcionamento.

Após essas 2 medidas principais (a delegação da regulação à uma ERI e a respectiva estruturação), o titular do serviço deve refletir sobre a estratégia de implementação da prestação, se segue pela administração direta, como em 94% dos municípios (SNIS, 2023), ou se cria ou concede a um outro responsável a prestação dos serviços. Aqui, importante frisar que cada município ou bloco de município pode optar pelo melhor arranjo para a sua realidade, tendo em vista a ponderação do nível da importância desse serviço para a realidade local.

Um quarto passo é seguir o que a NR 12/2025 estabelece. Sabe-se que o prazo para que a ERI edite o seu próprio normativo é 2028, deixando assim um tempo de adaptação razoável tanto para o titular como a ERI que receber a delegação. É importante citar os deveres ditos na NR para cada ator, arbitrando o papel de cada um na regulação, inclusive dos usuários, a fim de educá-los como peça fundamental para a efetiva prestação dos serviços do DMAPU.

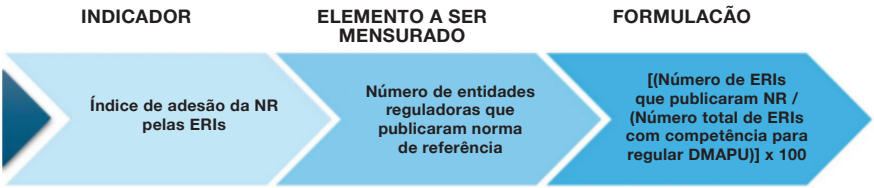
Esse esquema de adoção da NR pode ser verificado na Figura 11.

Figura 11 – Passo a passo para a implantação da NR 12/2025



Após a publicação e estabelecidos os prazos para cumprimento da norma, é necessário um mecanismo de fiscalização para acompanhar a evolução da adoção dela. Para tanto, foi criado um indicador (Figura 12) que será monitorado pelo SASB (Portal de Acompanhamento da Regulação do Saneamento Básico). Esse indicador é simples e visa identificar a evolução da adesão das NR pelas ERIS, objetivando-se que todas as ERIS que tenham competência em regular DMAPU tenham seus normativos publicados em 2028 e assim consigam ampliar o número de municípios que tenham oficialmente a delegação dos serviços. Espera-se que, a cada ano após 2028, aumente o número de ERIs com competência em drenagem em 10%, até atingir a totalidade. Sabe-se também que algumas ERIs ainda irão adquirir essa competência, o que deve ampliar o número atual do público-alvo.

Figura 12 – Indicador para acompanhamento da NR 12/2025 (ANA, 2024)



Conclusões

A regulação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas é um desafio, a começar pela delimitação desses serviços de forma clara e uniforme em âmbito nacional. A publicação da NR 12/2025 trouxe uma referência nesse sentido, tornando-se um marco regulatório para o setor de DMAPU no Brasil.

Com a definição das atividades, infraestruturas e serviços operacionais, fica evidente a necessidade de modernização do setor, especialmente por meio do uso de soluções baseadas na natureza. A integração dos sistemas de infraestruturas verdes e azuis com as cinzas proporcio-

na cidades mais resilientes às mudanças climáticas, além de favorecer o planejamento integrado da urbanização com as águas urbanas.

A ANA planeja, para os próximos anos, seguir com uma Agenda Regulatória persistente na temática, cumprindo uma trilha regulatória que visa dar consistência ao setor, deixando-o mais robusto com uma base regulatória sólida. Pretende-se, assim, fortalecer as Entidades Reguladoras Infranacionais com orientações claras quanto ao direcionamento da regulação do setor, sendo previsto, também, materiais de apoio técnico para auxiliar nessa adaptação.

A implementação da regulação dos serviços de DMAPU pelos municípios brasileiros se inicia pela delegação dela, passando pela publicação de normativo e definição da forma de prestação dos serviços. Conforme apresentado neste artigo, a NR 12/2025 elucida quem são os principais atores envolvidos nessa componente do saneamento e suas respectivas responsabilidades, permitindo assim o avanço por parte dos municípios, ainda que de forma gradual e estratégica, conforme o grau de prioridade que cada município se encontrar.

Bibliografia

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). Resolução nº 245, de 17 de março de 2025. *Aprova a Norma de Referência nº 12/2025 que dispõe sobre a estruturação dos serviços públicos de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas*. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, 18 mar. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/legislacao/resolucoes/resolucoesregulatorias/2025/245>.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (Brasil). *Atlas de vulnerabilidade a inundações* [recurso eletrônico]. Brasília: ANA, 2014. Disponível em: https://biblioteca.ana.gov.br/sophia_web/acervo/detalhe/60545?i=48. Acesso em: 11 de julho de 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO

(Brasil). *Análise de Impacto Regulatório para a Norma de Referência de estruturação dos serviços públicos de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas*. Brasília: ANA, 2024. Disponível em: https://participacao-social.ana.gov.br/api/files/RAIR_NR_Estrut_servicos_DMAPU-1729611079703.pdf. Acesso em: 10 de jun. de 2025.

ALENCAR, Juliana C.; Martins, José R. S.; Pellegrino, Paulo R. M.; Marchioni, Mariana. Novos caminhos para o manejo sustentável das águas pluviais urbanas. REGA – Revista de Gestão de Água da América Latina, v. 22, e8, 2025. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.21168/regal.v22e8>. Acesso em: 14 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 144, n. 4, p. 1-4, 8 jan. 2007. Atualizada pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera as Leis nº 9.984/2000, nº 10.768/2003, nº 11.107/2005, nº 11.445/2007, nº 12.305/2010, nº 13.089/2015 e nº 13.529/2017. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 16 jul. 2020.

BRASIL (2023). Nota Técnica nº 01/2023/SADJ-VI/SAM/CC/PR. Listagem dos municípios vulneráveis. Disponível em: https://www.gov.br/cidades/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/arquivos/NotaTecnica12023SADJVISAMCCPR_SEI_00042.000497_2023_74.pdf. Acesso em: 2 ago. 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a análise de impacto regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 1 jul. 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10411.htm. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional. *Atlas Digital de Desastres no Brasil (1991–2023)*. Brasília, DF: MIDR, 2023. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br>. Acesso em: 11 de jul. de 25.

BRASIL. Ministério das Cidades. *Modelo para cálculo de necessidade de investimentos*. Caderno Temático 1. Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab. Brasília: Ministério das Cidades, [s.d.]. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/plano-nacional-de-saneamento-basico-plansab/arquivos/CadernoTemtico11.pdf>. Acesso em: 14 jul. 202

DAS, Udaibir S.; Quintyn, Marc; Taylor, Michael W. *Financial Regulators Need Independence*. Finance & Development, v. 39, n. 4, dez. 2002. Disponível em : <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2002/12/das.htm>. Acesso em: 14 jul. 2025.

HENRIQUE, B. I.; Dornelles, F. *Desafios para a efetiva implementação da cobrança pelos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Brasil*. REGA – Revista de Gestão de Água da América Latina, v. 22, 2025. Disponível em: <https://www.abrh.org.br/OJS/index.php/REGA/article/view/962>. Acesso em: 14 jul. 2025.

MENDES, Alesi Teixeira. *Precisamos desenterrar a drenagem urbana no Brasil*. Revista Brasileira de Urbanismo Aplicado, n. 29. Ipea, 2023.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA (2021). Guia para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório (AIR).

MONTEIRO, M.; Correa, A. C. S. E Costa, M.E.L. *Panorama sobre a prestação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais pelas autarquias municipais*. In: ENCONTRO NACIONAL DE ÁGUAS URBANAS (ENAU), XV., 2024, Recife-PE. Anais [...]. Porto Alegre: ABRHidro, 2024. Disponível em: <https://anais.abrhidro.org.br/job.php?Job=16609>. Acesso em: 10 jun. 2025.

NOVAES, C.; Marques, R.C. (2024). Policy, Institutions and Regulation in Stormwater Management: A Hybrid Literature Review. *Water* 2024, 16(1), 186. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/w16010186>.

RHAMA ANALYSIS (2023). Regulação em Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Plano de Ações. Relatório Final. Desenvolvido para o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, em fevereiro de 2023, por RHAMA Consultoria Ambiental LTDA, 338p.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS (2023). *Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas 2022*. Planilha de Informações. Ministério das Cidades. Secretaria de Saneamento Ambiental.

TRATA BRASIL (2025). *ESTUDO SOBRE DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS NO BRASIL*.

UNESCO. *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2024: água para a prosperidade e a paz – resumo executivo*. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388950_por. Acesso em: 11 jul. 2025.

5. DESAFIOS DA DRENAGEM E DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS¹⁷⁷ NO BRASIL

Carlos Augusto F. de O. Novaes¹⁷⁸

Resumo

Uma coisa é certa, a atividade de manejo de águas pluviais, é suportada com recursos dos contribuintes e, neste aspecto, deve ser regulada, independentemente de sua titularidade ser exercida pelo poder público ou privado. Para isto, no entanto, devem existir parâmetros de controle de qualidade e de quantidade que, quando disponíveis ao conhecimento e acessíveis ao público, poderão ter metas a serem cumpridas. Com relação ao manejo de águas pluviais urbanas (inclui a drenagem), talvez seja mais oportuno perguntar-se o que se deve regular. Se o que existe é de responsabilidade dos municípios, a regulação municipal sendo incipiente,

¹⁷⁷ A expressão DMAPU, constante em parte dos documentos brasileiros, como o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – Águas Pluviais (SNIS-AP) (Brasil, 2021) e na Lei no 11.445/2007, é imprecisa, já que drenagem é apenas uma parte do manejo das águas pluviais urbanas, juntamente com infiltração, evapotranspiração e escoamento. A expressão “manejo de águas pluviais”, utilizada no projeto inicial da Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB), nas palavras de Wladimir Ribeiro (Ribeiro, 2015), “possui significado moderno e diferente da expressão ‘serviços de drenagem’, pois drenar significa retirar líquido de algum lugar, transferindo-o para outro, que pode significar apenas mudar o local da enchente”. O Decreto no 7.217/2010 (Brasil, 2010) desfaz o equívoco, ao designar os serviços como serviços públicos de manejo de águas pluviais urbanas. Em língua inglesa, a expressão traduzida é gestão do escoamento das águas pluviais (stormwater management), sendo stormwater considerada uma das parcelas da rainwater (águas precipitadas) que escoam, sem evaporar ou infiltrar-se no terreno. Ainda, segundo a Agência Ambiental Americana (Environment Protection Agency – EPA): “Escoamento é a parte das águas das chuvas que flui pelas superfícies, drenos e sarjetas existentes das ruas.” (tradução nossa) (EPA, s.d.). O termo drainage, apesar de ser também utilizado, vem cedendo lugar, em termos de gestão, para a expressão stormwater management.

¹⁷⁸ Doutor em Engenharia Urbana e Construções Cíveis, USP (2024), PhD em Territorial Engineering and Spatial Planning pelo Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa (2022), MSc em Recursos Hídricos, Universidade de Brasília (2016), graduado em Engenharia Civil, USP (1980). Especialista em Infraestrutura Sênior, conhece infraestruturas em rede, drenagem e manejo de águas pluviais (DMAPU), políticas, instituições e regulação, atua no Governo Federal do Brasil, Ministério das Cidades, em políticas e ações focadas em sustentabilidade, resiliência climática e vulnerabilidade de territórios e áreas costeiras.

pergunta-se o que deve ser regulado e como. A regulação, como uma forma de controle, merece existir, no intuito de propiciar o melhor resultado aos cidadãos, mas em sua inexistência, o que fica em seu lugar?

Palavras-chave: Drenagem; Águas pluviais; Regulação; Políticas públicas.

Introdução

A regulação deve perguntar: “quem está pagando o que?”, “quem está recebendo o que, no curto prazo?” “e no longo prazo?”

A simples métrica de número de ocorrências de cheias, inundações, alagamentos, ou o número de mortes em decorrência destes eventos, não são suficientes para que se possa avaliar o desempenho da prestação destes serviços. A regulação da prestação de serviços requer metas e métricas plausíveis, para que possam ser entendidas por todos e sua justa avaliação seja feita, com objetivo de seu aprimoramento. É necessária uma mudança de paradigma na gestão do manejo de águas pluviais urbanas e ela encontra-se em andamento (Novaes e Marques, 2022a).

A aplicação de recursos, seja medida pelos valores aplicados ou pelo número de obras concluídas e postas em operação, também não diz respeito ao desempenho da prestação dos serviços, como se espera que seja. O que se tem em mente são os resultados decorrentes destas obras e recursos, e isto deve ser objeto de regulação. A oitiva da população ex-ante e ex-post, pode servir como guia para avaliação, mas além dela, devem existir parâmetros técnicos, relativos ao desempenho.

A bonança financeira pontual de municípios e estados, devida aos recursos fornecidos pelas outorgas (de serviços de saneamento) aos governos, não tem sido complementada por uma melhoria na prestação de serviços, percebida pelas comunidades. Faz-se necessário que, simultaneamente à implementação destes mecanismos de outorgas (e outros), sejam igualmente implementadas formas de avaliação de seus resultados, pela população e consumidores dos serviços, além de

formas de avaliação e controle das melhorias previstas. A alteração ou compensação, pelos defeitos presentes nas alternativas, tem ficado sem resposta por parte daqueles que deram causa às ações (privatizações, venda de ativos públicos) e promessas de melhorias que, no entanto, não tem apresentado prazos para que se efetivem.

A despoluição da lagoa da Guanabara, no Rio de Janeiro, e do Rio Pinheiros, em São Paulo, bandeiras que tem servido de suporte a iniciativas de concessão de ativos, encontram-se entre estes casos. Não bastam, no entanto, que se especifiquem prazos para apresentação de resultados à sociedade. A que instâncias e como, devam ser prestadas contas, mesmo que a representantes indiretos da população, como podem ser entendidos o Ministério Público, as Agências Reguladoras e as Casas Legislativas (por meio de seus braços técnicos, a exemplo dos Tribunais de Contas) e com a transparência devida. A participação ex-ante das Universidades, merece ter canal de expressão, por suas características técnicas e políticas, dentre as quais o compromisso com a sociedade, necessário em questões desta magnitude. Igualmente a mídia, por suas características, merece participar, conhecendo a priori o que está a se propor, possibilitando, por meio da divulgação, o conhecimento e a discussão por toda a sociedade.

A privatização, em geral, é mais fácil de defender do que de implementar (Reeves *et al.*, 2025), e neste caso, de manejo de águas pluviais urbanas, não é diferente.

1. A regulação do manejo de águas pluviais urbanas

A regulação tem duas vertentes: de quantidade e de qualidade. No Brasil, ainda a quantidade, por ser a parte mais visível, dos escoamentos pluviais, tem predominância sobre a questão da qualidade, recebendo maior atenção. As inundações urbanas tomam a atenção do público e da mídia.

A regulação, pode e deve cuidar dos dois aspectos, por exemplo, incentivando o controle na origem. O controle na origem tem capaci-

dade de diminuir escoamentos a jusante (quantidade) e simultaneamente propiciar infiltração e filtração, reduzindo poluentes (qualidade). Assim, privilegia-se primeiramente a infiltração e filtração e, em seguida, a detenção e retenção das águas pluviais urbanas.

O controle na origem, ou seja, no local onde ocorre a precipitação da água pluvial, reduz a necessidade de investimentos nas redes. Além da redução de investimento nas redes, ocorre também a redução de investimento nas estações de tratamento, em função da redução de volumes que a ela chegam, para receberem tratamento.

O controle na origem, na escala de edificações, ou de lote, pode ser incentivado a partir de redução nas taxas de esgotamento sanitário cobradas ou de taxas como o IPTU.

A regulação econômica, deve mirar na sustentabilidade dos sistemas de drenagem, ou por meio da cobrança de taxas relativas ao serviço, de difícil mensuração, ou por meio de incentivos à infiltração no lote.

A cobrança de taxas relativas à drenagem tem dois aspectos principais a dificultá-las: a capacidade das municipalidades para mensuração das áreas impermeabilizadas, conforme previsto na legislação; e a determinação da titularidade e recursos de serviços de manejo de águas pluviais urbanas, que é dos municípios.

A titularidade concedida dos serviços de esgotamento sanitário, de responsabilidade dos prestadores dos serviços de saneamento (abastecimento de água e esgotamento sanitário), carrega uma incoerente discrepância, ao permitir a indevida utilização das redes de escoamento de águas pluviais, especialmente quando se trata de sistemas separadores absolutos. No caso de sistemas mistos¹⁷⁹, pseudo-separativos¹⁸⁰ ou de ligações irregulares, permanece a incoerência quanto à arrecadação atribuída ao esgotamento sanitário que, nos dois casos citados inicialmente, deveria

¹⁷⁹ Sistemas mistos, são constituídos pela conjugação dos dois tipos, ou seja, parte da rede tem sistemas unitários e o restante tem sistemas separativos (ou separadores absolutos).

¹⁸⁰ Sistemas pseudo separativos ou separativos parciais, são aqueles em que se admite, em condições excepcionais, a ligação de águas pluviais, por exemplo, de pátios interiores, aos coletores de águas residuais domésticas (Matos, 2006).

ser partilhada entre os titulares responsáveis pela prestação dos serviços. No caso das ligações irregulares, cabe a determinação de recursos, parte oriunda destas cobranças, para suportar um programa de “caça-esgotos irregulares”, com evidentes vantagens a ambos os titulares dos serviços.

Cabe lembrar que a arrecadação pela prestação dos serviços de esgotamento de águas residuárias tem ficado em mãos das concessionárias, que não os repassam às municipalidades, mesmo nos casos da existência de sistemas unitários. Além de merecer a correção desta discrepância, iniciativas que visem o combate às ligações irregulares, como programas de “caça-esgoto” nas redes pluviais separativas, devem fazer parte dos contratos de concessões, e serem incentivadas e mensuradas por metas estabelecidas pelos órgãos reguladores, visando o controle de qualidade.

A regulação econômica pode determinar a quem cabem os recursos e a cobrança das contas de serviços de esgotamentos de águas residuais, em função de cada tipo de sistema, se separador absoluto, unitário, misto ou pseudo separativo.

O correto é que cada titular receba recursos conforme a prestação de serviços que realize e, desta forma, a regulação econômica pode dar suporte à distribuição dos recursos, direcionando os que couberem ao titular do manejo das águas pluviais urbanas.

O controle na fonte, propicia, por meio da infiltração e filtração, a economia nas redes, sejam separativas, ou não, e nas estações de tratamento de águas residuais, por meio da redução das quantidades e da melhoria da qualidade, aspectos afetos à regulação.

A regulação pode, portanto, se ocupar disto, por meio de indicadores existentes, como: sólidos totais, sólidos em suspensão, metais pesados, em suspensão ou dissolvidos nos volumes escoados, variáveis, conforme a sazonalidade das precipitações.

A determinação destes parâmetros, requer determinações realizadas por meio de campanhas de medições em cada local ou por estimativas de caráter geral, realizadas antecipadamente. Sabe-se que o material sólido, carreado pelas correntes de escoamento pluvial, tem capacidade de conter, por aderência, muitos poluentes e, por isto, a construção de

dispositivos de detenção e retenção, como são os diversos tipos de bacia, pode exercer controle indireto de qualidade, além da quantidade, o que é útil quando não se dispõe de medições sistemáticas dos parâmetros de qualidade. O volume de sólidos retido, traz indicação deste controle, facilitando a medição indireta da qualidade dos escoamentos pluviais.

Por enquanto, infelizmente, a regulação de qualidade é praticamente inexistente, no tocante às águas pluviais urbanas.

Ainda assim, evitar a combinação de águas residuárias e pluviais, é questão para a regulação que, independe da definição dos parâmetros anteriormente citados.

Esta questão deve ser devidamente esclarecida, especialmente face a tentadora e aparente economia que os concessionários vislumbram, na utilização de redes de drenagem para escoamento de águas residuais, com todos os problemas daí decorrentes.

É assunto que toca à regulação de qualidade, mas também à regulação econômica, principalmente pelos custos envolvidos que, não devem considerar apenas o curto prazo, mas especificamente o longo prazo, considerando que as infraestruturas devem ter vida útil de cerca de 50 anos.

No tocante à combinação a ser evitada (de águas residuárias, ou esgoto, e águas pluviais), os escoamentos de águas pluviais devem obedecer a velocidades que evitem a formação de depósitos de sedimentos e evitem a erosão, no primeiro caso não devem ter velocidades mínimas abaixo de 0,3 a 0,5m/s (0,6m/s a 0,9m/s, Metalcaf & Eddy, 1928) e no segundo velocidades máximas de 5 a 6m/s (Metalcaf & Eddy, 1981), para que as tubulações não se submetam a processos de acúmulo de sedimentos (velocidades mínimas) e nem de erosões (velocidades máximas). A concepção de sistemas de esgotamento de águas residuárias deve prever que existam tensões trativas¹⁸¹, ou de arraste, da ordem de 1,0 Pa, prevenindo a geração de sulfetos (Tsutiya

¹⁸¹ A tensão trativa é definida como uma tensão tangencial exercida sobre a parede do conduto pelo líquido em escoamento, ou seja, é a componente tangencial do peso do líquido sobre a unidade de área da parede do coletor e que atua sobre o material sedimentado, promovendo o seu arraste (Tsutiya e Alem Sobrinho, 2000).

e Alem Sobrinho, 2000). Ressalte-se que a agressividade das águas residuárias requer canalizações construídas com materiais diferentes daqueles utilizados nas galerias de escoamento de águas pluviais. O escoamento de águas residuárias pelas redes pluviais, torna o seu envelhecimento mais rápido, ocorrendo prematuramente, quando comparado com as redes de escoamento de águas residuárias, impactando no custo de reposição das infraestruturas.

As velocidades mínimas foram estabelecidas com base em ensaios de sedimentação de areia e outros materiais em água corrente (0,6m/s evita a deposição de partículas) e de garantir a ressuspensão e arrastamento (0,9m/s) a jusante de materiais como, p.ex., gravilha e areia (Saldanha Matos, 2003).

Uma das formas de procurar que as velocidades se mantenham dentro destes limites é por meio do ajuste das declividades, mas não só, como, por exemplo, a partir da determinação dos diâmetros das tubulações ou das larguras dos canais.

A separação dos escoamentos de águas residuárias e pluviais faz com que o aproveitamento das pluviais para usos ambientalmente melhores, como sua utilização para amenidades em lagos, refrescando as cidades seja viável, de acordo com as preocupações ambientais de propiciar o bem-estar urbano e o refrescamento das cidades, face ao aquecimento global.

Note-se que os volumes precipitados são muitas vezes maiores (ao menos dez vezes) que aqueles de águas residuais, não se justificando a contaminação daqueles (pluviais) por estes (esgotos), se o que se deseja é que sejam utilizados como recurso valioso e não como simples fonte de dejetos a serem descartados.

O exemplo de utilização de redes unitárias, em países tidos como desenvolvidos, deve ser encarado sob a ótica histórica de seu desenvolvimento, muitos destes sistemas tendo sido concebidos quando se acreditava que fossem mais econômicos, fato que mais tarde se comprovou ser incorreto. Da mesma forma existem questões de saúde, que se referem a visão higienista, já superada na atualidade, e outras relativas a precipitações, decorrentes das posições geográficas de cada

país, ainda que estejam submetidas às novas condições climáticas, que tem se alterado constantemente, surpreendendo os especialistas nas ciências do ambiente, como a meteorologia e a climatologia, e são tratadas pelos painéis climáticos como o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC).

2. Políticas, Instituições e Regulação (PIR) e Novo Marco Legal do Saneamento (Lei 1.026/2020)

Em termos da organização institucional, o manejo de águas pluviais urbanas (que inclui a drenagem urbana), na maior parte dos municípios, está a cargo de secretarias municipais ou estaduais que, são responsáveis por diversas e múltiplas funções: secretarias de obras (85,5%), gabinetes do prefeito (6%), secretarias de saneamento, saúde e meio ambiente, ou Serviços Autônomos de Água e Esgoto – SAEs (Brasil, 2021).

A alocação de pessoal, de recursos materiais e orçamentários obedecem a lógicas afetas a outros setores das administrações, não necessariamente vinculados explicitamente aos serviços de saneamento, dificultando a eventual obtenção de financiamentos específicos para a atividade. Em síntese, a determinação de quem deve ser responsabilizado pelas tarefas e ações, pela alocação de recursos e por seu destino encontra-se diluída ou indefinida, tornando mais complexa a resolução dos problemas (Novaes e Marques, 2022b).

Em termos de regulação, repete-se o vazio institucional: pouca importância e recursos são dados aos Planos Diretores de Drenagem Urbana (PPDU) municipais, que existem em apenas 17,4% das 4.107 localidades, conforme amostragem realizada pelo governo federal (Brasil, 2021), sendo proporcionalmente pequenos os orçamentos específicos destinados ao assunto pelas municipalidades (Brasil, 2000; 2021).

Com a entrada em vigor da Lei no 14.026/2020 (Brasil, 2020), comumente denominada de Novo Marco Legal do Saneamento, e em face da carência de recursos, existente nos orçamentos públicos, cresceu a

expectativa da melhoria da prestação dos serviços de saneamento em decorrência da possibilidade de aporte de recursos por meio da atração à participação do setor privado (PSP) (Novaes e Marques, 2022c).

Em termos de manejo de águas pluviais urbanas, no entanto, isto não ficou demonstrado, ou seja, não se perceberam os aportes de recursos e a sua conexão com as necessidades, muitas vezes pouco demonstradas, no planejamento das execuções, na renovação das infraestruturas envelhecidas, e na falta de cadastramento. Ressalte-se aqui que o cadastramento das infraestruturas de águas pluviais urbanas, tradicionalmente é feito em conexão com a infraestrutura viária, especialmente quanto às redes urbanas. A mudança de paradigma, considerando o sistema de manejo de águas pluviais urbanas, como uma infraestrutura ligada ao saneamento, à saúde e bem-estar da população, envolve também a reorganização institucional e de mentalidade, aspectos que a legislação não ressalta. Ainda que possa estar fisicamente relacionada ao sistema de vias urbanas, a concepção atual vincula-se ao saneamento, saúde da população e ao meio ambiente. Concebê-las como parte do sistema viário, faz parte de uma visão superada de infraestruturação das cidades.

A prestação regionalizada, realizada em uma região ou território que abranja mais de um município, foi considerada, à luz da lei, como forma geradora de ganhos de escala que favorecem a universalização. Ela é realizada pela integração da prestação de serviços de um ou mais componentes do saneamento (água, esgoto, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos) e pode ser estruturada de três formas: i) regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões; ii) unidades regionais de saneamento básico; e iii) blocos de referência (Lei no 14.026/2020).

No entendimento de que o investimento privado poderia trazer os recursos faltantes para o desenvolvimento e a universalização dos serviços de saneamento e que o obstáculo principal residia na ausência de uma entidade reguladora de nível nacional, a nova lei atribuiu à ANA a incumbência de regular o saneamento, exercendo o papel de coordenar os entes reguladores subnacionais e elaborar normas e diretrizes para esses investimentos (Novaes e Marques, 2022c). Dessa forma, a aposta

foi em mais investimentos, ganho de escala e regulação do setor, aspectos, sem dúvida, necessários, mas que são insuficientes para sozinhos fornecerem tudo o que falta para a universalização da prestação dos serviços de saneamento. As métricas de desempenho, não devem se restringir aos montantes de investimento, valores de outorga e escala das ações, mas refletir a qualidade dos serviços a serem prestados.

Conforme estipula a lei, o novo marco legal, mantendo a expectativa do PLANSAB, objetiva a universalização até 2033, entretanto, a depender de critérios de viabilidade econômico-financeira da prestação regionalizada (de adesão facultativa pelos titulares dos serviços), da anuência da agência reguladora e da modicidade tarifária, o prazo poderá ser prorrogado até 2040 (Lei no 14.026/2020).

No que se refere às águas pluviais urbanas, no entanto, ainda não foram definidas, como aconteceu para os demais componentes (água, 99% e esgoto, 90%), as metas e os percentuais. A Lei no 14.026/2020, em seu art. 45, § 11 e § 12, incentiva a utilização das águas pluviais como fonte alternativa de água para abastecimento urbano. Para isso, é obrigatório que edificações de uso não residencial e condomínios residenciais, desde que autorizados pelo órgão gestor, instalem medidores para contabilizar o consumo de águas pluviais de forma a permitir que os usuários realizem o pagamento pela utilização das redes de esgotamento e pelo tratamento das águas residuárias, em volumes equivalentes àqueles das águas pluviais consumidas (Brasil, 2020).

A Lei Municipal no 16.172 (São Paulo, 2015), do município de São Paulo, promulgada em 17 de abril de 2015, além de proibir a lavagem de calçadas com água potável de abastecimento público, altera a Lei no 14.934/2009 (São Paulo, 2009) acrescentando, no art. 6º o inciso VIII, a determinação de:

“implantação de sistemas de captação, armazenamento e utilização de águas pluviais, subterrâneas e de reuso, observadas as normas legais sanitárias e de saúde pública, em equipamentos públicos e nas áreas de influência ou ocupadas predominantemente por população de baixa renda”.

Esta legislação, ainda que crie determinações corretas, ao buscar economia de água de abastecimento e eventualmente a sua substituição por águas pluviais, subterrâneas e de reuso, foi criada em função das crises hídricas sofridas com a seca e escassez, sofridas pela capital paulista à época, mas não sob a ótica de permanente utilização do recurso pluvial em meio urbano, como visão de longo prazo a ser implementada no dia a dia. Passados dez anos de sua promulgação, não se tem notícia de seus impactos e reflexos no meio urbano de São Paulo, perdendo-se a oportunidade de quantificar seus resultados, visando a evolução do aproveitamento das águas pluviais, como nova mentalidade de eficiência na utilização do recurso.

Em relação aos aspectos relativos à drenagem urbana, no entanto, o cronograma inicial postergou, em seu calendário, as definições de diretrizes para 2024 (Brasil, 2022), o que também ocorreu com a passagem dos sistemas únicos para separadores. Consta da nova lei de saneamento, em seu artigo 4ºA, § 1º, inciso XI, que caberá à ANA estabelecer normas de referência sobre normas e metas de substituição do sistema unitário pelo sistema separador absoluto de tratamento de efluentes.

A existência ilegal de interconexão dos sistemas de águas residuárias com os demais, em especial com os sistemas de manejo de águas pluviais urbanas, faz permanecer a preocupação com as diretrizes relativas ao componente drenagem urbana. Sua consideração, a posteriori da ocorrência de concessões, poderá impactar as equações econômico-financeiras e ensejar reequilíbrios, a serem suportados pelos poderes concedentes e usuários.

Com relação a isto, salienta-se a equivocada posição expressa pelo órgão regulador nacional, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, que ao emitir em 2024, a Norma de Referência nº 8/2024, que dispõe sobre as metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores e sistemas de avaliação, considera, em seu artigo nº 8, § 1º que: “O sistema unitário com tratamento em tempo seco é admitido paraômputo nas metas de universalização estabelecidas no art. 11-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007”.

Contraditoriamente, no entanto, considera, no caput do mesmo artigo 8, que:

“O sistema unitário com tratamento em tempo seco **não é considerado uma solução definitiva de acesso** ao serviço de esgotamento sanitário, mas poderá permanecer em uso, conforme dispuser a norma de referência que estabelecerá metas progressivas para sua substituição por sistema separador absoluto” (grifos e negritos do autor).

Ao mesmo tempo em que admite não ser a solução definitiva, aceita-a para o cômputo das metas de universalização, ou seja, aceita que a universalização possa ter caráter provisório, o que não é razoável que se admita, para aspecto tão importante do saneamento e, com o agravante de deixar em aberto a estipulação de prazos para solucionar tal indefinição, quando todos trabalham com um prazo definido, ou seja, o ano de 2033.

Desta forma, merece revisão, por parte da Agência Reguladora Nacional, o artigo 8º da Norma de Referência nº 8, sob pena de torná-lo passível de contradizer o que está já estabelecido, com relação à universalização da prestação de serviços de saneamento, com prejuízos à institucionalização dos sistemas de manejo de águas pluviais urbanas, já que o sistema admitido, é desconsiderado pelo meio técnico, como alternativa, não só por todas as razões aqui expostas, mas também por outras razões, fartamente expostas na literatura nacional e internacional.

A preocupação pode ser mais bem esclarecida pelo exemplo do estado do Rio de Janeiro, onde a Companhia de Água e Esgoto do Estado do Rio de Janeiro (Cedae) teve a modelagem do projeto de concessão a cargo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (Agência BNDES de Notícias, 2020). O modelo contemplou, em seu conteúdo, como solução de curto prazo, a possibilidade do que chamou de *coletores de tempo seco*, ou seja, a utilização dos coletores da rede de drenagem como coletores de águas residuárias ou de esgoto domiciliar. Tal proposição, no entanto, ainda que a título provisório, além de técnica e legalmente equivocada, carrega

potencial de inviabilizar qualquer equação econômico-financeira da concessão, ao deixar indefinidos aspectos relativos aos custos de conexão às estações de tratamento de esgoto (ETEs) e ao cronograma de transição desse sistema “*provisório*” para o separador definitivo, com a construção das novas redes de esgoto.

Na parte técnica, existem diversos aspectos passíveis de questionamentos, por exemplo, como transformar redes executadas para águas pluviais em redes de águas residuárias, ou seja, sem considerar a necessidade de manter a força trativa necessária para evitar o acúmulo de matéria orgânica nos coletores, sem computar a agressividade e corrosão das águas residuárias nas redes, tornando sua vida útil menor, e sem colocar nas bocas de lobo os sifões, que nada mais são do que dispositivos para a contenção de odores dos gases H₂S (gás sulfídrico) e CH₄ (gás metano). Reitera-se inclusive que este último tem capacidade de servir como fonte de eventuais explosões, pois a mistura de 5% - 14% de metano e ar podem explodir com a ignição, caso o volume total seja grande (Lima, 2005), dependendo dos teores e das condições de acúmulo nas instalações. Todos estes aspectos trazem consigo impactos econômicos, na utilização pretendida, chamada de “alternativa de escoamento em tempo seco”.

Questiona-se a viabilidade técnica-econômica da interligação destas redes às ETEs, por exemplo, em relação à quantificação do número, ao tamanho, à localização e aos consumos energéticos e manutenção dos sistemas de bombeamento, necessários para operacionalizar a solução. No aspecto legal, a legislação e as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) não contemplam esse tipo de rede (coletoras de tempo seco), e não se conhece a previsão de prazo e custos para a reversão dessas redes à sua situação original, ou seja, para que as redes *provisórias de tempo seco* voltem a ser separadoras com a construção das redes de águas residuárias de esgoto. Sequer existe estimativa de volumes de efluentes a serem tratados nas ETEs, ou enviados aos emissários oceânicos, como é o caso do emissário de Ipanema. O exemplo da cidade do Rio de Janeiro, uma das capitais mais importantes do Brasil, inclusive por sua visibilidade internacional,

mas com complexas peculiaridades urbanas e favelas, ilustra a necessidade de encarar o desafio da universalização do saneamento nas cidades como permanente, contendo desafios que vão muito além dos aspectos financeiros apenas. Ressalte-se que os últimos percentuais ou, em inglês, the *last mile* infrastructure (Blume *et al.*, 2015), são sempre os mais difíceis e custosos e que, no caso do manejo de águas pluviais urbanas, tal qual demais aspectos do saneamento, como das redes de esgotamento sanitário, esses percentuais encontram-se nas periferias das cidades, nas favelas e no meio rural.

Nas periferias, onde há o obstáculo da informalidade urbana e de uso do solo, soluções inovadoras e não usuais são requeridas, tanto sob o ponto de vista técnico como legal (Furigo *et al.*, 2018), se o que se quer, é atingir as metas de 100% de atendimento. Nas áreas rurais, onde predomina a dispersão, são questionáveis as soluções por meio de redes, especialmente pelos custos associados. Ambas passam pela definição de políticas e instituições que possam, por meio dos incentivos corretos e da regulação adequada, dar cabo das tarefas, apresentando soluções (Novaes e Marques, 2022d).

A vulnerabilidade social, componente do risco, presente, por exemplo, nas desigualdades urbanas (áreas formais x áreas informais, centro x periferia), determina os padrões de resiliência e sustentabilidade das cidades (Raju *et al.*, 2022). Somada à exposição, a vulnerabilidade é o principal vetor de desastres, obstáculo a ser superado, na adaptação das cidades, sob pena da dilatação dos prazos para universalização e superação das ameaças.

Não se deve esquecer que os fenômenos de dispersão geográfica urbana informal se encontram intimamente ligados à questão do desenvolvimento econômico, da informalidade no trabalho, do desemprego, dos déficits de moradias e de educação, das desigualdades social e de distribuição de renda. Todos esses fatores dependem de soluções de longo prazo, ou seja, apontam para a convivência com a falta de universalização do saneamento por um tempo maior do que as estimativas atuais.

A reversão dessas estimativas prende-se à colocação em marcha

de políticas socioeconômicas de desenvolvimento e distribuição de renda, associadas à política de investimentos em infraestrutura em percentuais anuais superiores a 4% do produto interno bruto (PIB), ou R\$ 200 bilhões anuais durante vinte anos.

Para universalização do saneamento, são necessários R\$ 30 bilhões anualmente, até 2033 (Frischtak, 2020). Tais políticas merecem estar aliadas a políticas específicas de planejamento urbano e habitação que contenham soluções alternativas para conexão dos domicílios informais às redes, o que pode contribuir para viabilizar a universalização do saneamento. Assim, os investimentos em infraestrutura, incluídos os relativos à universalização do saneamento, são urgentes.

Conclusões

A oportunidade de proposição de políticas, alinhadas a incentivos fornecidos às instituições, com regulação focada nas metas de quantidade e de qualidade, aliadas ao fornecimento de recursos contínuos aos sistemas de manejo das águas pluviais urbanas, entendidos estes como mais que a simples drenagem urbana, pode se constituir em oportunidade de equacionamento de desafios colocados aos orçamentos e à gestão pública destas infraestruturas.

Para que a oportunidade se materialize, no entanto, apenas a Legislação, sem os demais componentes do tripé, formado pelas Políticas, Instituições e a Regulação (PIR), complementados pelos investimentos e financiamentos necessários, não são suficientes, pois requerem uma mudança de mentalidade.

A mudança de paradigma, trata de entender que o manejo das águas pluviais urbanas, faz parte da qualidade de vida nas cidades, e não é um simples rejeito destas.

A partir daí, entende-se que questões relativas às águas pluviais urbanas, não são passageiras, mas permanentes, a exemplo das mudanças climáticas.

Devem, portanto, fazer parte do planejamento e uso do solo urbano,

do saneamento, da habitação e, principalmente da saúde pública, aspectos com dimensão muito maior que simples Soluções baseadas na Natureza (SbNs), ainda que estas possam impactar no melhor manejo das águas pluviais urbanas.

Além disto, a postergação das oportunidades de colocação em marcha de políticas de infraestrutura sem a visão holística citada, resulta em soluções parciais, de alcance pequeno e incompleto, face aos desafios que se colocam, como, por exemplo, do enfrentamento das ligações cruzadas entre redes de esgoto e de águas pluviais.

O desenvolvimento econômico e social do país, requer celeridade e muito mais que simples diretrizes regulatórias, vindas de um órgão regulador central, como a ANA, que levou cerca de quatro anos (2020 a 2024) para emissão da Norma de Referência 12/2025 de 17 de março de 2025 (Brasil, 2025), contendo diretrizes para estruturação dos serviços. Enfatiza-se que a Norma indica a priorização de municípios sujeitos a riscos hidrogeológicos (cerca de 2086, dentre os 5570 municípios), ou seja, apenas 37,4% dos municípios e com mais de 20.000 habitantes (cerca de 29,4% dos municípios) conforme citado no Art. 30:

“Para observância dessa norma os municípios prioritários a serem considerados para estruturação do serviço de DMAPU devem se enquadrar em, pelo menos, em um dos critérios: I – município suscetível a riscos geohidrológicos; II – município que possua rios com alto risco de inundação em seu território; ou III – município com população superior a 20.000 habitantes” (sic)

Quando os esforços se dirigem para a busca pela universalização dos serviços, não faz sentido deixar de priorizar cerca de 70% dos municípios, com relação ao manejo das águas pluviais urbanas, considerando que as mudanças climáticas, os eventos da natureza e as demandas da população, não são determinadas unicamente pela demografia, ainda que esta possa ser relevante.

Neste contexto, também não faz sentido a demora no estabelecimento da regulação, pois a postergação não se faz sem custos. No setor de saneamento, o custo de nada fazer é altíssimo e as despesas

relativas à falta dos serviços recaem sobre aqueles que deles mais necessitam, haja vista os fatos ocorridos com as enchentes verificadas no estado do Rio Grande do Sul em 2023 e 2024.

Os desafios da universalização, trazidos com a lei 14.026/2020, que neste ano completa 5 anos, focalizaram-se na atração ao capital privado, especialmente no que diz respeito à água e esgotamento sanitário, com importância excessiva aos números, escala de investimentos e valores das outorgas que, no entanto, não foram condicionados à sua aplicação ao setor de saneamento. Assim, o valor das outorgas, entrou no caixa de municípios e estados, ficando submetido à discricionariedade de sua utilização pelos poderes executivos, perdendo-se a oportunidade de aplicação de vultosos recursos no saneamento.

A mudança de mentalidade, refletida na mudança de paradigma com relação ao uso deste valioso recurso, a água pluvial, ainda não se encontra refletida na legislação, nas normas de referência e no meio técnico. Cabe, neste momento, às entidades reguladoras infranacionais, decidirem sobre a implementação desta mudança, em nível local e regional, ainda que de forma escalonada, face aos recursos disponíveis.

A nova mentalidade, vai além das SbNs, das metas estabelecidas pela ONU, por meio dos indicadores de desenvolvimento sustentável (SDG's), da abordagem da Lei 14.026/2020, das diretrizes da Agência Reguladora Nacional (ANA), e de todas as imperfeições contidas nestes instrumentos, algumas já ditas aqui, para que possamos caminhar na direção da Universalização, por todos desejada.

Mudar de paradigma é ser eficiente na utilização dos recursos, cuidando do desenvolvimento sustentável do país, sem o qual as metas de universalização, especialmente nos locais onde mais se necessita, as periferias e o meio rural, não serão alcançadas no horizonte de 2033.

Bibliografia

Agência BNDES de Notícias. População do Rio opinará sobre modelo de concessão de água e esgoto desenvolvido pelo BNDES., 7 jun.

2020. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.bndes.gov.br/detalhe/noticia/Populacao-do-Rio-opinara-sobre-modelo-de-concessao-de-agua-e-esgoto-desenvolvido-pelo-BNDES/>>

Blume, S. et al. Closing the last mile for millions: sharing the experience on scaling up access to safe drinking water and adequate sanitation to the urban poor. Eschborn, Germany: GIZ, 2015.

BRASIL. Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). Brasília: Ministério das Cidades, 2000. Disponível em: <<https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/plansab/VOLUME6.pdf/view>>.

BRASIL. Decreto no 7.217, de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília, 22 jun. 2010.

BRASIL. Lei no 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico e altera a Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei no 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no país, a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei no 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei no 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Diário Oficial, Brasília, 16 jul.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Secretaria Nacional de Saneamento. Diagnóstico temático de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Brasília: SNIS, dez. 2021.

BRASIL. Resolução ANA no 138, de 14 de dezembro de 2022. Aprova a agenda regulatória da ANA para o período 2022-2024. Diário Oficial, Brasília, p. 185, 2022. Seção 1.

BRASIL. Resolução ANA nº 192, de 8 de maio de 2024. Aprova a Norma de Referência nº 8/2024 que dispõe sobre metas progressivas de universalização de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, indicadores de acesso e sistema de avaliação.

BRASIL. Resolução ANA nº 245, de 17 de março de 2025. Aprova a Norma de Referência nº 12/2025, que dispõe sobre a estruturação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

FRISCHTAK, C. R. Oportunidades e desafios para ampliar o investimento privado em saneamento no Brasil. Agência BNDES de Notícias.

FURIGO, R. F. R. Universalização do saneamento no contexto dos assentamentos precários urbanos brasileiros. 2020. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2020.

FURIGO, R. F. R. et al. Universalização do saneamento: possibilidades para superar o déficit dos assentamentos precários urbanos. In: Seminário Nacional Sobre Urbanização de Favelas, 3., 2018, Salvador, Bahia. 2018. Anais. Salvador: UrbFavelas, 2018.

HODGE, E.A., Greve, C., Reeves, E. Research Handbook on Privatisation. Political Science and Public Policy Subject Collection. 2025 <https://doi.org/10.4337/9781035309986>.

LIMA, F. P. Energia no tratamento de esgoto: análise tecnológica e

institucional para conservação de energia e uso do biogás. 2005. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

MATOS, J.S. Aspectos históricos e actuais da evolução da drenagem de águas residuais em meio urbano. Engenharia Civil, Número 16, 2003.

MATOS, J.S. Ambiente e saneamento: sistemas de drenagem urbana. Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa, 2006.

METCALF & EDDY. American Sewerage Practice. I: Design of Sewers. MacGraw-Hill, New York, 1928.

METCALF & EDDY INC. Wastewater Engineering: Collection and Pumping of Wastewater, McGraw-Hill, New York, 1981.

NOVAES, C.; Marques, R. Public policy: urban stormwater in a paradigm shift, is it the end or just the beginning? Water Science and Technology, v. 85, n. 9, p. 2.652-2.662, 2022a.

_____. Institutional paradigm shift: transitions in stormwater management principles. Environmental Science and Pollution Research, p. 1-14, 2022b.

_____. Attracting the private sector to urban stormwater: a feasible task or just a pipe dream? Water, v. 14, n. 14, p. 2.164, 2022c.

_____. Regulation of urban stormwater management is not a matter of choice, but performance. Water Policy, v. 24, n. 8, p. 1.325-1.342, 2022d.

RAJU, E., Boyd, E., Otto, F. Stop blaming the climate for disasters. Commun Earth Environ 3, 1, 2022. <https://doi.org/10.1038/s43247-021-00332-2>.

RIBEIRO, W. Remuneração pelo serviço público de manejo de águas pluviais urbanas. Revista Jurídica, São Paulo, v. 4, 2015.

SÃO PAULO. Lei no 14.934, de 18 de junho de 2009. Autoriza o Poder Executivo a celebrar contratos, convênios ou quaisquer outros tipos de ajustes necessários, inclusive convênio de cooperação e contrato de programa, com o Estado de São Paulo, a Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo – ARSESP e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, para as finalidades e nas condições que especifica; cria o Fundo Municipal de Saneamento Ambiental e Infraestrutura; e dá outras providências. São Paulo: Câmara Municipal, 2009.

BRASIL. Lei no 16.172, de 17 de abril de 2015. Proíbe a lavagem de calçadas com água tratada ou potável e fornecida por meio da rede da Sabesp que abastece o Município de São Paulo, e dá outras providências. São Paulo: Câmara Municipal, 2015.

TSUTIYA, M.T. Alem Sobrinho, P. Coleta e transporte de esgoto sanitário. 2ª Ed, 2000.

6. RESILIÊNCIA E EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS NO SANEAMENTO BÁSICO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

*Maria Galleno de S. Oliveira*¹⁸²

*Fabiana Santos Lima*¹⁸³

*Felipe Eugênio Kich Gontijo*¹⁸⁴

Resumo

Diante de um cenário cada vez mais complexo das mudanças climáticas, no qual o saneamento básico é inacessível ou inadequado para 49 milhões de brasileiros e brasileiras, e que 4,8 milhões de pessoas no Brasil não têm acesso à água potável (IBGE, censo 2022), é fundamental que se desenvolvam ações e políticas públicas efetivas para o saneamento básico no contexto das mudanças climáticas, com

¹⁸² Graduada em Ciências Jurídicas e Sociais (Unesp-Franca), mestre em Direito Público (Unesp-Franca). Doutorado e Pós-doutorado em Sociologia (Unesp-Araraquara). Consultora e pesquisadora do Centro de Estudos de Regulação e Governança dos Serviços Públicos-REGULAÇÃO. Consultora PNUD/CGU – Projeto BRA/20/019. Consultora Técnica PNUD – Projeto de Cooperação Internacional BRA/12/017. Professora Convidada – Mestrado Profissional ProfÁGUA – Disciplina Tópicos Especiais: Os Desafios para a Implementação do ODS 6 – O Direito Fundamental à Água e ao Saneamento Básico. Member of Integrated Disaster Risk Management-IDRiM

¹⁸³ Graduada em Matemática (UFRS), mestre e Doutora em Engenharia de Produção (UFSC). *Sandwich Doctorate* na Universität Münster (Alemanha). Pós-Doutorado em Engenharia de Produção (UFSC). Atua em pesquisas referentes a Logística, Logística Humanitária (LH), Gestão de Resíduos de Desastres e Sustentabilidade, Gerenciamento de Processos de Negócios (BPM). professora visitante na Universidade Federal de Santa Catarina (2018-2020), campus Araranguá, ligada ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC), desenvolvendo projetos e pesquisas junto aos acadêmicos da graduação e pós-graduação referente a linha de pesquisa Tecnologia, Gestão e Inovação.

¹⁸⁴ Graduado em Engenharia Mecânica (UFSC). Mestre e Doutor em Engenharia de Produção (UFSC). Atualmente é professor efetivo e coordenador de estágios na Universidade do Estado de Santa Catarina, na ESAG. Atua nas áreas de Logística Empresarial, Gerenciamento de Cadeias de Suprimentos, Logística Humanitária e Logística Reversa.

a finalidade de diminuir as vulnerabilidade socioambientais da população aos efeitos das mudanças climáticas no saneamento básico. A gestão regulatória dos eventos climáticos extremos é um campo multifacetado e crucial para o enfrentar os desafios advindos das mudanças climáticas no saneamento básico, a vulnerabilidade e a resiliência dos sistemas de saneamento básico no Brasil. O presente artigo analisa a necessidade de adaptar e fortalecer o sistema de saneamento básico brasileiro, para que possa resistir, absorver, adaptar-se e recuperar-se eficiente e eficazmente, dos impactos cada vez mais frequentes e intensos dos eventos climáticos extremos.

Palavras-chaves: Mudanças Climáticas; Gestão Regulatória; Políticas Públicas; Resiliência.

Introdução

Cientificamente há o consenso de que as mudanças climáticas estão exacerbando a frequência, a intensidade e a duração dos eventos climáticos extremos (inundações, secas, tempestades, ondas de calor etc.) em todo o mundo.

No âmbito da América Latina, os países da região apresentam uma maior vulnerabilidade aos desastres, cuja frequência e intensidade se reconhece com um dos efeitos negativos das mudanças climáticas, o que desafia a região para adaptar e fortalecer seus sistemas de saneamento básico diante das mudanças climáticas, tenho em vista a maior vulnerabilidade das suas infraestruturas deficitárias, quando exposta por eventos extremos como as secas e as inundações.

Especificamente quanto ao Brasil, com sua vasta extensão territorial e diversidade climática, este tem sido, recorrentemente, cada vez mais impactado pelos eventos climáticos extremos, principalmente as secas e as inundações, com consequências devastadoras em todo o território nacional, principalmente com o aumento das secas do norte e das inundações do sudeste e sul do país.

É importante observar que o Brasil, de acordo com as diretrizes

mundial e regional, adota um conjunto de marcos normativos que contemplam e estabelecem políticas públicas relacionados aos desastres socioambientais e as mudanças climáticas, a saber: a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) - Lei n. 12.187/2009, a Política Nacional de Prevenção e Defesa Civil (PNPDEC) – Lei n. 12.608/2012 e o Plano de Adaptação à Mudança do Clima – Lei n.14.904/2024.

Por outro lado, embora tenha ocorrido grandes avanços das últimas décadas, e aqueles introduzidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico – Lei n. 14.026/2020, na Política Nacional de Saneamento Básico – Lei n. 11.445/2007, na Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei n. 9.433/1997 e na Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n. 12.305/2010, o Brasil ainda enfrenta desafios significativos para universalizar o acesso ao saneamento básico, diante dos grandes disparates regionais e das profundas desigualdades socioeconômicas.

Observa-se que no Brasil, os sistemas de saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos, drenagem) são, por natureza, infraestruturas extensas, envelhecidas e sem manutenção, localizadas em áreas de riscos (margens de rios, encostas, áreas costeiras), o que contribui significativamente para que o sistema de saneamento básico nacional seja particularmente vulnerável aos impactos diretos e indiretos dos eventos climáticos extremos, causando falhas ou interrupções desses serviços essenciais, acarretando graves consequências socioeconômicas, ambientais e uma ameaça direta à saúde e à segurança das populações.

Apesar do reconhecimento crescente do problema, existem lacunas significativas a respeito das vulnerabilidades específicas de cada componente do saneamento básico em diferentes contextos regionais e climáticos brasileiros, principalmente nas questões relacionadas aos eventos climáticos extremos.

Por isso, é importante avaliar o papel das agências reguladoras na adaptação e fortalecimento do sistema de saneamento básico no Brasil frente às mudanças climáticas e a resiliência aos eventos climáticos extremos.

De modo geral o estudo proposto se justifica por sua capacidade de abordar um problema urgente, de alto impacto social, econômico e ambiental, e subsidiar a formulação de políticas públicas e o planejamento de investimentos mais eficazes e adaptados à realidade climática, frente ao futuro climático cada vez mais desafiador.

Observa-se que, essencialmente, o problema reside na crescente vulnerabilidade dos sistemas de saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana), aos impactos cada vez mais frequentes e severos dos eventos climáticos extremos, principalmente as secas e as inundações. Portanto, o artigo busca responder de que forma os eventos climáticos extremos impactam a infraestrutura e a prestação dos serviços de saneamento básico no Brasil, e quais são as estratégias e os desafios para aumentar a resiliência do setor, diante desses fenômenos crescentes e intensificados.

Para atingir os objetivos propostos, o artigo adota uma abordagem de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, descrita no Quadro 1.

Quadro 1 – Abordagem Metodológica

Etapa	Descrição	Objetivo	Base de dados
Levantamento bibliográfico	Revisão de literatura científica e técnica sobre o impacto de eventos climáticos extremos no saneamento básico.	Identificar estudos prévios, conceitos e estratégias existentes.	SciELO Google Scholar Web of Science Livros Especializados IPCC – OMS – ANA – SNIS – Instituto Trata Brasil – ABES – CEMADEN – Banco Mundial – CEPAL

Análise documental	Exame de políticas, legislações e planos nacionais e municipais relacionados ao saneamento básico e mudanças climáticas.	Avaliar o marco regulatório e práticas institucionais.	Lei das Agências Reguladoras (Lei n.13.848/2019) Política Nacional de Prevenção e Defesa Civil-PNPDEC (Lei n. 12.608/2012) Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n. 12.305/2010 Política Nacional sobre Mudança do Clima-PNMC (Lei n. 12.187/2009) Política Nacional de Saneamento Básico (Lei n. 11.445/2007) Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei n. 9.433/1997) Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/1981)
Análise crítica e síntese	Avaliação dos resultados do levantamento bibliográfico e documental para identificar lacunas e oportunidades.	Sistematizar conhecimentos e propor recomendações práticas.	Discussão sobre disparidades regionais e desigualdades socioeconômicas.
Análise de estudos de casos específicos	Estudo de municípios ou regiões que enfrentaram eventos climáticos extremos e suas consequências no saneamento básico.	Compreender impactos específicos e respostas adotadas.	Análise de inundações no sul e das secas no norte do Brasil e os impactos nos sistemas de saneamento básico local.

Fonte: Autoria própria

O método central consiste na construção de uma revisão do “estado da arte”, que se propõe a mapear, descrever e analisar a produção científica, o arcabouço legal-normativo e os dados governamentais sobre a interface entre mudanças climáticas, saneamento básico, regulação e governança no Brasil. A escolha dessa abordagem justifica-se pela complexidade do objeto de estudo, que demanda uma análise interdisciplinar para conectar as dimensões física (clima, hidrologia), legal (políticas públicas, regulação), econômica (investimentos, benefícios sociais) e social (vulnerabilidade, adaptação).

O estudo se fundamenta na seleção de fontes bibliográficas e documentais, buscando triangular informações de diferentes naturezas para obter um panorama abrangente e crítico, analisando, comparando e sintetizando o conhecimento e os dados existentes, em busca de identificar possíveis lacunas, convergências e desafios na gestão do saneamento básico em um cenário de crise climática.

1. O Panorama do Saneamento Básico no Brasil: desafios e vulnerabilidades

O conceito universal e internacional do saneamento básico evoluiu significativamente nos últimos decênios, sendo atualmente reconhecido como um direito humano fundamental, conforme a Resolução 64/292 da Assembleia Geral das Nações Unidas (2010) e estabelecido na Agenda para o Desenvolvimento Sustentável (2015) no ODS 6 (água potável e saneamento) com a meta de “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos” até 2030.

Esse conceito abrange mais do que apenas a infraestrutura, abrangendo a garantia de serviços essenciais para a saúde, dignidade e bem-estar de todas as pessoas e enfatiza a universalização do acesso e a equidade, o que significa que todas as pessoas, independentemente de sua condição social ou localização (urbana ou rural), devam ter acesso aos serviços de maneira segura, acessível e culturalmente apropriada, com atenção especial às necessidades das mulheres, meninas e grupos vulneráveis.

No âmbito formal, saneamento básico se refere ao conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (Brasil, 2007). Isto é, o saneamento básico é um sistema que se refere ao conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais que visam garantir a saúde pública e a qualidade de vida da população, bem como a preservação do meio ambiente.

No Brasil, o saneamento básico é garantido pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei n. 11.445/2007), que estabelece os princípios fundamentais, os componentes do saneamento básico, (art. 3º, I, “a”, “b”, “c” e “d” – abastecimento de água potável – esgotamento sanitário – limpeza urbana e manejo de resíduos – drenagem e o manejo de águas pluviais) e o acesso universal à água e ao saneamento básico. Também compõe o sistema normativo sobre saneamento básico no Brasil a Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei n. 9.433/1997 e a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n. 12.305/2010, instrumentos e mecanismos essenciais para o desenvolvimento das políticas e da gestão de serviços de saneamento visando a universalização desses serviços essenciais à sociedade como um todo.

No âmbito constitucional, não consta expressamente na Constituição Federal de 1988 (CF/1988) “o direito fundamental ao saneamento básico e a água”. Entretanto, subentende-se que a CF/1988 ao instituir, o conteúdo mínimo do direito à dignidade (art. 1º, III), o direito à vida (art. 5º, caput), a incorporação dos tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos (art. 5º, § 3º), o direito à saúde, a alimentação (art. 6º, *caput*) e o bem-estar (preâmbulo), automaticamente, abrange o saneamento básico como direito fundamental. Por outro lado, observa-se que 32 milhões de pessoas não possuem acesso a água potável, 90 milhões de pessoas não possuem acesso à coleta de esgoto e somente 52,2% do volume de esgoto é tratado (Trata Brasil et al, 2024), conforme pode ser observado no Quadro 2 e Quadro 3, que apresentam um resumo das análises sobre o saneamento básico no Brasil, e tem como fonte os estudos realizados pelo Instituto Trata Brasil sobre saneamento

básico no Brasil, e publicados no Ranking do Saneamento Básico de 2024, utiliza os dados do SNIS (Sistema Nacional de informações sobre Saneamento) ano-base 2022 e contempla oito indicadores¹⁸⁵.

**Quadro 2 – Resumo dos Municípios
no Ranking do Saneamento Básico 2024**

Indicador	Municípios de Destaque	Dados/Valores
Atendimento total de água	Belo Horizonte, João Pessoa, Osasco	22% dos municípios brasileiros que possuem 100%
Coleta de esgoto	Belo Horizonte, Santo André, Piracicaba, Mauá, Bauru	5 municípios com 100% de coleta
Tratamento de esgoto (100%)	Piracicaba, Niterói, Maringá, Uberaba, Cascavel	5 municípios com 100% de tratamento
Menor taxa de tratamento de esgoto	São João do Meriti, Rio Branco, Porto Velho, Belém	0,00% a 2,38%
Investimentos totais por habitante (acima da média PLANSAB: R\$ 231,09)	Praia Grande-SP, Santo André-SP, Cuiabá-MT, Aparecida de Goiânia-GO, Piracicaba-SP	R\$ 693,01 a R\$ 328,56
Piores investimentos anuais por habitante (menos de R\$ 40,00)	Porto Velho-RO, Santarém-PA, Rio Branco-AC, São Gonçalo-RJ, Várzea Grande-MT	R\$ 37,47 a R\$ 25,91

Fonte: Autoria Própria a partir dos dados do Ranking do Saneamento 2024 (TRATA BRASIL, 2024)

¹⁸⁵ Os estudos realizados pelo Instituto Trata Brasil, contempla oito indicadores: **ITA** (Indicador de Atendimento Total de Água (População total atendida com abastecimento de água), **ITE** (Indicador de Atendimento Total de Esgoto (População total atendida com coleta de esgoto), **ITR** (Indicador de Tratamento Total de Esgoto (Volume de esgoto tratado em relação ao volume coletado), **IITH** (Investimentos do(s) Prestador(es) por Habitante (Valor total investido por habitante)), **IIPH** (Investimento Médio per Capita (Investimento anual por habitante)), **IPF** (Perdas no Faturamento (Percentual de perdas de água que não é faturado)), **IPD** (Perdas na Distribuição (Percentual de perdas de água na rede de distribuição)) e **IPL** (Perdas por Ligação (Volume de perdas de água por ligação/dia)).

A análise conjunta desses indicadores oferece uma visão holística do saneamento básico, permitindo que os gestores públicos, as empresas do setor e a sociedade civil identifiquem os gargalos, monitorem o progresso e direcionem esforços e recursos de forma mais eficaz para alcançar a meta de universalização dos serviços até 2033, conforme estabelecido pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico. A transparência e a disponibilidade desses dados, possibilitadas pelo SNIS e disseminadas por iniciativas como o Ranking do Trata Brasil, são fundamentais para o controle social e a cobrança por melhorias.

**Quadro 3 – Resumo das Capitais Brasileiras
no Ranking do Saneamento Básico 2024**

Indicador	Capitais	Dados
Abastecimento total de água próximo ou igual a 99%	São Paulo (SP), Curitiba (PR), Belo Horizonte (MG), Porto Alegre (RS), Goiânia (GO), Campo Grande (MS), Cuiabá (MT), Florianópolis (SC), Aracaju (SE)	99% ou mais
Abastecimento total de água próximo ou inferior a 50%	Macapá (AP), Rio Branco (AC), Porto Velho (RO)	54,38%; 53,50%; 41,79%
Esgotamento sanitário inferior a 10%	Porto Velho (RO), Macapá (AP)	9,89%; 8,05%
Coleta e tratamento de esgoto próximo ou igual a 90%	Curitiba (PR), Boa Vista (RR), Rio de Janeiro (RJ), Brasília (DF)	Curitiba: 99,98% coleta / 96,56% tratamento Boa Vista: 92,80% coleta / 95,02% tratamento Rio de Janeiro: 95,80% coleta / 85,11% tratamento Brasília: 92,30% coleta / 81,96% tratamento
Tratamento e coleta de esgoto igual ou menor de 5%	Belém (PA), Porto Velho (RO), Rio Branco (AC)	Menos de 5%
Não tratam nem 35% do esgoto	Macapá (AP), Rio Branco (AC), Belém (PA), Manaus (AM), Porto Velho (RO), Boa Vista (RR), Salvador (BA), Maceió (AL), Teresina (PI)	Menos de 35%
Investimento por habitante igual ou menor de R\$ 50,00	São Luís (MA), Macapá (AP), Porto Velho (RO), Rio Branco (AC)	R\$ 45,83; R\$ 41,48; R\$ 37,47; R\$ 30,02

Fonte: Autoria Própria a partir dos dados do Ranking do Saneamento 2024 (TRATA BRASIL, 2024)

A análise dos dados apresentados evidencia duas realidades distintas no Brasil: de um lado, há cidades que avançam consideravelmente em direção à universalização do saneamento, com gestão eficiente e investimentos sólidos, sobretudo nas regiões Sudeste e Sul, cujos indicadores demonstram excelência. Por outro lado, a maioria dos municípios, incluindo capitais estratégicas das regiões Norte e Nordeste, apresenta índices bastante baixos, distantes das metas estabelecidas para a universalização do serviço até 2033.

A ausência de tratamento de esgoto, as elevações nas perdas de água e a insuficiência de investimentos configuram-se como os principais desafios a serem superados nas regiões mais vulneráveis. Tais fragilidades aumentam a exposição das populações e das infraestruturas de saneamento básico aos eventos climáticos extremos.

Esses dados assumem relevância significativa ao evidenciar de maneira clara os desafios enfrentados para a universalização do saneamento no Brasil, pois permitem avaliar não apenas o acesso aos serviços, mas também a eficiência operacional e o volume de investimentos no setor, reforçando a urgência de aprimoramentos expressivos na infraestrutura nacional, com o objetivo de garantir a oferta de serviços essenciais e fomentar a resiliência frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas e eventos extremos.

Adicionalmente, tais informações evidenciam a estreita relação entre a infraestrutura de saneamento e a capacidade do país de responder adequadamente às mudanças climáticas. Em contextos em que o saneamento é precário, a vulnerabilidade a eventos climáticos extremos é intensificada, perpetuando um ciclo de impactos negativos para o meio ambiente, a economia e o desenvolvimento social e econômico brasileiro.

2. Eventos Climáticos Extremos e seus impactos no saneamento básico

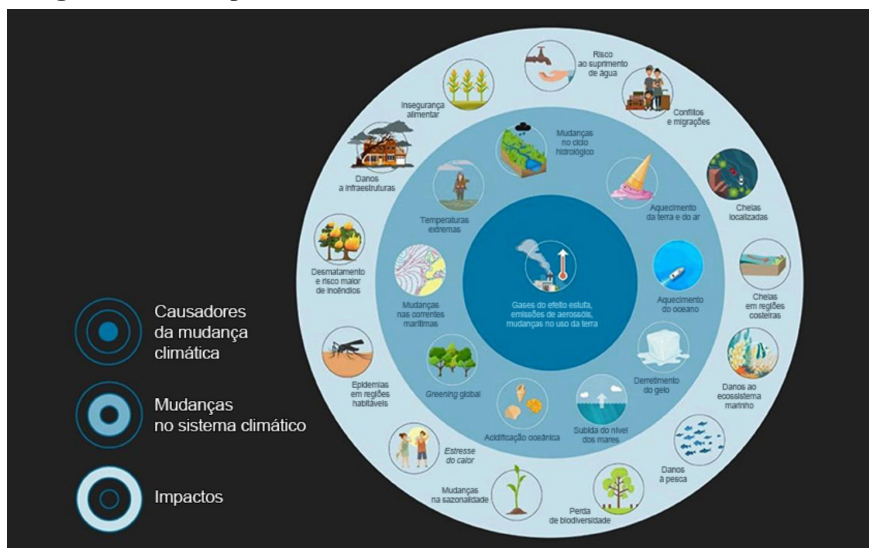
Para compreender a relação entre saneamento básico e as mudanças climáticas, faz-se necessário entender o que são as mudanças climáticas e

como cada componente do saneamento é afetado pelos eventos extremos.

O IPCC (2023) conceitua as mudanças climáticas como uma alteração no estado do clima, que pode ser identificada por mudanças nas médias e/ou na variabilidade de suas propriedades, e que persiste por um período prolongado, décadas ou mais. Essas mudanças são decorrentes de processos naturais internos ou forçados pela ação antropogênica (causadas pelo ser humano) na composição da atmosfera ou no uso da terra decorrentes do uso insustentável de energia, do uso e da mudança do uso da terra, dos estilos de vida e dos padrões de consumo e de produção. Sendo que no contexto atual, a influência humana é a causa inequívoca do aquecimento observado no sistema climático desde meados do século XX.

Neste contexto, as mudanças climáticas afetam diversos sistemas da terra e da vida humana, tendo por consequência: o aumento da temperatura global, eventos climáticos extremos, elevação do nível do mar, acidificação dos oceanos, perda da biodiversidade, impactos na agricultura e segurança alimentar e problemas de saúde (Figura 1).

Figura 1 – Os impactos das mudanças climáticas no sistema climático



Fonte: UNESP (2022).

Especificamente sobre os eventos climáticos extremos, eles são fenômenos meteorológicos e /ou climáticos que ocorrem em intensidade e/ou frequência fora dos níveis considerados normais para uma determinada região e período (IPCC, 2023).

A maioria dos eventos extremos (Figura 2) estão relacionados diretamente com a água, isto é, são de natureza hidrológica, e categorizados como: ondas de calor, secas, precipitação extrema/chuvas intensas, ciclones tropicais (furações, tufões) e temperaturas extratropicais, incêndios florestais e elevação no nível do mar (IPCC, 2023).

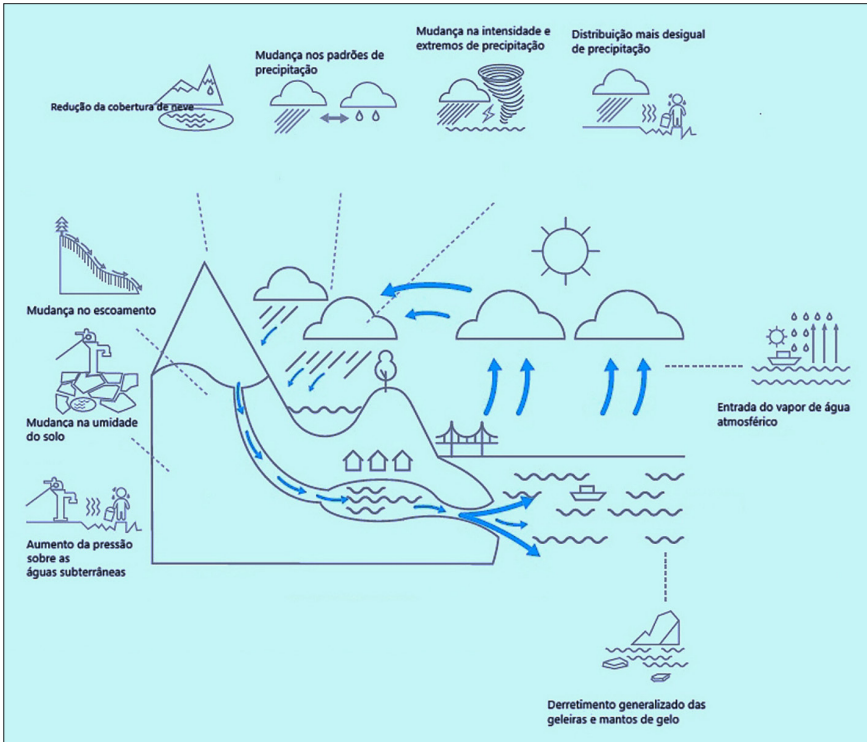
Figura 2 – Principais tipos de eventos extremos



Fonte: Autoria Própria (Imagem produzida por IA)

Os eventos climáticos extremos impactam os sistemas de saneamento existentes, tendo em vista que a sua infraestrutura e operação estão intrinsicamente ligadas ao ciclo da água e as condições ambientais (Figura 3).

Figura 3 – Impactos das mudanças climáticas no ciclo da água



Fonte: The Ripple Effect: Climate change and children's access to water and sanitation (Unicef)
Disponível em: <https://www.unicef.org/documents/ripple-effect-climate-change-and-childrens-access-water-and-sanitation>

As mudanças climáticas têm impacto no acesso às pessoas ao saneamento, tendo em vista que aumentam o número de inundações e secas, e, também causam mudanças na precipitação e temperaturas extremas.

Portanto, quando ocorrem secas, inundações, ondas de calor ou tempestades intensas e elevação do nível do mar, todo o sistema de saneamento básico – desde a captação de água até o tratamento de esgoto – é impactado, com graves e diretas consequências para a saúde pública, o meio ambiente, a economia e a sociedade.

De acordo com a pesquisa “As Mudanças Climáticas no Setor

de Saneamento: Como tempestades, secas e ondas de calor impactam o consumo de água?” (Trata Brasil, 2024), esses eventos extremos são riscos relacionados à oferta de água e ao tratamento de esgoto para a população.

No caso das tempestades, elas podem colaborar para aumentar os sedimentos nos mananciais e sobrecarregar os sistemas de drenagem e de tratamento de esgoto, e, conseqüentemente, ocorrerá alagamentos, rompimento de tubulações e contaminação de fontes de água potável (Trata Brasil, 2024).

O aumento na frequência de precipitação das chuvas contribuirá para o aumento das inundações locais e deslizamento de terras em algumas regiões, sendo que as inundações estão entre os desastres mais caros e prejudiciais, à medida que aumentam em frequência e gravidade (Zurbrügg *et al*, 2014).

As inundações danificam as instalações sanitárias e tornam inacessíveis os sistemas sanitários, causando poluição ambiental e riscos à saúde pública. O impacto adverso das inundações ultrapassa as fronteiras do saneamento, afetando a subsistência e o bem-estar diário das pessoas e das populações (Zurbrügg *et al*, 2014).

No Brasil, o exemplo mais impactante dos efeitos das inundações sobre o sistema sanitário foi a inundação decorrente de anomalias pluviométricas no Estado do Rio Grande do Sul em 2024¹⁸⁶, que expôs a falta de investimentos na infraestrutura de saneamento básico, como a falta de água potável, o colapso de sistemas de drenagem urbana, a contaminação das águas pelo rompimento das estações de tratamento de esgoto, a exposição dos entulhos e lixões provisórios em decorrência do grande número de resíduos gerados pela inundação (Figura 4).

¹⁸⁶ Entre abril e maio de 2024, o estado do Rio Grande do Sul foi acometido por inundações sem precedentes, atingindo 478 dos seus 497 municípios e impactando 2.398.255 pessoas. O desastre resultou em 183 mortes e 27 pessoas desaparecidas. Os níveis do Lago Guaíba atingiram um recorde histórico de 5,35 metros em 5 de maio, causando alagamentos significativos na capital, Porto Alegre (OMM, 2025).

Figura 4 – Montanha de entulho e lixo após a inundação em Porto Alegre-RS



Fonte: BBC News Brasil (2024)

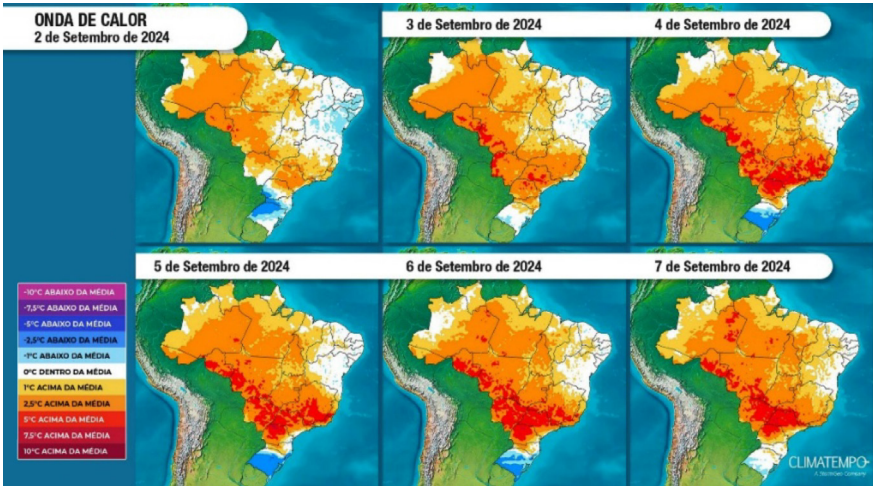
A natureza extrema desse evento contribuiu para inundações significativas em áreas vulneráveis da região metropolitana de Porto Alegre e municípios próximos e outras cidades do interior do Estado. Entre os mais atingidos destacam-se: Porto Alegre, Canoas, Eldorado do Sul, Guaíba, Gravataí, Novo Hamburgo, São Leopoldo, Triunfo, Cachoeira do Sul, Santa Cruz do Sul, Lajeado, Cruzeiro do Sul, Roca Sales, Bento Gonçalves. Em resumo, muitos municípios foram impactados pelas inundações, com perdas significativas em infraestrutura, habitações e na vida de milhares de pessoas.

Observa-se que a região ocidental da Amazônia, também sofreu com a inundação ao longo do rio Acre, que causou danos generalizados e obrigou as comunidades ribeirinhas do Peru, do Brasil e do Estado Plurinacional da Bolívia a abandonarem suas habitações (OMM, 2025).

Em relação às ondas de calor, elas podem causar impactos no volume dos corpos d'água, aumentando a demanda por água, pressionan-

do os sistemas, que na maioria das vezes, encontram-se operando muito acima do limite da sua capacidade. No Brasil, as ondas de calor (Figura 5) alcançaram recordes de temperaturas nas cidades de Palmas, Cuiabá e Rio de Janeiro, cujas temperaturas atingiram recordes de 41,6°, 43,1° e 43°, respectivamente (Climatempo, 2024).

Figura 5 – Painel diário de temperaturas de 02 a 07 de setembro



Fonte: Climatempo (2024)

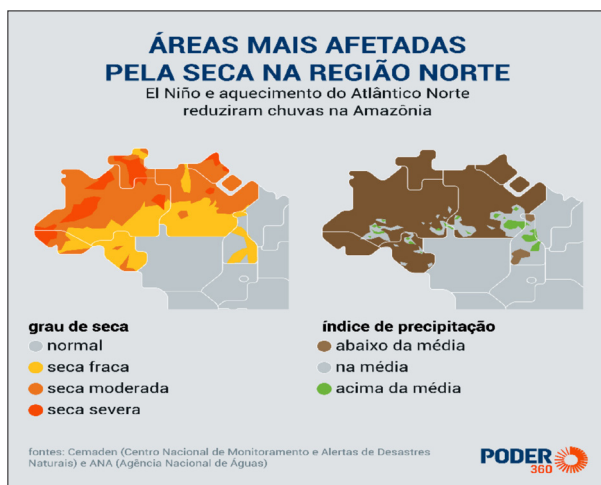
Quanto às secas, estas afetam o abastecimento dos mananciais, e reduz a disponibilidade de água, levando à necessidade de racionamento, ou a utilização de fontes alternativas, que na maioria das vezes, são de qualidade inferior (Trata Brasil, 2024).

Longos períodos de estiagens e secas também reduz o efeito da diluição de poluentes provenientes de esgotos sanitários e de efluentes industriais não tratados, levando ao agravamento da qualidade dos recursos hídricos disponíveis (Johnsson-Formiga et al., 2020), aumentado ainda mais as vulnerabilidades das populações que vivem em áreas de risco e saneamento precários, bem como aos usuários do sistema de saneamento básico.

Além disso, as populações são afetadas pela falta de água e acesso aos serviços de saneamento básico e o aumento do risco de transmissão de doenças.

No Brasil, o período entre 2023-2024 foi marcado por secas e incêndios florestais severos que impactaram significativamente diversas regiões, principalmente a região Norte e a Região do Centro-Oeste, que foram os biomas mais afetados (Figura 6).

Figura 6 – Mapa das áreas mais afetadas pelas secas na região norte



Fonte: CAMPOS JR., Geraldo (2023)

A bacia do Amazonas sofreu uma das secas mais graves da sua história, que afetou aproximadamente 740 mil pessoas, enquanto a região do Pantanal enfrentou uma das piores secas e uma das maiores temporadas de incêndios (OMM, 2025).

As causas das secas e dos incêndios florestais nestas regiões foram decorrentes de multifatores e interligadas. De modo geral, a principal causa, entre outras (desmatamento, ações humanas e as variações naturais), são os eventos climáticos extremos, e, principalmente o fenômeno **El Niño**, decorrente do aquecimento anômalo das águas do Oceano

Pacífico que desestabiliza os padrões de chuvas, resultando em estiagens prolongadas em algumas regiões e chuvas intensas em outras.

Os efeitos das secas sobre o saneamento básico na região Norte foram impactantes, com a redução da disponibilidade de água potável, decorrente da seca histórica do rio Negro, que afetou drasticamente a captação de água para tratamento e distribuição (Jornal Unesp. 2024). Por outro lado, a escassez histórica no Pantanal no período entre 2023-2024, impactou na disponibilidade de água para o consumo humano e animal da região do Pantanal. Além disso, houve a diminuição da capacidade de diluição e autodepuração dos sistemas de esgoto das cidades atingidas pelas secas do Amazonas e do Pantanal, decorrente da redução do volume de água nos rios e corpos d'água receptores de efluentes sanitários (tratados e não tratados).

As secas e os incêndios florestais ocorridos em 2023-2024 agravaram a já precária situação do saneamento básico nas regiões como a Amazônia e o Pantanal, evidenciando ainda mais a vulnerabilidade da infraestrutura e das comunidades aos eventos climáticos extremos.

A vulnerabilidade aos eventos climáticos extremos é agravada pela precariedade do saneamento básico em muitas regiões do Brasil, principalmente em municípios com baixo percentual de coleta e tratamento de esgoto e com infraestrutura antiga. Em suma, é uma relação viciosa, pois as mudanças climáticas e seus eventos extremos impactam severamente no sistema de saneamento básico com uma infraestrutura deficiente, que por sua vez não consegue proteger a população e o meio ambiente dos efeitos desses eventos, tornando as cidades ainda mais vulneráveis. Portanto, a construção de sistemas de saneamento resilientes é uma medida essencial de adaptação e mitigação para o futuro.

3. Estratégias e medidas para aumentar a resiliência do saneamento básico no Brasil frente aos eventos climáticos extremos

O aumento da resiliência do saneamento básico frente aos eventos climáticos extremos decorrentes das mudanças climáticas é um imperativo global e particularmente urgente para o Brasil, no qual as vulne-

habilidades são muito acentuadas. Neste contexto, resiliência significa a capacidade de um sistema de saneamento de antecipar, absorver, se adaptar e se recuperar de choques e estresses, tendo em vista a probabilidade de que os eventos climáticos extremos agravem ainda mais as desigualdades atuais no fornecimento do saneamento básico.

Portanto, os sistemas de saneamento básico devem “ir além” da “infraestrutura” e da “cobertura do serviço”, eles devem fornecer plataformas adequadas para aproximar o usuário, ser inclusivo, e adotar mecanismos adequados de monitoramento, alerta e resposta (Giz, 2021).

Ou seja, deve ser reforçado o conceito de saneamento resiliente ao clima, no qual os serviços de água, saneamento e higiene (WASH)¹⁸⁷ resilientes ao clima, antecipam, enfrentam, recuperam, adaptam-se ou transformam-se com base em eventos, tendências e perturbações relacionadas com o clima, ao mesmo tempo que se esforçam para alcançar e manter o acesso universal e equitativo a serviços geridos de forma segura, mesmo perante um clima instável e incerto, sempre que possível e apropriado, minimizando as emissões e prestando especial atenção aos grupos mais vulneráveis e mais expostos (Sanitation and water for all, 2024).

Observa-se que este conceito coloca em ênfase na resiliência os “serviços de saneamento básico”, incluindo, além da infraestrutura, os elementos do ambiente favorável mais amplo e que são necessários para alcançar a resiliência. Para isso, é necessária uma abordagem integrada e que combine adaptação e mitigação climática com saneamento básico e desenvolvimento sustentável, para aumentar a capacidade dos sistemas humanos e naturais de resistirem e se recuperarem, visando reduzir as vulnerabilidades, minimizar a exposição aos riscos climáticos e desenvolver a capacidade de adaptação promovendo a equidade social, a integridade ambiental e a sustentabilidade econômica (Sanitation and water for all, 2024).

¹⁸⁷ Esta terminologia está alinhada à menção explícita, no Quadro dos Emirados Árabe Unidos para Resiliência Global, da meta global de “abastecimento de água e saneamento resilientes ao clima e acesso a água potável segura e acessível para todos. Embora a “higiene” mundial não seja explicitamente mencionada no Quadro dos Emirados Árabes Unidos, ela deve ser considerada no âmbito de “água e saneamento” (Giz, 2021 – tradução livre dos autores).

Neste contexto, faz-se necessários a adoção de um **conjunto de estratégias e medidas** que abordem diferentes dimensões do setor, agrupadas em cinco pilares interligados: Planejamento e Gestão – Infraestrutura – Tecnologia – Políticas Públicas e Regulação – Engajamento Comunitário e Educação.

No âmbito do **planejamento e gestão**, a resiliência demanda uma abordagem proativa, que englobe a avaliação de riscos e vulnerabilidades climáticas. É fundamental identificar os ativos críticos suscetíveis a eventos extremos como secas, inundações ou ondas de calor. A incorporação de projeções de mudanças climáticas nos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) é imperativa, assim como o desenvolvimento e teste de planos de contingência e respostas a emergências, visando garantir ações rápidas e eficazes em cenários de crise. Adicionalmente, a implementação de um sistema de monitoramento em tempo real e previsão climática aprimora significativamente a capacidade de antecipação.

A **infraestrutura** deve ser concebida de forma robusta e adaptável. Medidas como o “*hardening*” (endurecimento) de estações de tratamento em áreas de risco de inundação e a diversificação de fontes de água – explorando reúso, captação de água pluvial ou dessalinização – são essenciais para assegurar o abastecimento em situações de escassez. A otimização e modernização das redes, com foco na redução de perdas de água, contribuem de maneira significativa para a eficiência e segurança hídrica do sistema.

A **tecnologia** emerge como uma aliada poderosa na busca pela resiliência. O emprego de sensores, *big data* e inteligência artificial viabiliza o monitoramento inteligente e a manutenção preditiva. Modelagens e simulações computacionais auxiliam na antecipação de impactos, enquanto soluções baseadas na natureza, como a restauração de matas ciliares e zonas úmidas, oferecem métodos eficazes para o gerenciamento hídrico e a proteção dos ativos do saneamento.

No campo das **políticas públicas e regulação**, é imprescindível a criação de um ambiente propício à resiliência. O Marco Legal do Saneamento já contempla a inclusão de planos de contingência; contudo, é vital que a regulação estabeleça incentivos claros para investimentos em resiliência e que haja financiamento específico para tais projetos. A fiscaliza-

ção rigorosa garante a implementação das normas técnicas estabelecidas.

Finalmente, o **engajamento comunitário e a educação** constituem pilares fundamentais para a construção de um saneamento resiliente. A conscientização da população sobre o uso racional da água, a correta destinação de resíduos e os riscos climáticos fortalece a corresponsabilidade. A participação cidadã no planejamento e a comunicação eficaz em situações de crise asseguram que a sociedade esteja preparada e seja parte integrante da solução na edificação de um sistema de saneamento verdadeiramente resiliente.

Veja a seguir o quadro-resumo sobre as estratégias e medidas para aumentar a resiliência do saneamento básico frente aos eventos climáticos extremos (Quadro 4).

Quadro 4 – Quadro resumo das “Estratégias e das Medidas para Aumentar a Resiliência do Saneamento Básico aos eventos climático extremos”

Pilar Estratégico	Medidas Chave	Descrição e Exemplos
1. Planejamento e Gestão	Avaliação de Riscos e Vulnerabilidades Climáticas	Identificação de ativos do saneamento (bacias hidrográficas, mananciais, estações, redes) mais suscetíveis a secas, inundações, ondas de calor etc. (Ex: Análise de manancial único em área de seca prolongada).
	Incorporação das Mudanças Climáticas nos Planos	Inclusão de cenários climáticos futuros (precipitação, temperatura, nível do mar) em planos de longo prazo, como os PMSBs. (Ex: Metas de expansão de reservação de água para secas futuras).
	Planos de Contingência e Resposta a Emergências	Desenvolvimento e testes de protocolos para crises (falta de água, contaminação, danos), garantindo resposta rápida. (Ex: Ativação de caminhões-pipa; pontos de distribuição de água em caso de ETA danificada).
	Monitoramento e Previsão	Implementação de sistemas de monitoramento em tempo real (nível de rios, precipitação) e uso de modelos de previsão climática. (Ex: Alertas precoces de chuvas intensas para preparar equipes).

2. Infra- estrutura	Endurecimento da Infra-estrutura (Hardening)	Construção de estruturas mais resistentes e protegidas. (Ex: Elevação de ETEs em áreas de inundação; reforço de diques em ETAs).
	Diversificação de Fontes de Água	Redução da dependência de um único manancial. (Ex: Novas captações; reuso de água tratada para fins não potáveis; captação de água da chuva; dessalinização).
	Otimização e Modernização de Redes	Redução de perdas de água na distribuição por vazamentos. (Ex: Detecção de vazamentos com geofones; substituição de tubulações antigas).
	Drenagem Urbana Integrada	Sincronização do manejo de águas pluviais com redes de esgoto e sistemas de tratamento. (Ex: Criação de bacias de retenção e parques alagáveis para absorver excesso de água da chuva).
3. Tecnologia	Monitoramento Inteligente	Uso de IoT, big data e IA para coleta de dados em tempo real (qualidade da água, vazão, pressão). (Ex: Sensores que detectam alteração na qualidade da água bruta devido a enchentes).
	Modelagem e Simulação	Utilização de modelos computacionais para simular impactos de eventos extremos na infraestrutura. (Ex: Previsão de áreas alagadas e sobrecarga de redes de esgoto em diferentes volumes de chuva).
	Soluções Baseadas na Natureza (SbN)	Uso de ecossistemas para gerenciar recursos hídricos e proteger a infraestrutura. (Ex: Restauração de matas ciliares para proteger mananciais; construção de zonas úmidas para filtrar poluentes).
4. Políticas Públicas e Regulação	Marco Legal e Incentivos	Legislação (como o Novo Marco do Saneamento) que exige planos de contingência e metas de perdas. (Ex: Regulação com incentivos para redução de perdas e investimentos em infraestrutura adaptada a riscos climáticos).
	Financiamento para Resiliência	Criação de linhas de crédito específicas, fundos ou programas de subvenção para projetos de resiliência. (Ex: Empréstimos com condições especiais para projetos de diversificação de fontes de água ou reforço de ETEs).
	Regulação e Fiscalização	Estabelecimento de normas técnicas e indicadores de desempenho que incluam a resiliência climática. (Ex: Exigência de planos de adaptação climática detalhados e auditorias em sua implementação).

5. Engajamento Comunitário e Educação	Educação Ambiental e Hídrica	Informação à população sobre uso racional da água, destinação correta do lixo e riscos climáticos. (Ex: Campanhas de conscientização para evitar entupimento de bueiros e redes de esgoto).
	Participação Cidadã	Envolvimento da comunidade no planejamento e fiscalização das ações de saneamento e resiliência. (Ex: Criação de comitês comunitários para discussão de vulnerabilidades e priorização de intervenções).
	Alertas e Comunicação de Crise	Estabelecimento de canais eficazes de comunicação com a população em emergências climáticas. (Ex: Uso de SMS ou redes sociais para avisar sobre interrupções de serviço ou necessidade de ferver água após enchentes).

Fonte: Autoria Própria (dados obtidos da referência bibliográfica utilizada pelo artigo).

4. Desafios para a implementação de medidas de resiliência do saneamento básico aos eventos climáticos extremos

A implementação de medidas de resiliência no saneamento básico frente aos eventos climáticos extremos representa um desafio complexo e multifacetado no Brasil, englobando: questões financeiras e de investimento, capacidade técnica e institucional, coordenação entre diferentes atores e setores e necessidade de mudanças culturais e de paradigmas. Tais obstáculos são interconectados e exigem uma abordagem estratégica e coordenada para serem superados.

Em primeiro lugar, as **questões financeiras e de investimento** constituem um gargalo significativo, pois a construção e a modernização de infraestruturas resilientes demandam vultosos recursos, que são superiores à capacidade orçamentária de municípios e estados. O elevado custo inicial e o retorno financeiro de longo prazo, muitas vezes indireto, dificultam a atração de capital privado sem incentivos regulatórios robustos. Por outro lado, a instabilidade eco-

nômica e a crise fiscal em diferentes esferas governamentais limitam a alocação de fundos públicos, e tarifas inadequadas em muitas localidades impedem a autossustentabilidade dos serviços, inviabilizando investimentos em resiliência.

Em segundo plano, a **capacidade técnica e institucional** se mostra defasada, tendo em vista a existência da carência notória de profissionais qualificados – engenheiros, técnicos e gestores – com expertise específica em planejamento e operação de sistemas de saneamento adaptados às mudanças climáticas. Além disso, a fragilidade institucional de muitas autarquias e empresas do setor, com autonomia limitada e estruturas de governança precárias, dificulta a concepção e execução de projetos complexos. Além disso, há ausência de dados históricos consistentes sobre eventos extremos e a pouca familiaridade com ferramentas de modelagem e previsão climática comprometem a avaliação de riscos e o planejamento proativo.

Por outro lado, a **coordenação entre diferentes atores e setores** é outro desafio crucial, pois a governança do saneamento no Brasil é fragmentada, envolvendo múltiplos níveis de governo (municipal, estadual, federal) e diversas áreas (água, esgoto, drenagem, resíduos, saúde, meio ambiente). Essa desarticulação gera legislações e prioridades muitas vezes desalinhadas, dificultando a implementação de planos integrados e a superação de conflitos de interesse. A crescente participação do setor privado também demanda mecanismos eficazes de coordenação e regulação que garantam o foco na resiliência e no interesse público.

Por fim, a **necessidade de mudanças culturais e de paradigmas** é um desafio intangível, mas igualmente relevante, e que tem como principais obstáculos: o curto prazo político – a percepção de risco sobre as mudanças climáticas – a resistência à mudança – a baixa conscientização e participação social ativa.

Os formuladores e tomadores de decisões políticas trabalham com **o curto prazo político**, pois frequentemente priorizam obras visíveis e de rápida entrega, em detrimento de investimentos estruturantes de longo prazo em resiliência, cujos benefícios podem não ser percebidos

em um único mandato. Por outro lado, a **percepção de risco sobre as mudanças climáticas** ou a importância do **saneamento na mitigação desses riscos**, muitas vezes é subestimada pela população e por parte dos gestores, até a ocorrência de um evento extremo. Também há uma **resistência à adoção de novas tecnologias e abordagens**, como o reúso de água ou soluções baseadas na natureza, seja por falta de conhecimento, por custos percebidos ou por hábitos arraigados. E, completando esse conjunto de desafios, tem-se a questão da **conscientização e participação**, tendo em vista a baixa participação da comunidade no planejamento e fiscalização do saneamento, que pode limitar a eficácia das medidas de resiliência.

Portanto, superar todos esses desafios requer uma visão estratégica de longo prazo e um esforço coletivo e contínuo.

Veja o quadro-resumo dos desafios para a implementação de medidas de resiliência do saneamento básico aos eventos climáticos extremos (Quadro 5).

Quadro 5 – Quadro resumo dos desafios para a implementação de medidas de resiliência do saneamento básico aos eventos climáticos extremos

Pilar Estratégico	Medidas Chave	Descrição e Exemplos
1. Financeiro e de Investimento	A construção, modernização e manutenção de infraestruturas resilientes exigem capital substancial. A dificuldade em atrair investimentos se agrava pelo alto custo inicial, pelo retorno financeiro de longo prazo (muitas vezes indireto), pela instabilidade fiscal dos entes federativos e por tarifas de serviço que não cobrem os custos totais ou não permitem capital para inovação e resiliência.	Um município de baixa arrecadação não consegue financiar a elevação de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) em área de risco de inundação, orçada em milhões de reais. Tarifas de saneamento mantidas artificialmente baixas por pressão política impedem a acumulação de fundos para investimentos em tecnologias de reúso de água.

2. Capacidade Técnica e Institucional	Carência de profissionais qualificados com expertise em resiliência climática aplicada ao saneamento. Muitos órgãos de saneamento possuem estrutura e governança frágeis, limitada autonomia e capacidade reduzida para planejar, executar e gerenciar projetos complexos. A escassez de dados históricos confiáveis sobre eventos extremos e o subaproveitamento de ferramentas avançadas (modelagem, previsão) dificultam a avaliação precisa de riscos e o planejamento proativo.	Falta de engenheiros especializados em soluções baseadas na natureza para drenagem urbana. Autarquias municipais que operam com poucos recursos humanos e materiais, incapazes de realizar monitoramento contínuo de vazamentos ou planejar expansões de rede considerando cenários de seca prolongada. Dificuldade em acessar e interpretar projeções climáticas regionais para o design de novas infraestruturas.
3. Coordenação entre Atores e Setores	A governança do saneamento é intrinsecamente fragmentada no Brasil, envolvendo múltiplos níveis de governo (municipal, estadual, federal) e diversos setores (água, esgoto, drenagem, resíduos, saúde, meio ambiente). Essa desarticulação gera legislações sobrepostas, prioridades desalinhadas e conflitos de interesse, dificultando a implementação de abordagens integradas. A colaboração eficaz entre o setor público e privado também é um desafio constante.	Um plano municipal de drenagem, eficiente em si, pode ser ineficaz se não houver coordenação com a concessionária de esgoto, que pode ter suas redes sobrecarregadas e transbordar. Divergências entre órgãos estaduais de recursos hídricos e municípios sobre a destinação da água de reúso, inviabilizando projetos. Falta de plataformas conjuntas para compartilhamento de dados e planejamento entre agências reguladoras e operadoras.
4. Mudanças Culturais e de Paradigmas	Priorização política de curto prazo em detrimento de investimentos estruturantes e de longo prazo em resiliência, cujos benefícios não são imediatos. Subestimação dos riscos das mudanças climáticas por parte da população e de gestores até que um evento extremo ocorra. Resistência à adoção de novas tecnologias e abordagens (reuso de água, soluções baseadas na natureza) devido a hábitos arraigados, percepção de custos ou falta de conhecimento. Baixa participação comunitária no planejamento e fiscalização.	Um prefeito opta por construir uma obra visível (ex: nova praça) em vez de investir em reparos subterrâneos na rede de água que reduziriam perdas a longo prazo. Moradores resistem à instalação de hidrômetros individuais ou ao uso de água de reúso para fins não potáveis, por desconfiança. Empresas de saneamento que relutam em adotar novas tecnologias de monitoramento de vazamentos devido ao custo inicial ou à resistência à mudança de processos estabelecidos.

Fonte: Autoria Própria (dados obtidos da referência bibliográfica utilizada pelo artigo).

5. O papel das agências reguladoras na regulação da resiliência aos eventos climáticos extremos no saneamento básico

As agências reguladoras de saneamento básico desempenham um papel fundamental na promoção da resiliência dos sistemas de saneamento frente aos eventos climáticos extremos. Sua atuação é fundamental para transpor os desafios financeiros, técnicos e institucionais que permeiam o setor, assegurando a continuidade e a qualidade dos serviços essenciais em cenários de crescentes adversidades climáticas.

No que tange à regulação da resiliência, as agências podem e devem incorporar critérios e metas específicas em seus contratos de concessão e regulamentos. Isso implica ir além dos indicadores tradicionais de universalização de acesso, estabelecendo métricas para a redução de perdas de água em cenários de seca e a capacidade de tratamento de esgoto em eventos de cheia. Ações como a exigência de planos de avaliação de riscos climáticos e a inclusão de investimentos em *hardening* de infraestruturas (como elevação de estações em áreas de inundação) nos planos de investimento das concessionárias são essenciais.

Adicionalmente, as agências têm a prerrogativa de incentivar financeiramente a resiliência. Pois elas podem criar mecanismos tarifários que remunerem os investimentos em adaptação e mitigação climática, como fundos específicos ou aditivos tarifários que reflitam os custos da segurança hídrica e sanitária. Além disso, a regulação deve prever a possibilidade de revisões tarifárias extraordinárias para cobrir os custos de recuperação de grandes desastres, ao mesmo tempo em que estimula a prevenção através de uma adequada amortização de investimentos em resiliência ao longo do tempo.

No campo da capacidade técnica e institucional, as agências reguladoras podem ser indutoras de conhecimento e inovação. Cabe a elas o fomento à pesquisa e desenvolvimento de tecnologias adaptativas, além da exigência de que os prestadores de serviço invistam na capacitação de suas equipes para lidar com as especificidades dos impactos climáticos. As agências reguladoras também podem promover o intercâmbio de boas práticas e a padronização de protocolos de resposta a emergências.

Naquilo que se refere à coordenação intersetorial, as agências regula-

doras, tendo em vista estarem na posição de intermediárias entre o poder concedente, prestadores e usuários, possuem a capacidade de articular diferentes esferas governamentais (municipal, estadual, federal) e setores (saneamento, drenagem, recursos hídricos, defesa civil). E, por isso, elas podem exigir planos integrados que considerem a interface entre abastecimento de água, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais, promovendo soluções sistêmicas e evitando a sobrecarga de um componente do saneamento em detrimento de outro.

Finalmente, a atuação regulatória contribui para a mudança cultural ao sinalizar a importância da resiliência. Ao estabelecer regras claras e fiscalizar seu cumprimento, as agências reforçam a necessidade de um planejamento de longo prazo e da superação do imediatismo político. A transparência na divulgação de dados de desempenho e vulnerabilidade também é fundamental para conscientizar a sociedade sobre os riscos e o valor da infraestrutura resiliente, mobilizando o apoio público para os investimentos necessários.

Veja o quadro-resumo sobre o papel das agências reguladoras na resiliência do saneamento básico frente aos eventos climáticos extremos (Quadro 6).

Quadro 6 – Quadro resumo “O Papel das Agências Reguladoras na Resiliência do Saneamento Básico frente aos Eventos Climáticos Extremos”

Pilar de Atuação da Agência Reguladora	Medidas e Ações Chave	Impacto na Resiliência do Saneamento
1. Regulação e Normatização da Resiliência	Inclusão de Critérios de Resiliência em Contratos e Regulamentos: Estabelecer metas para redução de perdas de água em secas, capacidade de tratamento de esgoto em cheias, e qualidade do serviço sob estresse climático. Exigência de Planos de Avaliação de Riscos Climáticos: Obrigação para os prestadores identificarem vulnerabilidades e proporem soluções. Definição de Padrões de Qualidade e Continuidade: Manter níveis mínimos de serviço mesmo durante ou após eventos extremos.	Garante que a resiliência seja uma exigência contratual e regulatória, e não apenas uma boa prática. Força os prestadores a mapear e se preparar para os riscos específicos de sua região. Assegura que o abastecimento e tratamento não sejam totalmente interrompidos, protegendo a saúde pública e o meio ambiente em crises.

2. Incentivo Financeiro e Tarifário	Remuneração de Investimentos em Adaptação: Criar mecanismos tarifários que permitam aos prestadores cobrir os custos de investimentos em infraestrutura e gestão resilientes (ex: elevação de estações de tratamento, diversificação de fontes de água). Fundos ou Componentes Tarifários Específicos: Instituir parcelas na tarifa ou fundos dedicados à resiliência climática. Regulação de Receita em Cenários de Estresse: Prever mecanismos para compensar perdas de receita em crises (ex: seca prolongada que reduz consumo), evitando desinvestimentos.	Viabiliza financeiramente as ações de resiliência, tornando-as atrativas para os prestadores e investidores. Garante uma fonte de recursos estável e dedicada para projetos de adaptação. Reduz o risco financeiro dos prestadores, incentivando a manutenção da qualidade do serviço e investimentos em resiliência mesmo em momentos de crise econômica ou ambiental.
3. Capacidade Técnica e Inovação	Fomento à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D): Estimular a inovação em tecnologias e processos que aumentem a resiliência (ex: tecnologias de reuso, sistemas de monitoramento avançado). Exigência de Capacitação Profissional: Assegurar que as equipes dos prestadores estejam aptas a gerenciar riscos climáticos e operar sistemas em condições extremas. Promoção de Boas Práticas e Intercâmbio de Conhecimento: Disseminar experiências bem-sucedidas e lições aprendidas.	Estimula o desenvolvimento de soluções mais eficazes e eficientes para os desafios climáticos. Garante que há mão de obra qualificada para operar e manter a infraestrutura resiliente e responder a emergências. Acelera a adoção de medidas de resiliência e evita a replicação de erros em diferentes localidades.
4. Coordenação Inter-setorial e Governança	Articulação com Outros Órgãos: Atuar como elo entre o setor de saneamento e a defesa civil, gestão de recursos hídricos, meio ambiente e planejamento urbano. Exigência de Planos Integrados: Solicitar que os planos de saneamento considerem a interface com a drenagem urbana e outros setores. Criação de Foros e Comitês: Participar ativamente de grupos de trabalho que lidam com mudanças climáticas e gestão de riscos.	Promove uma visão sistêmica e integrada da gestão da água, evitando que melhorias em um setor sobrecarreguem outro. Garante que as soluções de saneamento contribuam para a resiliência urbana como um todo, e não apenas para o setor. Facilita a tomada de decisões compartilhadas e a alocação eficiente de recursos em cenários complexos.

5. Transpa- rência e Conscien- tização	Divulgação de Indicadores de Resiliência: Publicar dados sobre a capacidade de adaptação dos sistemas de saneamento aos eventos climáticos extremos. Comunicação e Educação: Informar a sociedade sobre os riscos climáticos no saneamento e a importância dos investimentos em resiliência. Mecanismos de Participação Social: Abrir canais para que a sociedade civil e os usuários contribuam para a fiscalização e o planejamento da resiliência.	Aumenta a responsabilidade dos prestadores e o controle social sobre o desempenho do saneamento em relação aos riscos climáticos. Gera apoio público para investimentos em resiliência e promove mudanças de comportamento (ex: uso consciente da água). Garante que as soluções de resiliência atendam às necessidades reais da população e sejam socialmente aceitas.

Fonte: Autoria Própria (a partir dos dados coletados na referência bibliográfica do artigo)

Conclusões

Diante do cenário de agravamento das mudanças climáticas, que exacerbam a frequência e a intensidade dos eventos extremos, a resiliência dos sistemas de saneamento básico no Brasil emerge como um pilar indispensável para a saúde pública, o desenvolvimento socioeconômico e a sustentabilidade ambiental.

O panorama nacional revela uma dicotomia: enquanto algumas regiões demonstram avanços significativos na universalização do saneamento, grandes parcelas do país, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, ainda padecem com índices precários de acesso à água potável e, principalmente, à coleta e tratamento de esgoto. Essa deficiência intrínseca torna as infraestruturas de saneamento particularmente vulneráveis aos impactos diretos e indiretos de secas e inundações, resultando em falhas, interrupções de serviços essenciais e consequências devastadoras.

A resiliência, nesse contexto, transcende a mera capacidade de recuperação, englobando a habilidade de antecipar, absorver, adaptar-se e manter a funcionalidade dos serviços frente a choques climáticos.

Para sua efetivação, estratégias multifacetadas são cruciais, abrangendo desde o planejamento e a gestão — com avaliações de risco e planos de contingência integrados aos cenários climáticos futuros — até a robustez da infraestrutura, mediante o “*hardening*” e a diversificação de fontes hídricas. A incorporação de tecnologias, como o monitoramento inteligente e soluções baseadas na natureza, juntamente com políticas públicas e regulação que incentivam financeiramente a resiliência e o engajamento comunitário, configuram-se como vetores fundamentais.

Contudo, a concretização dessas medidas esbarra em desafios complexos. As questões financeiras e de investimento, caracterizadas pelos altos custos iniciais e o retorno lento, demandam modelos de financiamento inovadores e tarifas adequadas. A capacidade técnica e institucional, muitas vezes defasada, exige capacitação e fortalecimento dos órgãos gestores. A coordenação entre os diversos atores e setores é fragilizada pela fragmentação da governança, necessitando de uma articulação mais eficaz. Por fim, a superação de paradigmas culturais e políticos de curto prazo é imperativa para priorizar investimentos de longo prazo em resiliência, educando a população e os decisores sobre a urgência do tema.

Nesse contexto, o papel das agências reguladoras de saneamento básico emerge como protagonista. Ao incorporar critérios de resiliência em contratos e regulamentos, incentivar financeiramente a adaptação, fomentar a capacidade técnica e a inovação, e promover a coordenação intersetorial, essas agências podem moldar um ambiente propício à universalização de um saneamento verdadeiramente resiliente. A fiscalização rigorosa e a promoção da transparência de dados de desempenho são cruciais para assegurar que os investimentos sejam efetivos e que a resiliência seja uma prioridade contínua, garantindo a proteção da sociedade brasileira diante de um futuro climático cada vez mais desafiador.

Bibliografia

AESBE. *Saneamento e Mudança Climática: Diretrizes das Empresas de Água e Esgoto para o enfrentamento de eventos anormais* – Relatório

produzido pela Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento. Disponível em: https://www.Aesbe.org.br/arquivos/relatorio_aesbe_diretrizes_pt.pdf. Acesso em: 20 abr. 2025.

BBC NEWS BRASIL. Entulhos, lixões provisórios e medo de contaminação: depois da tragédia, Porto Alegre ainda sofre com resíduos. Publicada em 13 jun.2024. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/c3gg9qzg1y3o>. Acesso em: 12 abr. 2025.

BRASIL. Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998 – Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2652.htm. Acesso em: 20 abr. 2025.

BRASIL. Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Política Nacional de Saneamento Básico – Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Estabelece diretrizes nacionais de saneamento básico. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima – Lei n. 12.114, de 9 de dezembro de 2009 – Estabelece diretrizes para a elaboração de planos de adaptação à mudança do clima. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2024/Lei/L14904.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Política Nacional sobre Mudança do Clima – Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

CAF-Banco de Desenvolvimento da América Latina e Caribe. *CAF apresenta na COP os índices de vulnerabilidade às mudanças climáticas de nove cidades da América Latina*. Disponível em: <https://www.caf.com/pt/presente/noticias/caf-apresenta-na-cop-os-indices-de-vulnerabilidade-as-mudancas-climaticas-de-nove-cidades-da-america-latina/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

CAMPOS JR. Geraldo. Seca histórica no Norte tende a se agravar nas próximas semanas. *Poder 360*. Publicado em 7 out.2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/meio-ambiente/seca-historica-no-norte-tende-a-se-agravar-nas-proximas-semanas/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

CEIVAP. *Pelas Águas*, n.15, 2024. Disponível em: <https://www.ceivap.org.br/downloads/revista15.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2024.

CEMADEN. Monitoramento de Secas e Impactos no Brasil. *Boletim Mensal*, ano 5, n. 75, agosto 2024. Disponível em: https://www.gov.br/cemaden/pt-br/assuntos/monitoramento/monitoramento-de-seca-para-o-brasil/monitoramento-de-secas-e-impactos-no-brasil-agosto-2024/Boletim_secas_082024.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

CEPAL. NACIONES UNIDAS. *Estadísticas e indicadores relacionadas com el cambio climático en América Latina y el Caribe*, Temas estadísticos de la CEPAL, n.16, junio de 2025. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/e309ff72-c690-4f63-8972-c676de08e8b5/content>. Acesso em: 30 jun. 2025.

CLIMATEMPO. Calor no Brasil em 2024 chegou aos 44°. Publicado em 31 dez.2024. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/>

noticia/calor/calor-no-brasil-em-2024-chegou-aos-44c. Acesso em: 10 abr. 2025.

CLIMATEMPO. Brasil enfrentará nova onda de calor no início de setembro. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/noticia/2024/08/29/brasil-enfrentara-nova-onda-de-calor-no-inicio-densetembro-6202>. Acesso em: 10 abr. 2025.

DICKIN, Sarah; Bayoumi, Moustafa; Giné, Ricard; Andersson, Kin; JIMÉNEZ, Alejandro. Sustainable sanitation and gaps in global climate policy and financing. *NPJ Clean Water* 3, n. 24, 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41545-020-0072-8>. Acesso em 10 jun. 2025.

FORMIGA-JOHNSSON, R. M.; Britto, A. L. Segurança Hídrica, abastecimento metropolitano e mudanças climáticas: considerações sobre o caso do Rio de Janeiro. *Revista Ambiente&Sociedade*, v. 23, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190207r1vu2020L6TD>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/vhnpgf4ss5Bs6fVY5BmRGzF/?lang=en>. Acesso em: 15 abr. 2025.

GIZ. RESILIENT CITIES NETWORK. *Saneamiento Urbano Resiliente al Clima*: acelerando la convergência entre el saneamiento y la acción climática-Resumen Ejecutivo, Publicado em: june 2021. Disponível em: https://www.susana.org/_resources/documents/default/3-4343-7-1638453831.pdf. Acesso em: 15 jun. 2025.

GREEN CLIMATE FUND. Sectorial Guides. Annex III - Water Security SectoralGuide:GCFWaterProjectDesignGuidelines–Part3:PracticalGuidelines for designing climate-resilient sanitation projects, Public november 2024. Disponível em: https://www.susana.org/_resources/documents/default/3-5349-5001-1742984875.pdf. Acesso em: 19 abr. 2025.

INFOAMAZONIA. “Seca atinge 69% dos municípios da Amazônia em

2024”. Publicado em 09 ago.2024. Disponível em: <https://infoamazonia.org/2024/08/09/seca-atinge-69-dos-municipios-da-amazonia-em-2024/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo 2022: rede de esgoto alcança 62,5% da população, mas desigualdades regionais e por cor e raça persistem. Agência IBGE Notícias, 23/02/2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39237-censo-2022-rede-de-esgoto-alcanca-62-5-da-populacao-mas-desigualdades-regionais-e-por-cor-e-raca-persistem>. Acesso em: 10 abr. 2025.

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. *Adaptação e Saneamento – Por um setor resiliente às mudanças climáticas*, fevereiro 2025. Disponível em: <https://www.aguaesaneamento.org.br/publicacao/adaptacao-e-saneamento-por-um-setor-resiliente-as-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 10 jun. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL. *As Mudanças Climáticas no Setor de Saneamento – como as secas, tempestades e ondas de calor impactam o consumo de água?* Versão 2.0. Novembro/2024. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/11/Estudo-Completo.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL; GO CONSULTORES. *Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil de 2024 (SNIS 2022)*, 24 de março de 2024. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Relatorio-Completo-Ranking-do-Saneamento-de-2024-TRATA-BRASIL-GO-ASSOCIADOS.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL, GO CONSULTORES. *Estudo sobre os Avanços do Novo Marco Legal do Saneamento Básico no Brasil de 2024 (SNIS, 2022)*, 15 de julho de 2024. Disponível em: <https://tratabrasil.org.br/>

wp-content/uploads/2024/07/Estudo-da-GO-Associados-Nov-Marco-2024-Versao-Limpa.pdf. Acesso em: 20 jun. 2025.

IPCC. Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee e J. Romero (eds.)]. Geneva: IPCC, 2023. p. 1-34. DOI: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

IPCC. *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Organização de: P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WG_III_FullReport.pdf. Acesso em: 20 mai. 2025.

JORNAL DA UNESP. “Seca que afetou a Amazônia em 2023 causou a maior queda nos níveis dos rios já registrada, e está relacionada a mudanças climáticas, mostra estudo”. Publicado em 24 abr. 2024. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2024/04/24/seca-que-afetou-a-amazonia-em-2023-causou-a-maior-queda-nos-niveis-dos-rios-ja-registrada-e-esta-relacionada-a-mudancas-climaticas-mostra-estudo/>. Acesso em: 20 mai. 2025.

JORNAL ESTADO DE SÃO PAULO. Chuvas no RS: entenda a maior tragédia climática do Estado em 5 pontos, 06 mai. 2024. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/sustentabilidade/chuvas-no-rs-a-maior-tragedia-climatica-do-estado-em-5-pontos-nprm/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

MANTOVANI, J. R.; Alcântara, E.; Baião, C. F.; Pampuch, L.; Curta-

relli, M. P.; Ribeirão, J. V. M.; Guimarães, Y. C.; Londe, L.; Massi, K.; Marengo, J.; Nobre, C. A.; Assireu, A. T.; Bortolozo, C. A.; Simões, S. J.; Tomasella, J.; Moraes, O. L. L de; Park, E. Unprecedented flooding in Porto Alegre Metropolitan Region (Southern Brazil) in May 2024: Causes, risks, and impacts. *Journal of South American Earth Sciences*, v. 160, July 2025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0895981125001956>. Acesso em: 10 jul. 2025.

MAPBIOMAS BRASIL. “SECA EXTREMA E INCÊNDIOS NO PANTANAL EM 2024”. Publicado em 12 de julho de 2024. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/07/Mapbiomas_Nota-Tecnica_Pantanal_12.07.24.pdf. Acesso em: 20 mai. 2025.

OLIVEIRA, Maria J Galleno de S. *Os desastres naturais no Brasil: direito, políticas públicas e sociedade*. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2018.

ONU Meio Ambiente. *Panorama da gestão de resíduos na América Latina e no Caribe* – Resumo para tomadores de decisão. Disponível em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/26436/Waste_summary_PT.pdf?sequence=9. Acesso em: 20 jun. 2025.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). State of the Clima in Latin America and the Caribbean 2024. *OMM-Nº 1367*, 2025. Disponível em: https://library.Wmo.int/viewer/69456/download?file=WMO-1367-2024_en.pdf&type=pdf&navigator=1. Acesso em: 30 abr. 2025.

PAULA, Bárbara Tavares de; Almeida, Fernanda Maria de; Araújo, Juliana Maria de; PIZZOL, Júlia Stefani Thomazini. Desenvolvimento socioeconômico municipal: um estudo da região Norte do Brasil. *Interações*, Vol. 25, n. 2, e2523814, abr./jun. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/7mg8xwsDh7KcnzJCL75SGnk/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANITATION AND WATER FOR ALL. Climate Task team. *Definition of climate-resilient water sanitation and hygiene services*. Publicado em: nov.2024. Disponível em: https://www.sanitationandwaterforall.org/sites/default/files/2024-11/ClimateResilientWASH_DefinitionPaper_final_0.pdf. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANITATION AND WATER FOR ALL. STOCKHOLM ENVIRONMENT INSTITUTE-SEI. *Integrating sanitation and climate change in national level policy frameworks*. SEI Report. Publicado em: nov.2024. Disponível em: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2024/11/sanitation-climate-national-policy-sei2024-052.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2025.

UNESP. Os impactos da mudança climática – Terra e seus Recursos. *Unesp para jovens*. Publicado em: 24 ago.2022. Disponível em: <https://parajovens.unesp.br/os-impactos-da-mudanca-climatica/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

UNICEF. *The Ripple Effect: Climate change and children's access to water and sanitation*, november 2016. Disponível em: <https://www.unicef.org/documents/ripple-effect-climate-change-and-childrens-access-water-and-sanitation>. Acesso em: 25 abr. 2025.

UNITEDNATION–CLIMATECHANGE. *What is the United Nations Framework Convention on Climate Change?* Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/what-is-the-united-nations-framework-convention-on-climate-change>. Acesso em: 20 abr. 2025.

ZOGAHIB, A. L. N., Simas, D. C. de S.; Ferreira Do Norte Filho, A.; Oliveira Norte, N. N. B. de; Sales, R. A. C. de; Limas, J. S. de; Braga, M. A. P. de L. Mudanças climáticas e seus impactos nas cidades: estudo de caso do fenômeno da seca no Estado do Amazonas, Brasil. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 9, e9913946940, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v13i9.46940>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46940/37136>. Acesso em: 10 jun. 2025.

ZURGRÜGG, Christian; Koottatep, T.; Sherpa, A. M.; Cissé, G. Vulnerability and adaptability of sanitation systems to climate change. *Journal of Water and Climate Change*, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262730949_Vulnerability_and_adaptability_of_sanitation_systems_to_climate_change. Acesso em: 25 abr. 2025.

WORLDBANK. *Water Sector Resilience to Climate Change: A Framework for Strategic Planning and Investment*. Washington, DC: World Bank, 2019. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32338>. Acesso em: 15 jul. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Discussion paper: Climate, Sanitation and Health, Draft, July. 2019 Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/sanitation/climate-sanitation-and-health.pdf?sfvrsn=f88d804b_8&download=true. Acesso em: 30 jun. 2025.

7. A FUNÇÃO SOCIAL DO CONTRATO DE CONCESSÃO NO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO

*José Carlos de Oliveira*¹⁸⁸

*Luciana Laurindo Bergo*¹⁸⁹

Resumo

As mudanças climáticas têm um impacto significativo em diversos setores da sociedade, incluindo o saneamento básico. Neste contexto, os contratos de saneamento básico desempenham um papel fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável, garantindo acesso à água potável e ao tratamento de esgoto, minimizando impactos das ameaças climáticas e melhorando a qualidade de vida da população. Este estudo analisa a função social do contrato de concessão através da relação desta modelagem contratual dos serviços de saneamento básico com a adaptação às mudanças climáticas, destacando o papel da governança, através da regulação, para garantir eficiência e equidade na prestação dos serviços essenciais e ao mesmo tempo mitigando os efeitos das mudanças climáticas.

Palavras-chave: Saneamento Básico; Mudanças Climáticas; Função Social; Contrato de Concessão.

¹⁸⁸ Professor de Direito Administrativo. É graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCCAMP (1983); Mestre em Direito (1992) e Doutor em Direito (1995) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP. Pós-doutorado na Universidade de Coimbra (2014). Professor dos Programas de Pós-Graduação: em Direito e Profªgua – UNESP. Pesquisador Centro de Estudos de Regulação e Governança dos Serviços Públicos. www.regulacao.com.br.

¹⁸⁹ Graduada em Relações Internacionais pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP (2005). Graduação em Direito pela Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal (2009). Mestre em Direito pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP (2015). Doutoranda pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP. Professora da Faculdade de Educação São Luís de Jaboticabal. Advogada. Diretora de Benefícios do Serviço de Previdência de Jaboticabal – SEPREM (desde de 2022).

Introdução

A emergência climática deixou de ser um assunto exclusivo da comunidade científica e passou a influenciar diretamente o nosso dia a dia. Eventos climáticos extremos como ondas de calor severas, frios intensos, tempestades, enchentes entre outros fenômenos tornaram-se cada vez mais comuns em nosso cotidiano. Assim, reverter os efeitos das mudanças climáticas tornou-se meta essencial e urgente para garantir uma vida digna.

Segundo o relatório de avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática – IPCC, lançado em 2023¹⁹⁰, cerca de metade da população global vive em situações de escassez severa de água pelo menos um mês por ano: a cada fração de grau de aumento da temperatura 950 milhões de pessoas enfrentarão problemas como estresse hídrico e térmico, desertificação e inundações.

Esses eventos climáticos extremos impactam diretamente na infraestrutura dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, trazendo riscos à saúde e a qualidade de vida da população, e, conseqüentemente, afeta a dignidade da pessoa humana, fundamento a República Federativa do Brasil.

Tal situação exige novas abordagens pelo Poder Público que garantam a resiliência e adaptação dos sistemas de prestação dos serviços de saneamento básico, isto é, a necessidade de adoção de medidas equitativas que promovam a justiça climática. Portanto, neste estudo, analisar-se-á a função social do contrato de concessão de saneamento básico como instrumento para mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

¹⁹⁰ O Relatório Síntese do Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC) foi traduzido para o português pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação em conjunto com o Pacto Global da Organização das Nações Unidas no Brasil lançado durante a COP28. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf. Acesso em: 08 jun. 2025.

Ao estruturar contratos de concessão no setor de saneamento básico com foco na efetivação da função social, esses instrumentos se consolidam como mecanismos catalisadores de transformação da realidade socioambiental brasileira. A inserção, por parte do Poder Público, de cláusulas contratuais que incentivem práticas que mitiguem os efeitos das mudanças climáticas pelo agente privado, como inovações tecnológicas na infraestrutura, torna-se relevante para a promoção dos direitos fundamentais, dentre eles o direito do meio ambiente equilibrado, nos contextos locais, especialmente as realidades locais mais vulneráveis.

Num primeiro momento, verificar-se-á conceitos relacionados às mudanças climáticas, com destaque a questão da adaptação e da resiliência frente às consequências dos eventos climáticos severos. Posteriormente, será analisado o contrato de concessão no setor de saneamento básico como estratégia para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, considerando a importância de refletir as realidades locais, através dos planos de saneamento básico, bem como os riscos da inserção de cláusulas que impactam no equilíbrio econômico-financeiro dos contratos.

Por fim, será abordado o cumprimento da função social do contrato de concessão como instrumento de promoção de medidas adaptativas e resilientes para atenuar os impactos das mudanças climáticas. O monitoramento e fiscalização da estrutura dos contratos de concessão de saneamento básico evidenciam a importância da governança climática, através da regulação exercida pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e as demais agências reguladoras. Tais órgãos exercem um papel fundamental na supervisão dos contratos, assegurando a incorporação de cláusulas adaptativas em conformidade com o princípio da resiliência e sustentabilidade ambiental.

Para a realização da pesquisa e solução do problema proposto utilizou-se estudo documental através de pesquisa bibliográfica, sendo que com objetivo de obter dados sobre as mudanças climáticas e sobre o saneamento básico no Brasil, foi realizada pesquisa junto as

bases de dados do Programa de Fortalecimento da Capacidade Institucional para Gestão em Regulação; do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS e do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática – IPCC. Para a análise dos contratos públicos de saneamento básico foram analisadas leis e normativas e a análise de contratos celebrados após a publicação do marco legal do saneamento básico com a finalidade de verificação do cumprimento da função social através das agências reguladoras.

1. Adaptação e resiliência frente aos efeitos do estresse climático

O risco climático, de acordo com o Relatório Síntese do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática – IPCC¹⁹¹, compreende a relação sobreposta de três dimensões: ameaça climática, vulnerabilidade e exposição dos sistemas humanos e ecológicos.

Em razão do recorte metodológico deste estudo, destaca-se três ameaças climáticas que estão relacionadas aos riscos materiais para o setor de saneamento básico no Brasil, conforme dados do Instituto Trata Brasil, quais sejam: tempestade¹⁹², ondas de calor¹⁹³ e seca meteorológica¹⁹⁴.

A vulnerabilidade compreende a relação entre a sensibilidade e a capacidade de adaptação frente a mudança climática, sendo um processo de acomodação aos efeitos do clima atual. Já a adaptação pode ser definida como “ação voltada a garantir a segurança das populações

¹⁹¹ IPCC (op.cit.).

¹⁹² Tempestade: fenômeno meteorológico caracterizado por condições atmosféricas intensas, como ventos fortes, chuvas intensas e, em alguns casos, desde tempestades locais de curta duração até ciclones tropicais de grande escala e são influenciadas por diversos fatores climáticos.

¹⁹³ Ondas de calor: definida como período prolongado de calor externo e anormal, geralmente durando de vários dias e semanas.

¹⁹⁴ Seca meteorológica: definida como períodos prolongados de precipitação insuficiente, levando a um déficit hídrico significativo a depender da intensidade e duração.

e proteção de ativos, incluindo ecossistemas e seus serviços, frente aos eventos climáticos extremos e disruptivos que serão tendência daqui para frente” (Instituto Água e Saneamento, 2025, p. 07)

Portanto, adaptar-se a essa realidade, não tão nova, implica identificar questões subjacentes aos impactos das ameaças climáticas no setor de saneamento, como a informação, a utilização correta dos recursos financeiros, inovações tecnológicas etc. Isso inclui a melhoria da infraestrutura de serviços públicos para que se torne mais resistente a eventos climáticos extremos com estratégias resilientes.

Ademais, a questão da adaptação está diretamente vinculada à resiliência, que significa a capacidade de rápida adaptação ou recuperação ao estado anterior a uma perturbação (Resiliência, 2025).

Globalmente, os Estados que participaram da 21ª Conferência das Partes da Convenção do Clima – COP21 firmaram um acordo, conhecido como Acordo de Paris, com objetivo de limitar o aumento da temperatura global à 1,5° C. Para dar efetividade ao Acordo, os países signatários se comprometeram a criar planos nacionais com a finalidade de redução dos gases de efeito estufa como forma de adaptação às mudanças climáticas.

Paralelamente, os Estados assumiram um compromisso denominado Meta Global de Adaptação que busca reduzir as vulnerabilidades frente às mudanças climáticas:

Seu desenvolvimento tem sido um processo desafiador. Em primeiro lugar, porque as medidas de adaptação são extremamente locais e específicas a cada contexto. Em segundo lugar, porque as negociações têm encontrado dificuldades de chegar a um consenso sob aspectos políticos importantes, como quem deve pagar pelas ações de adaptação em países em desenvolvimento (Instituto Água e Saneamento, 2025, p. 9).

A estrutura da Meta Global de Adaptação foi apresentada na COP28, em 2023 denominada de Quadro dos Emirados Árabes Unidos para a Resiliência Climática Global. Já na COP29, realizada no ano de 2024, em Baku, no Azerbaijão, foi definido um novo acordo de finan-

ciamento climático que prevê 300 bilhões de dólares até 2035, o que não seria suficiente para a adaptação dos países em desenvolvimento¹⁹⁵.

Em 2022, a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC)¹⁹⁶, ao abordar os impactos das mudanças climáticas e os riscos relacionados ao clima, indicou que, a curto prazo, todas as regiões do mundo estão projetadas para enfrentar aumentos adicionais das ameaças climáticas “aumentando os riscos múltiplos para os ecossistemas e os seres humanos. “As ameaças e riscos esperados a curto prazo incluem aumento da mortalidade e morbidade humanas relacionadas ao calor, doenças transmitidas por alimentos, água e vetores (...) inundações nas cidades e regiões costeiras, perda da biodiversidade (...)”. Novamente, destacou as expressões de vulnerabilidade e desenvolvimento resiliente:

capacidade dos sistemas sociais, econômicos e ambientais de lidar com um evento, tendência ou perturbação perigos, respondendo ou reorganizando-se e maneiras que mantenham sua função, identidade e estrutura essenciais, mantendo também a capacidade de adaptação, aprendizagem e transformação. (...) A resiliência como traço do sistema se sobrepõe aos conceitos de vulnerabilidade, capacidade adaptativa e, portanto, risco e resiliência como estratégia se sobrepõem ao gerenciamento, adaptação e transformação de riscos. A adaptação implementada é muitas vezes organizada em torno da resiliência como se recuperar e retornar a um estado anterior após uma perturbação.

¹⁹⁵ De acordo com o Observatório do Clima, “dividindo os 300 bilhões entre os países menos desenvolvidos, cada uma das nações mais vulnerabilizadas ficaria com apenas 6,6 bilhões por ano. Só as inundações de 2024 no Rio Grande do Sul custaram 17 bilhões de dólares ao Brasil.

¹⁹⁶ Relatório Síntese (SYR) constitui o produto do Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC). Ele resume o nível de conhecimento sobre a mudança do clima, seus impactos e riscos generalizados e a mitigação e adaptação à mudança do clima com base na literatura científica, técnica e socioeconômica revisada por pares desde a publicação do Quinto Relatório de Avaliação (AR5) do IPCC em 2014.

No contexto de emergência climática, a adaptação e a resiliência são as chaves para o desenvolvimento sustentável, isto é, colocar em prática um plano estratégico de adaptação climática com base nas necessidades locais, através do planejamento e execução de políticas públicas. Desta forma, para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas necessário se faz uma atuação conjunta por parte dos governos, agentes privados, instituições e sociedade civil.

No Brasil, foi elaborado o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA), instituído em 10 de maio de 2013 por meio da Portaria n. 150 do Ministério Meio Ambiente. Trata-se de um instrumento elaborado pelo governo federal em colaboração com a sociedade civil, setor privado e governos estaduais com objetivo de promover a redução da vulnerabilidade nacional à mudança do clima e realizar uma gestão resiliente ad o fenômeno.

Este documento foi o embrião da Política Nacional de Mudança Climática (PNMC)¹⁹⁷, instituída pela Lei n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009, que foi criada para garantir o desenvolvimento econômico social de forma a contribuir para a proteção do sistema climático global estabelecendo diretrizes para ação do governo, da sociedade civil e do setor privado visando a adaptação às mudanças climáticas.

Os objetivos pretendidos pela PNMC devem se harmonizar com o desenvolvimento sustentável buscando crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais, também abordadas com os objetivos do desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas¹⁹⁸.

Ainda nesse sentido de adaptação às emergências climáticas, na 29ª Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas

¹⁹⁷ O Decreto n. 7.390/2010 regulamenta a Política Nacional de Mudanças Climáticas.

¹⁹⁸ A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável é um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade. Foram estabelecidos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas para orientação ao crescimento econômico sustentável.

sobre Mudanças Climáticas – COP29¹⁹⁹ foi desenvolvido o termo WASH (água, saneamento e higiene) que corresponde aos serviços e ações que antecipam, respondem, lidam, recuperam, se adaptam ou se transformam com base em eventos, tendências e perturbações relacionadas ao clima, buscando ao mesmo tempo alcançar e manter o acesso universal e equitativo a serviços gerenciados de forma segura, mesmo que diante de um clima instável e incerto.

Há, de fato, uma relação intrínseca entre água, saneamento e higiene. Por exemplo, no Brasil, no ano de 2024, foi marcado por inundações no Rio Grande do Sul, uma seca histórica que atingiu 60% do território e trouxe estado de escassez hídrica inédito na região dos rios Xingu, Tapajós, Purus, Madeira e Paraguai, além de uma proliferação de incêndios em diversas regiões do país. Esses eventos mostraram a vulnerabilidade do setor de saneamento básico: racionamento de água em diversas cidades, declarações de escassez hídrica pela Agência Nacional de Águas (ANA), queimadas que comprometeram a qualidade da água e colapsos no sistema de drenagens urbanas (Instituto de Água e Saneamento, 2025, p. 15).

A falta de chuvas e de água nos rios e córregos também aumentou os riscos à saúde devido às soluções inadequadas de esgotamento sanitário, concentrando dejetos nas margens secas e próximos às casas, com consequente aumento da degradação ambiental em seu entorno. Na cidade de São Paulo, a cor do rio Pinheiros mudou graças ao aumento de águas causado quando o nível de água diminui e a concentração de esgoto aumenta”. Por outro lado, as chuvas intensas no Rio Grande do Sul expuseram a falta de preparo do setor: colapsos em drenagem, interrupção dos serviços de abastecimento e esgoto, perda de infraestrutura e escassez de água potável nos abrigos (Instituto de Água e Saneamento, 2025, p. 15).

¹⁹⁹ A COP29 foi realizada em Baku, Azerbaijão de 11 a 24 de novembro de 2024

Para organizar o tripé água, saneamento e higiene, que compõe o termo WASH, é necessário criar estruturas institucionais, políticas e instrumentos que estabeleçam metas claras e definam as responsabilidades e compromissos coordenados entre os atores níveis de governança que sustentem ações, incluindo a adaptação climática aos orçamentos e no planejamento de políticas institucionais, estruturas de monitoramento e avaliação e esforços para a recuperação.

Verifica-se que o Poder Público brasileiro já estruturou as políticas públicas referente as mudanças climáticas através das legislações acima trazidas, bem como as políticas de saneamento básico estabelecidas no Marco Legal do Saneamento Básico, Lei n. 11.445/2007, alterada pela Lei n. 14.026/2020.

Para mitigar de maneira eficaz os impactos das mudanças climáticas, torna-se essencial a integração das legislações pertinentes, permitindo que o Poder Público local implemente políticas públicas com maior eficiência. Nesse cenário, o contrato de concessão no setor de saneamento assume um papel central como ferramenta de adaptação e resiliência, desde que alinhado com o plano de saneamento básico, o qual reflete a realidade local dos Município, e submetido a uma governança inclusiva que fomente a inserção de cláusulas de enfrentamento às emergências climáticas.

2. Contrato de concessão no setor de saneamento básico

A Lei n. 11.445/2007, conhecida como Marco Legal do Saneamento Básico, alterada pela Lei n. 14.026/2020, dispõe que a “prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do artigo 175 da Constituição da República²⁰⁰”.

²⁰⁰ Artigo 175 da Constituição da República: Incumbe ao Poder Público, na forma da lei, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, a prestação de serviços públicos.

O legislador, com a Lei n. 14.026/2020, que ficou conhecida como Novo Marco Legal do Saneamento Básico, buscou modernizar o setor de saneamento básico incentivando investimentos privados, através da concessão, na tentativa de ampliar a universalização do acesso à água potável e aos serviços de esgotamento sanitário em consonância com o objetivo 6²⁰¹ da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU.

O instituto da concessão, que foi alicerçado sob a égide de um movimento pela eficiência da Administração Pública, denominada New Public Management, pode ser definido, segundo a autora Maria Silvyia Zanella de Pietro (2023, p. 309) “contrato administrativo pelo qual a Administração Pública delega a outrem a execução de um serviço público, para que o execute em seu próprio nome, por sua conta e risco, assegurando-lhe a remuneração mediante tarifa paga pelo usuário ou outra forma de remuneração decorrente da exploração do serviço”.

No mesmo sentido Marçal Justen Filho (2023, p. 442) que define concessão como “contrato plurilateral de natureza organizacional e associativa, por meio do qual a prestação de um serviço público é temporariamente delegada pelo Estado a um sujeito privado que assume seu desempenho diretamente em face dos usuários, mas sob controle estatal e da sociedade civil, mediante remuneração extraída do empreendimento”.

A titularidade para a prestação do serviço público de saneamento básico é determinada pela Constituição Federal e regulamentada pela lei setorial, a saber: i) o município é titular dos serviços e responsável pela gestão dos contratos de concessão; ii) a execução dos serviços é feita pelo ente da Administração Pública (departamento ou autarquia) ou delegada à execução privada (mediante concessão); iii) a regulação é feita por agência reguladoras independentes, as quais cabem a regulação econômica e a fiscalização da qualidade dos serviços prestados pelo concessionário.

Ao optar pela delegação da prestação do serviço público dos serviços

²⁰¹ Objetivo 6 da Agenda 2030. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

de abastecimento de água de água e esgotamento sanitário, o titular, após prévia licitação, na modalidade de concorrência, celebra contrato de concessão com o agente privado vencedor do certame.

Os contratos de concessão relativos à prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão conter, sob pena de nulidade, as cláusulas essenciais previstas no artigo 23 da Lei n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995²⁰², o disposto no artigo 10-A da Lei n. 11.445, de 05 de dezembro de 2007²⁰³.

Além disso, o artigo 11 da Lei n. 11.445/2007 dispõe sobre as condições de validade dos contratos de concessão que tenham por objeto a prestação dos serviços públicos de saneamento: I – a existência de plano de saneamento básico; II – a existência de estudo que comprove a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos servi-

²⁰² Art. 23. São cláusulas essenciais do contrato de concessão as relativas: I – ao objeto, à área e ao prazo da concessão; II – ao modo, forma e condições de prestação do serviço; III – aos critérios, indicadores, fórmulas e parâmetros definidores da qualidade do serviço; IV – ao preço do serviço e aos critérios e procedimentos para o reajuste e a revisão das tarifas; V - aos direitos, garantias e obrigações do poder concedente e da concessionária, inclusive os relacionados às previsíveis necessidades de futura alteração e expansão do serviço e consequente modernização, aperfeiçoamento e ampliação dos equipamentos e das instalações; VI – aos direitos e deveres dos usuários para obtenção e utilização do serviço; VII – à forma de fiscalização das instalações, dos equipamentos, dos métodos e práticas de execução do serviço, bem como a indicação dos órgãos competentes para exercê-la; VIII – às penalidades contratuais e administrativas a que se sujeita a concessionária e sua forma de aplicação; IX – aos casos de extinção da concessão; X – aos bens reversíveis; XI – aos critérios para o cálculo e a forma de pagamento das indenizações devidas à concessionária, quando for o caso; XII – às condições para prorrogação do contrato; XIII – à obrigatoriedade, forma e periodicidade da prestação de contas da concessionária ao poder concedente; XIV – à exigência da publicação de demonstrações financeiras periódicas da concessionária; e XV – ao foro e ao modo amigável de solução das divergências contratuais.

²⁰³ Art. 10-A. Os contratos relativos à prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão conter, expressamente, sob pena de nulidade, as cláusulas essenciais previstas no art. 23 da Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, além das seguintes disposições: I – metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reúso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados; II – possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reúso, com possibilidade de as receitas serem compartilhadas entre o contratante e o contratado, caso aplicável; III – metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato; e IV – repartição de riscos entre as partes, incluindo os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária.

ços, nos termos estabelecidos no respectivo plano de saneamento básico; III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização; IV – a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato. V – a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico.

Entre as condições de validade, destaca-se a obrigatoriedade do plano de saneamento básico que constitui um instrumento essencial para que o Poder Público planeje e defina diretrizes, metas e ações para garantir o acesso aos serviços de saneamento básico, trazendo um diagnóstico da situação atual do Município, identificando problemas e necessidades, inclusive os relacionados aos impactos das mudanças climáticas na infraestrutura de saneamento básico.

O legislador foi enfático no capítulo na Lei n. 11.445/2007, alterada pela Lei n. 14.026/2020, dando relevância ao planejamento prévio à prestação dos serviços públicos de saneamento. Nesse contexto, o artigo 19 estabelece que a prestação desses serviços deve estar alinhada ao plano de saneamento básico, que deve contemplar, no mínimo, os seguintes elementos: i. Diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistemas de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, identificando as causas das deficiências detectadas; ii. Definição de objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização dos serviços, admitindo soluções graduais e progressivas, em conformidade com os demais planos setoriais; iii. Programas, projetos e ações necessários para o cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos, garantindo compatibilidade com os planos plurianuais e outros planos governamentais correlatos, além da identificação de fontes de financiamento; iv. Estratégias para ações de emergência e contingência, visando a manutenção da regularidade e qualidade dos serviços; v. Mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Verifica-se que dentre os elementos obrigatórios dos planos de

saneamento básico está a elaboração de estratégias para ações de emergência e contingência, visando a regularidade da prestação do serviço, o que vai de encontro com as questões de emergências climáticas que afetam a prestação adequada do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

A formulação dos planos de saneamento básico deve considerar as particularidades locais, garantindo que as necessidades e desafios específicos de cada região sejam devidamente contemplados. Além disso, ao serem elaborados pelos titulares, em cooperação com os prestadores privados de serviços de saneamento, podem trazer maior eficiência e inovação ao setor.

Um aspecto fundamental é a correlação dos planos de saneamento básico à Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída pela Lei n. 12.187/2009, a fim de reconhecer a interdependência do saneamento básico com as questões climáticas. Essa integração permite que as estratégias adotadas contribuam para a mitigação e adaptação aos impactos advindos das mudanças climáticas, favorecendo práticas sustentáveis e resiliente. Portanto, é necessário que o planejamento, que antecipa a celebração dos contratos de concessão, dialogue com a realidade local e esteja alinhado com as políticas climáticas, representando um avanço significativo na gestão pública sustentável e delineando a função social do contrato de concessão.

Por isso, a importância da realização de um planejamento eficiente e da estruturação de uma escrituração de matriz de riscos na concessão afim de antecipar as situações no intuito de atribuir a cada uma das partes a obrigação de assumir consequências de ocorrências futuras, sendo “que a definição impacta diretamente na viabilidade da atividade a ser delegada e na formação do preço da tarifa ou da contraprestação a ser ofertado pela licitação (Oliveira, 2020, p. 79).

Isso porque um contrato de concessão elaborado sem a alocação de riscos, não tem atratividade para o mercado, porque nenhum agente privado assumirá o risco cuja responsabilidade não seja disposta nem em lei nem em cláusula contratual, principalmente na

execução de serviços de saneamento básico onde há um alto montante de recursos financeiros investidos tanto pelo Poder Público como pelo agente privado.

Desta forma, verifica-se que a alocação eficiente dos riscos é primordial para que a concessão seja atrativa aos agentes privados, sobretudo no setor de saneamento básico, onde o país ainda enfrenta problemas de acesso universal a todos os cidadãos (Oliveira, Souza, 2023, p. 116).

A estruturação e planejamento da infraestrutura, em conjunto com o aumento de investimentos, através por exemplo das concessões, serão essenciais para a mudança de realidade, conforme o Instituto Trata Brasil (2024). A atração de investimentos privados, aliada a políticas de subsídios para populações vulneráveis, é essencial para a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e para a utilização dos contratos como instrumento de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Por isso, a importância de definição das responsabilidades contratuais de cada parte no contrato de concessão.

Mauricio Ribeiro (2019, p.538) destaca a seguinte situação: em um contexto em que o contrato de concessão de rodovia estabeleça atos de vandalismo como responsabilidade alocada ao Poder Concedente, e esses atos de vandalismo venham efetivamente a ocorrer em alguma praça de pedágio dentro do perímetro de concessão, esse fato impactará a equação econômico-financeira conhecida pelo concessionário. Em tal situação caberia ao Poder Concedente tornar a situação contratual aos status quo, reequilibrando o contrato.

Diante dos impactos das ameaças climáticas sobre a infraestrutura essencial para a prestação eficiente dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, torna-se fundamental a estruturação de uma matriz contratual que contemple aspectos estratégicos para otimização na alocação de riscos e preservação da qualidade dos serviços.

A Lei de Licitações e Contratos Administrativos n. 14.133 de 01 de abril de 2021, aplicada subsidiariamente a legislação específica de concessões e a legislação setorial, traz um capítulo sobre a matriz de risco e a importância que estes sejam modelados já na

etapa inicial do planejamento da concessão (art. 22, 92, IX 103). Conforme Flávio Amaral Garcia (2017, p. 119) admitir

que a alocação de riscos é obra perfeita, acabada, completa, exaustiva e indene de qualquer dúvida ou posterior interpretação, em especial sob os holofotes de novas e inesperadas conjunturas econômicas, é negar a própria incompletude dos contratos de concessão. Afinal, se o contrato de concessão é incompleto, com mais razão incompleta, será a alocação dos riscos, em especial no que se refere às suas consequências em cenários extremados e totalmente distintos daquele inicialmente pactuado. A adequada partilha de riscos é o ponto de partida e não de chegada das lacunas e integrações duradouros.

O que podemos observar é que os documentos contratuais devem estipular de forma clara e explícita a responsabilidade do poder concedente e do concessionário, garantindo uma distribuição justa das obrigações e dos mecanismos de resposta diante dos eventos climáticos adversos. Essa previsibilidade fortalece a resiliência e governança da infraestrutura, promovendo maior eficiência na gestão dos impactos climáticos sobre os serviços de saneamento.

Para isso, a importância da estruturação de edital de licitação e que as cláusulas contratuais sejam reflexo da realidade local. Conforme José Carlos Oliveira (1997, p. 108)

a adequação dos interesses do Poder Concedente, da concessionária e dos usuários na busca do serviço eficaz, será atingida somente com um governo municipal realista, que obtenha o máximo de proveito com a abertura desses serviços à atividade privada. Por sua vez, os ajustes e modificações devem ser possíveis, quando necessários, para aperfeiçoar o sistema em benefício do interesse público e a tutela do privado.

Uma abordagem fundamental para mitigar o impacto das mudanças climáticas sobre a infraestrutura de saneamento básico envolve a incorporação de cláusulas específicas nos editais de licitação e,

consequentemente, nos contratos de concessão. Essa estratégia fortalece a capacidade de resposta e adaptação dos serviços aos desafios ambientais.

Entre as medidas essenciais, destaca-se a exigência de planos de contingência, com protocolos alinhados com os planos de saneamento básico, o investimento em infraestrutura resiliente, com adoção de tecnologias adaptativas que aumentem a eficiência e reduzam as vulnerabilidades; o monitoramento contínuo, associado a mecanismos de respostas rápidas aos eventos decorrentes das mudanças climáticas e a flexibilidade contratual com a possibilidade de ajustes nos contratos conforme novas evidências científicas sobre ameaças climáticas.

Diante dos desafios contemporâneos, gestor público deve transcender a mera aplicação normativa, adotando uma abordagem proativa na formulação de políticas públicas. A melhoria e modernização dos serviços públicos de saneamento básico exigem iniciativas inovadoras que integrem a inclusão social e estratégias de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, garantindo equidade e cumprindo objetivos da República Federativa do Brasil.

Para isso, conforme já abordado, a Administração Pública pode explorar instrumentos jurídicos, como os contratos públicos, sendo neste estudo os contratos de concessão no setor de saneamento básico. Dessa forma:

O contrato público passa a ser empregado como mecanismo de regulação da colaboração dos particulares com a Administração para a consecução de finalidades públicas, isto é, os contratos deixam de funcionar tão só como instrumento técnico-jurídico para o exercício de atividade-meio e passam a servir diretamente para a prossecução de atividades-fim (Breus, 2016, p. 174).

Assim, o contrato público pode ser utilizado como uma ferramenta para promoção do desenvolvimento social e econômico da sociedade, ou seja, se converte em uma nova oportunidade para o gestor desenvolver políticas seriam realizadas além dos meios tradicionais, isto é, as contratações podem gerar externalidades positivas. ente

público, ao contratar, tem a possibilidade de incluir outros interesses, além do objetivo central do contrato público (Breus, 2016, p. 176).

A inserção de cláusulas para além das obrigatórias nos contratos públicos depende de escolhas da Administração Pública, como afirma Sérgio Guerra (2021, p.41):

O Estado se vê diante do desafio de adotar práticas gerenciais modernas e eficientes, que deixem de ter o ato administrativo como simples concretização da escolha estatal, e passe a buscar categorias, institutos e fórmulas que privilegiem a mediação de interesses conflitantes, ambivalentes, sem perder de vista que a sua função é eminentemente pública.

Essa nova perspectiva de contratualização pela Administração Pública, que introduz outras finalidades além do seu objeto específico, pode ser chamada de função social do contrato, abrindo espaço para a concretização de direitos fundamentais, seja com viés econômico, social, ambiental etc(Breus, 2016, p. 173).

Nos contratos de concessão no setor de saneamento básico, a inclusão de temas transversais que promovam benefícios à população, especialmente aos grupos mais vulneráveis, delineia a função social do contrato, que se manifesta com a inclusão de cláusulas que incentivem práticas inclusivas, ambientalmente responsáveis e que abordem a implementação de dispositivos constantes na legislação sobre mudanças climáticas.

3. Função social do contrato de concessão no setor de saneamento e as mudanças climáticas

A estruturação das políticas públicas está implicada no espaço do direito, pois aquelas se delineiam através de atos e normas jurídicos. O desafio que se impõe hoje à Administração Pública é o de desenvolver formas e regimes jurídicos que sustentem as políticas públicas, ampliando o seu alcance e qualidade, com o máximo de aproveitamento

dos recursos escassos. É equilibrar um triângulo entre a governança, capacidade de implementação de políticas públicas e o controle democrático (Bucci, 2021, p. 35).

Para viabilizar a efetivação dos objetivos da República Federativa do Brasil estampados no artigo 3º do texto constitucional, a Administração Pública deve adotar uma abordagem inovadora, indo além das políticas públicas explicitamente expressas nas normas constitucionais. Esse processo exige a exploração de diversos instrumentos jurídicos, entre eles decretos, portarias, até mesmo instrumentos de outra natureza, como os contratos de concessão, meios para concretização dos direitos sociais.

No entanto, a Administração Pública pode inovar, utilizando o contrato público como ferramenta de implementação de políticas públicas setoriais e, assim, para efetivar a sua escolha administrativa. Nesse sentido, é essencial estruturar um conjunto mínimo de cláusulas que incorporem princípios de justiça social que garantam a equidade material aos cidadãos, principalmente aos mais vulneráveis. Dessa forma:

O contrato público passa a ser empregado como mecanismo de regulação da colaboração dos particulares com a Administração para a consecução de finalidades públicas, isto é, os contratos deixam de funcionar tão só como instrumento técnico-jurídico para o exercício de atividade-meio e passam a servir diretamente para a prossecução de atividades-fim (Breus, 2016, p. 174).

Portanto, o contrato público passa ser utilizado como uma ferramenta para promoção do desenvolvimento social e econômico da sociedade, ou seja, se converte em uma nova oportunidade para o gestor desenvolver políticas seriam realizadas além dos meios tradicionais, isto é, as contratações podem gerar externalidades positivas. ente público, ao contratar, tem a possibilidade de incluir outros interesses, além do objetivo central do contrato público (Breus, 2016, p. 176).

No caso específico dos contratos de concessão, há necessidade de obediência a uma normativa própria, pois a solidez jurídica das

obrigações assumidas minimiza os riscos inerentes, conferindo maior previsibilidade e estabilidade às relações entre as partes envolvidas²⁰⁴. Contudo, embora a integridade contratual seja fator primordial, em tempos de Pós-Modernidade torna-se imprescindível reconhecer que a segurança jurídica não está exclusivamente vinculada à imutabilidade das cláusulas contratuais, mas sim a garantia de adaptabilidade frente às transformações socioeconômicas e normativas.

Desse modo, a segurança contratual deve ser compreendida como um mecanismo que assegura a flexibilidade e a evolução do negócio jurídico, permitindo ajustes que viabilizem sua conformidade com novas realidades sem comprometer a solidez dos compromissos celebrados.

O contrato de concessão não deve abdicar de um escopo macro de caráter público-desenvolvimentista. Sua celebração não há de se cingir a objetivos microeconômicos, porventura centrados na dificuldade de caixa do setor público unida ao instinto animado do investidor privado. A lei n. 8.987/97 configura-se como mecanismo de cooperação público-privada, garantindo a criação de condições institucionais que promovam o desenvolvimento a serem implementadas em contratos administrativos estruturados na cooperação entre os sujeitos participantes (Moreira, 2022, p.34).

É importante destacar que o contrato de concessão está num contexto de Estado forte, inteligente e funcional que regule a economia e instale condições para que as pessoas privadas desenvolvam projetos de interesse público, ou seja, agenda de política pública definida pelo Poder Público visa ao atendimento do interesse coletivo primário. O Estado garante a execução do serviço pública e estabelece uma relação de confiança com o prestador privado e a sociedade (Moreira, 2022, p. 35).

²⁰⁴ “As instituições, compreendidas como as regras do jogo importam (...), pois por meio delas se organiza a vida de uma sociedade não apenas em seus aspectos políticos, senão também em outras facetas decisivas que afetam os interesses e o comportamento dos indivíduos, reduzindo as incertezas e conferindo estrutura estável para as condutas humanas” (Moreira, 2022, p.33).

O princípio da força obrigatória do contrato²⁰⁵ tem por finalidade assegurar a estabilidade das relações contratuais, sem que isso constitua impedimento à adaptação consensual, desde que observados os limites legais e promovidas vantagens efetivas ao contrato, à adequada prestação do serviço e aos usuários. Dessa forma, não se pode afirmar a existência de uma imutabilidade absoluta dos contratos, o *pacta sunt servanda*, uma vez que representam uma sucessão de atos e fatos que demanda uma interpretação dinâmica e integradora, orientada pela finalidade pública a ser alcançada no âmbito do projeto concessionário em questão.

Independente da estruturação do contrato de concessão, é inevitável que as partes realizem ajustes e adaptações contratuais durante a fase de execução. A mutabilidade contratual, conforme defendida neste estudo, está intrinsecamente vinculada a preservação do próprio projeto concessionário, sempre finalidade de atender o interesse público. Essa proteção manifesta-se na garantia do equilíbrio econômico-financeiro do contrato, assegurando tanto a adequada prestação do serviço aos usuários quando a justa remuneração do concessionário. Assim, o contrato de concessão deve ser analisado em sua dinâmica operacional, caracterizada pela descontinuidade e pela incerteza das mudanças, exigindo uma constante adaptação às novas circunstâncias (Moreira, 2022, p.39).

A estrutura normativa dos contratos de concessão no setor de saneamento básico estabelece cláusulas obrigatórias, como as previstas no artigo 10-A do Marco Legal do Saneamento Básico. No entanto, além das cláusulas obrigatórias, o Poder Público deveria inserir cláusulas que estejam alinhadas com o plano de saneamento básico local, elaborado com participação do poder público, do agente privado e da sociedade, assegurando que as políticas públicas específicas sejam implementadas.

Assim, o contrato de concessão não se limita a um mero ajuste entre

²⁰⁵ De acordo com os autores Pablo Stolze Gagliano e Rodolfo Pamplona Filho (2024, p.33), o princípio da força obrigatória do contrato ou como é conhecido *pacta sunt servanda* “traduz a cogência que deve emanar do contrato, a fim de que lhe possa reconhecer utilidade econômica e social.

as partes contratantes, configurando-se como instrumento jurídico voltado à concretização do interesse público. Sua estrutura, nesse sentido, visa à implementação de políticas públicas previamente sistematizadas na legislação sanitária e no plano de saneamento básico local. E mais, diante de realidades como as ameaças climáticas, o Poder Público ainda pode utilizar o contrato de concessão como mecanismo de mitigação dos impactos previstos na Lei n. 12.187/2009 – que institui a Política Nacional sobre Mudança Climática.

Ao incluir cláusulas contratuais para além das obrigatórias já previstas em Lei que vislumbram a execução de política pública social e ambiental, estamos diante do que definimos como função social do contrato de público, neste caso específico função social dos contratos de concessão no setor de saneamento básico.

Portanto, a função social do contrato de concessão consiste na inclusão de cláusulas que extrapolam seu objeto central, garantindo a adaptação do serviço às demandas sociais e ambientais atuais. Por exemplo, nos contratos de concessão de saneamento básico, além das disposições voltadas à universalização do acesso à água potável, é essencial prever mecanismos de compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático (artigo 4º, da Lei n. 12.187/2009).

A função social nos contratos públicos transcende a premissa de equilíbrio do contrato para uma execução adequada, e se revela como importante instrumento na tutela do interesse público, na medida em que insere políticas públicas voltadas à concretização dos direitos fundamentais dos cidadãos, potencializando a produção de efeitos favoráveis para uma estrutura administrativa estatal.

Trata-se de um princípio de ordem pública, dando impulso a uma simbiose entre o direito privado e o direito público, pois conforme o artigo 421 do Código Civil diz: “a liberdade contratual será exercida nos limites da função social do contrato” (Brasil, 2022), ou seja, a autonomia da vontade será atenuada quando presentes interesses metaindividuais e interesse individual relativo à dignidade da pessoa humana. Este princípio tem como característica principal a limitação da liberda-

de contratual conforme Enunciado nº 23 da I Jornada de Direito Civil.

A previsão em lei de cláusulas essenciais nos contratos de concessão é de suma importância para a padronização dos instrumentos contratuais que tem por finalidade concretizar o princípio da segurança jurídica. De outro lado, considerando as diferentes realidades locais de cada ente federativo, o gestor tem possibilidade de inserir cláusulas específicas com o objetivo de inserir políticas públicas que atendam às necessidades da população, principalmente as mais vulneráveis, além de custeio e utilidades da gestão pública.

A busca do melhor interesse público legitima que políticas públicas assistenciais à população sejam delegadas à iniciativa privada para a execução aperfeiçoada do serviço público. Diante dessa premissa, um novo paradigma na atividade administrativa contratual se inicia, visando o incremento qualitativo e quantitativo de demanda públicas sociais (Valle, 2023, p. 36).

A Administração Pública municipal, por meio de escolhas administrativas, pode inserir cláusulas sociais e de proteção ao sistema climático aos contratos públicos, isto é, Administração Pública pode utilizar o contrato público para além de um mero instrumento técnico-jurídico para a consecução do interesse público e, assim, efetivar direitos sociais. De acordo Thiago Breus (2016, p. 175) a contratação pública tem funcionado como base e forma de financiamento de todos os grandes investimentos em infraestrutura, como portos, energia elétrica entre outros:

Por meio de contratos de concessão, por exemplo, o Estado transfere a responsabilidade direta da prestação do serviço público, mas, por igual, retém o controle das variáveis atinentes ao cumprimento desde contrato. Nesses contratos incidem elementos políticos, econômicos, jurídicos e sociais nos quais o Estado, inequivocamente, deve fazer presente, regulando, controlando, assegurando e garantindo direitos e obrigações dos protagonistas do serviço: tanto os prestadores quanto os usuários e cidadãos.

Nesse contexto, a Administração Pública, ao incluir cláusulas

transversais ao objetivo central do contrato, pode utilizar do contrato como escopo para promover, além da universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, o desenvolvimento sustentável com a proposição e atualização com cláusulas adaptativas às ameaças climáticas.

Para organizar e estabelecer padrões e normas para a adequada expansão e prestação adequada de serviços de saneamento básico, é de suma importância a atuação da agência reguladora, como a Agência Nacional de Água e Saneamento (ANA) a fim de que haja um padrão mínimo estabelecido para a estruturação de contratos, inclusive com a inserção de cláusulas que incentivem ações de mitigação aos efeitos das mudanças climáticas.

3.1 Governança regulatória e a função social do contrato de concessão no setor de saneamento básico

Considerando o contexto do setor de saneamento básico, a Lei n. 11.445/2007 estabeleceu diretrizes nacionais e atribuiu um sentido mais restrito à atividade regulatória para o setor. O artigo 21, alterado pela Lei n. 14.026/2020, dispõe que a regulação deve ser desempenhada por entidade de natureza autárquica, dotada de independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, e atenderá aos princípios de transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

A regulação tem por objetivo estabelecer padrões e normas para a adequada prestação e expansão da qualidade dos serviços e para a satisfação dos usuários, prevenir o abuso de poder econômico e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, por mecanismos que gerem eficiência e eficácia dos serviços e que permitam o compartilhamento dos ganhos de produtividade com os usuários.

O espírito da regulação definido pela legislação setorial não se confunde com a formulação de políticas públicas.

o agente político eleito formula políticas públicas que, para atender o interesse geral, deve ser executada com eficiência, cabendo no momento subsequente, à atividade regulatória expedir diretrizes para a eficiente implementação da política pública sufragada. Esse limite da função regulatória, traduzindo os comandos técnicos a orientação normativa, executiva e judicante, para a implementação da política pública (Almeida, Niebuhr, Reisdorfer, 2020, p. 340).

A regulação está em conformar a garantia do equilíbrio de um subsistema por meio de mecanismos que garantam sua efetividade com vistas ao ajuste das oscilações econômicas, sempre protegendo dos direitos fundamentais.

Com o advento da Lei n. 14.026/2020, o setor de saneamento passou a ter uma agência reguladora nacional encarregada de dispor não apenas sobre normas de referência, mas também sobre questões de governança e de regulação, dentre elas: padrões de qualidade na prestação, na manutenção e operação dos sistemas de saneamento básico; regulação tarifária, padronização dos contratos de delegação, incluindo metas de risco e mecanismos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, entre outros.

Desse modo, sendo a regulação um dos pilares da nova arquitetura institucional, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) se torna protagonista para coordenar os entes reguladores subnacionais, através da elaboração de normas de referência para a regulação dos serviços de saneamento básico (Brasil, 2020). Assim, caberá a ANA, padronizar instrumentos negociais de prestação de serviços públicos de saneamento básico firmados entre o titular do serviço público e o delegatário, os quais contemplarão metas de qualidade, eficiência e ampliação da cobertura dos serviços, bem como de matriz de risco e dos mecanismos de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro e a universalização do acesso ao saneamento básico.

Partindo dessa premissa de atuação da ANA na padronização dos contratos de concessão, cabe a agência reguladora regulamentar e fo-

mentar a inclusão de cláusulas que promovam o desenvolvimento sustentável e mitiguem os impactos das mudanças climáticas na oferta de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Neste contexto, a ANA assume um papel essencial na fixação das diretrizes que irão nortear a prestação do serviço público adequado bem como equalizar as decisões normatizadoras das agências reguladoras subnacionais dando segurança jurídica para o agente privado investir no setor, pois saberá, de forma prévia, a obrigatoriedade de cumprir metas de desenvolvimento sustentável que estimulem a inovação no setor de modo se adaptar rapidamente às emergências climáticas.

Esse tipo de estrutura regulatória fortalece o setor de saneamento básico, permitindo que os agentes privados e o poder público estejam preparados para os desafios futuros em um cenário de mudanças climáticas intensas. O alinhamento entre inovação e sustentabilidade é essencial para garantir que o desenvolvimento ocorra sem comprometer a preservação dos recursos naturais.

A crescente incidência de eventos climáticos extremos e seus impactos sobre as estruturas de saneamento básico tornam emergencial a incorporação e inovação de mecanismos regulatórios que garantam a mitigação de riscos e adaptação setorial rápida. A padronização desses mecanismos contribui para a criação de um ambiente seguro, favorecendo os investimentos privados e a inovação tecnológica no setor de saneamento básico.

Daí a importância da agência reguladora monitorando e fiscalizando a prestação dos serviços de saneamento básico concedidos ao agente privado desde a celebração do contrato de concessão, a fim de verificar a inserção de cláusulas que reflitam não apenas o plano de saneamento básico, mas também cláusulas transversais que deem efetividade aos direitos fundamentais e cooperem para o desenvolvimento sustentável.

A governança regulatória no setor de saneamento básico desempenha um papel essencial na garantia do cumprimento a função social dos contratos de concessão, assegurando que os serviços prestados

atendam às necessidades da população de forma equitativa e sustentável. Para mitigar os efeitos das mudanças climáticas, é fundamental que os contratos contemplem cláusulas específicas voltadas para a adaptação e resiliência do setor, incluindo exigências de mecanismos de respostas rápidas aos eventos climáticos.

Desta forma, o regulador ao enxergar o contrato de concessão no setor de saneamento básico admite cláusulas que destacam interdependência entre os serviços de saneamento básico, a efetividade dos direitos fundamentais e os efeitos das mudanças climáticas, favorece o que o cumprimento a função social do contrato.

Conclusões

As mudanças climáticas representam um desafio para a prestação dos serviços de saneamento básico. O desenvolvimento de estratégias de desenvolvimento resilientes ao clima, que tratam os ecossistemas, a biodiversidade e a sociedade humana como partes de um sistema integrado são eficazes, pois a vulnerabilidade humana e dos ecossistemas são interdependentes.

O desenvolvimento resiliente à mudança climática acontece quando processos e ações de tomada de decisão são integrados entre os setores. A sinergia dos objetivos de desenvolvimento sustentável e o progresso em relação a eles aumentam as perspectivas do desenvolvimento resiliente ao clima.

Abordagens que alinham objetivos e ações entre os setores oferecem oportunidades para benefícios múltiplos e em larga escala e evitam danos a curto prazo, como, por exemplo, a inserção de cláusulas adaptativas aos impactos das ameaças climáticas e sociais aos contratos de concessão no setor de saneamento básico.

Cumprir a função social do contrato de concessão envolve garantir serviços prestados atendam o interesse público e promovam a dignidade da pessoa humana. Para que isso ocorra, as partes envolvidas na celebração do contrato de concessão precisam estar dispostas a

compreender a necessidade de flexibilização de cláusulas contratuais de forma que sejam adaptativas a realidade da sociedade.

O contrato de concessão nos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, além de cláusulas obrigatórias já previamente estabelecidas na legislação setorial, deve refletir a realidade local, através dos planos de saneamento básico, e contemplar cláusulas flexíveis e adaptativas ao cenário atual de mudanças climáticas, dando efetividade ao princípio da dignidade da pessoa humana.

Verifica-se a importância da realização de regulação feita pela população, através do controle social, e pela Agência Reguladora. Ações integradas de mitigação e adaptação às ameaças climáticas incorporam saúde, infraestrutura, proteção social e políticas inovadoras e resilientes, a fim de reduzir os impactos das ameaças climáticas.

Os contratos de concessão cumprirão sua função social ao refletir o plano de saneamento básico, inserir cláusulas adaptativas às mudanças climáticas e prever instrumento de governança e regulação efetivos que deem eficácia ao princípio da dignidade da pessoa humana, cumprindo o estabelecido como objetivo da Constituição da República e da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas – ONU.

Bibliografia

ALMEIDA, Fernando Dias Menezes; NIEBUHR, Karlin Olbertz; REISDORFER, Guilherme F. Dias. Novas considerações sobre a regulação no direito positivo brasileiro. In: FONSECA, Reynaldo Soares da; COSTA, Daniela Castro Gomes da. Direito Regulatório, desafios e perspectivas para a Administração Pública. Belo Horizonte: Fórum, 2020, p. 325-347.

BRASIL. Lei n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1.995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal e dá outras providências. Disponível

em: L89https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8987cons.htm
87consol. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL, Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm. Acesso em: 15 maio 2025.

BRASIL. Lei n. 11.079, de 30 de dezembro de 2.004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parcerias público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: Lei nº https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L11079.htm
11.079. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Lei. 11.445, de 05 de janeiro de 2007. “Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico.” Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm445. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm. Acesso em: 05 maio 2025.

BRASIL, Lei nº 14.026, de 16 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305,

de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm#view. Acesso em: 05 maio 2025.

BRASIL, Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 23 jan. 2023.

BRASIL. Lei n. 14.133, de 01 de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm#l33. Acesso em: 05 maio 2025.

BREUS, Thiago Lima. A realização de finalidades acessórias, transversais e/ou horizontais na contratação pública contemporânea. *Revista de Contratos Públicos – RCP*, Belo Horizonte, ano 5, n.8, p. 173/196, set/fev. 2016.

BUCCI, Maria Paula Dallari. *Fundamentos para uma Teoria Jurídica das Políticas Públicas*. 2 ed. São Paulo: Saraiva Educacional, 2021.

CONSELHO DE JUSTIÇA FEDERAL. Jornada de Direito Civil (IV). Brasília: CJF, 2007. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/cjf/corregedoria-da-justica-federal/centro-de-estudos-judiciarios-1/publicacoes-1/jornadas-cej/EnunciadosAprovados-Jornadas-1345.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023.

DI PIETRO, Maria Sylvia. *Direito Administrativo*. 36 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023.

GAGLIANO, Pablo Stolze; Pamplona, Rodolfo Mário Veiga. Curso de Direito Civil. Vol.4. 7 ed. São Paulo: Saraivajur, 2024.

GARCIA, Flávio Amaral. A imprevisão na previsão e os contratos concessionais. In: Moreira, Egon Bockmann. Contratos Administrativos, equilíbrio econômico-financeiro e a taxa interna de retorno: a lógica das concessões e parecerias público-privadas. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

GUERRA, Sergio. Discrecionalidade, regulação e reflexividade: uma nova teoria sobre as escolhas administrativas. 6 ed. Ver. e atual. Belo Horizonte: Fórum, 2021.

INSTITUTO TRATA BRASIL. As mudanças climáticas no setor de saneamento básico. Como secas, tempestades e onda de calor impactam no consumo de água? Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpgclclefindmkaj/https://tratabrasil.org.br/wp-content/uploads/2024/11/Estudo-Completo.pdf> Acesso em: 05 maio 2025.

JUSTEN FILHO, Marçal. Curso de Direito Administrativo. 14 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2023. ISBN 978-65-5964-576-3.

MORAES, Egon Bockmann. Direito das Concessões de serviços públicos: concessões, permissões e autorizações. 2ed. Belo Horizonte: Fórum, 2022. ISBN: 978-65-5518-433-4.

OLIVEIRA, Carlos Roberto de. Contratos de Concessão e terceirização: tensões entre o público e o privado. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2020.

OLIVEIRA, José Carlos de. Concessões e Permissões de serviços públicos. São Paulo: Edipro, 1996.

OLIVEIRA, José Carlos.; Sousa, Tiago Alves de. A importância da matriz de riscos para a regulação econômica dos contratos de concessão. IN: REGULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

INSTRUMENTOS PARA A EFETIVIDADE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE INFRAESTRUTURA. 1 ed. Rio de Janeiro: Synergia, 2023. ISBN 978-65-862114-97-0.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. Mudança do Clima 2023: Relatório Síntese: Um relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. ISBN 978-92-9169-164-7.

RIBEIRO, Mauricio P. O que todo profissional de infraestrutura precisa saber sobre o equilíbrio econômico-financeiro e concessões e PPPs (mas nossos juristas ainda não sabem). In: MOREIRA, Egon, B. (Coord.). Tratado do equilíbrio econômico-financeiro: contratos administrativos, concessões, parcerias público-privadas, taxa interna de retorno, prorrogação antecipada e relicitação. 2 ed, Belo Horizonte: Fórum, 2019.

RESILIÊNCIA. In: MICHAELIS, Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. Editora Melhoramentos, 2025. Disponível em: Resiliência Michaelis On-line: <https://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=resili%C3%Aancia>. Acesso em: 01 jun. 2025.

“A Reforma do Setor de Saneamento no Brasil: Resultados e desafios após 5 anos da Lei 14.026/2020” é a referência para entender, com rigor e pragmatismo, o que mudou no saneamento desde o novo marco legal e o que ainda precisa avançar. Coordenado por Rui Cunha Marques e Carlos Roberto de Oliveira, o livro reúne especialistas que vivenciaram a transformação do setor e apresenta uma leitura crítica e propositiva de quatro pilares: regionalização, participação privada, normas de referência da ANA e caminhos para a universalização. Com estudos de caso e análises de experiências, a coletânea mostra como as reformas têm gerado escala, governança e segurança jurídica, destravando investimentos públicos e privados. Fruto do ambiente técnico do XIV Congresso da ABAR, é leitura essencial para quem deseja navegar pelas novas regras do jogo, captar recursos, estruturar projetos, melhorar desempenho e acelerar a universalização do setor do saneamento com sustentabilidade social, econômica e ambiental.