ISSN 2675-634-X

Revista
Ciências Jurídicas e Sociais - IURJ
Vol.4 Nº1 2023



Saneamento Básico no Brasil

Coordenador:
Alexandre Oheb Sion

Apresentação

A **Revista de Ciências Jurídicas e Sociais - IURJ** é uma publicação quadrimestral da Faculdade Instituto Rio de Janeiro, aberta à publicação de trabalhos na área de Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas incluindo Direito, Administração, Ciência Política e Relações Internacionais, Economia, Psicologia. O periódico tem por missão divulgar trabalhos de qualidade de modo a favorecer o diálogo científico entre pesquisadores de instituições do Brasil e do Exterior oferecendo material para pesquisas futuras, atualização e reflexão.

A **Revista de Ciências Jurídicas e Sociais - IURJ** tem por objetivos:

- Contribuir para a formação dos profissionais envolvidos na área das Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas;
- Publicar trabalhos científicos de reconhecido interesse no campo das Ciências Jurídicas, Relações Internacionais, Gestão Empresarial e da Psicologia.
- Publicar trabalhos originais não publicados anteriormente em outro veículo (revista, periódico, sites, jornal eletrônico, anais de congresso, dentre outros) que se enquadrem nas seguintes categorias:

a) Artigo Original: destina-se a divulgação de resultados de pesquisa original inédita de natureza empírica, experimental ou conceitual;

b) Artigo de Revisão: destina-se a avaliações críticas e ordenadas da literatura sobre um determinado tema que expresse experiência do(s) autor(es) na área e não apenas revisão da literatura;

c) Resenhas: textos que possibilitem a leitura crítica e a difusão de obras de destaque lançadas recentemente no mercado editorial;

d) Ensaios: textos em que os autores apresentem sua contribuição original à reflexão teórica acerca dos temas mais relevantes na área de atuação da revista.

Aceitam-se trabalhos escritos nas línguas portuguesa, espanhola e inglesa.

Editor Chefe

Carlos Tomaz, doutor, Universidade CEUMA, São Luís, Maranhão, Brasil.

Conselho Editorial

1. Alex Sander Xavier Pires, Doutor, Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal.
2. Allan Kardec Duailibe Barros Filho, Doutor, Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
3. Antonella Gasbarri, Doutora, Università degli Studi di L'Aquila, Itália.
4. Augusto Cesar Leite de Carvalho, Doutor, Universidade de Brasília, Brasil.
5. Bruna Capparelli, Doutora, Universitá di Bologna, Itália.
6. Claudio Carneiro Bezerra Pinto Coelho – Doutor, Centro Universitário dos Guararapes, Brasil.
7. Douglas de Alencar Rodrigues, Mestre, Instituto Ensino Superior de Brasília, Brasil.
8. Edith Maria Barbosa Ramos, Doutora, Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
9. Esther Martinez Quinteiros, Doutora, Universidade Portucalense, Portugal.
10. Felisia Maria Corvo Lopez, Doutora, Universidad de Salamanca, Espanha.
11. Geraldo Luiz Mascarenhas Prado, Doutor, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.
12. Gustavo Silveira Siqueira, Doutor, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil.
13. James Magno de Araujo Farias, Doutor, Universidade Federal do Maranhão, Brasil
14. José Manuel Subtil, Doutor, Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal.
15. Juana Dioguardi, Doutora, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina.
16. Lier Pires Ferreira, Doutor, Universidade Federal Fluminense, Brasil.
17. Lucas Liendro Kapustik, Doutor, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina.
18. Luciene Dal Ri, Doutora, Pontifícia Universidade Católica de Santa Catarina, Brasil.
19. Lucyléa Gonçalves França, Doutora, Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
20. Manoel Peixinho, Doutor, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil.
21. Manuel Monteiro Guedes Valente, Doutor, Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal.
22. Maria Fernanda Vazquez, Doutora, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Argentina.
23. Maria João Escudeiro, Doutora, Centro de Estudos Jurídicos, Portugal.
24. Nereu Giacomolli, Doutor, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Brasil.
25. Paulo Roberto Barbosa Ramos, Doutor, Universidade Federal do Maranhão, Brasil.
26. Pedro Trovão do Rosário, Doutor, Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal.
27. Reginaldo Rodrigues de Almeida, Doutor, Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal.

Envio de trabalhos

As normas e orientações sobre a preparação dos artigos a serem submetidos estão no site da revista: https://revista.institutouniversitario.com.br/index.php/cjsiurj/index

SUMÁRIO

EDITORIAL.....6

ARTIGOS:

MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO: DECRETOS RECENTES E SEU IMPACTO NAS POLÍTICAS SANITÁRIAS
Alexandre Oheb Sion.....8

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
Aloísio Zimmer Junior e José Silva Sobral Neto.....23

A COMPROVAÇÃO DA CAPACIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA E AS ALTERAÇÕES TRAZIDAS PELO DECRETO FEDERAL Nº 11.466/2023
Bárbara Maria Acquarone Colaço Fiuza.....49

ACESSO A SERVIÇOS DE ÁGUA E SANEAMENTO NO BRASIL EM ÁREAS VULNERÁVEIS: PAPEL DA REGULAÇÃO E DO NOVO MARCO REGULATÓRIO
Débora Gomes Galvão Basílio.....57

CRÉDITOS DE METANO: UM INSTRUMENTO PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA PROVENIENTES DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Izadora Gabriele dos Santos Oliveira.....69

Editorial

É com entusiasmo que apresentamos a Edição Especial de Saneamento Básico no Brasil da Revista de Ciências Jurídicas e Sociais - IURJ. Nesta edição, reunimos uma seleção cuidadosamente escolhida de artigos científicos que abordam o tema do saneamento básico no Brasil, oferecendo uma visão abrangente sobre os desafios, avanços e perspectivas desse setor fundamental para o desenvolvimento e qualidade de vida de nossa sociedade.

O saneamento básico desponta como um dos alicerces imprescindíveis para a edificação de uma sociedade saudável e sustentável. Compreende, em sua plenitude, um conjunto de serviços essenciais, tais como o fornecimento de água potável, o tratamento do esgoto, a coleta e disposição adequada de resíduos sólidos, a drenagem urbana e o controle das enfermidades decorrentes do ambiente. Tais serviços configuram-se como verdadeiros pilares no que tange à preservação da saúde pública, à salvaguarda do meio ambiente e à promoção do bem-estar de todos os cidadãos.

No contexto brasileiro, apesar dos avanços gradualmente conquistados ao longo dos anos, ainda nos deparamos com desafios para alcançar a plena universalização do saneamento básico. É notório que dados recentes evidenciam uma parcela significativa da população brasileira privada de acesso adequado a esses serviços primordiais, sobretudo em áreas mais vulneráveis. Tal cenário acarreta sérios impactos de cunho socioambiental, comprometendo a qualidade de vida dos cidadãos e prejudicando o progresso econômico e social da nação.

Nesta edição, empreendemos uma empreitada de busca por uma visão panorâmica acerca do cenário do saneamento básico no Brasil, remarcando, por óbvio, a importância da regulamentação e do marco legal como propulsores dos avanços no setor. A abordagem, primordialmente, se concentra no papel preponderante da regulação, cuja busca pela universalização do saneamento e a transposição dos desafios imbricados às entidades prestadoras de serviços públicos na área tornam-se instâncias inafastáveis de reflexão.

Também trazemos à discussão a questão da capacidade econômico-financeira das empresas responsáveis pelos serviços de saneamento e as implicações das alterações regulatórias recentes nesse contexto. A abordagem holística é fundamental, considerando os aspectos socioeconômicos e ambientais para encontrar soluções efetivas e sustentáveis.

O primeiro artigo, intitulado “Marco Legal do Saneamento Básico: Decretos Recentes e seu Impacto nas Políticas Sanitárias”, traça um breve panorama histórico do saneamento básico no país, destacando seus impactos socioambientais e propondo perspectivas futuras. Explora-se também a importância dos marcos regulatórios para a universalização dos serviços, bem como as implicações jurídicas e de mercado causadas pelos recentes decretos emitidos pelo Poder Executivo.

Em seguida, no artigo “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”, é realizada uma análise sobre a regulação dos serviços públicos de saneamento no Brasil. Os autores exploram modelos regulatórios anteriores e examinam as mudanças promovidas pelo Decreto Federal n. 11.467/2023 na atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

O terceiro artigo, “A Comprovação da Capacidade Econômico-Financeira e as Alterações Trazidas pelo Decreto Federal nº 11.466/2023”, aborda a relação entre as metas de desenvolvimento sustentável, em especial o ODS6, e o direito ao saneamento básico no Brasil. São analisadas as mudanças trazidas pelo governo através do Decreto Federal nº 11.466/2023 e seus impactos na capacidade econômico-financeira das entidades prestadoras de serviços públicos de saneamento básico.

O quarto artigo, intitulado “Acesso a Serviços de Água e Saneamento no Brasil em Áreas Vulneráveis: Papel da Regulação e do Novo Marco Regulatório”, enfoca o desafio do acesso aos serviços de água e saneamento em áreas vulneráveis do país. Os autores discutem a importância da regulação na busca pela universalização e sustentabilidade dos serviços, bem como os impactos do novo marco regulatório no contexto brasileiro.

Por fim, no quinto artigo, “Créditos de Metano: Um Instrumento para Mitigação das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes de Resíduos Sólidos”, é apresentado um estudo sobre a utilização de créditos de metano como ferramenta para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa relacionadas aos resíduos sólidos. Esse tema é fundamental para o avanço em direção a práticas mais sustentáveis no tratamento dos resíduos e na redução do impacto ambiental e climático.

Com a publicação desses artigos, esperamos contribuir significativamente para o debate e a compreensão dos desafios e oportunidades no campo do saneamento básico no Brasil. Acreditamos que soluções efetivas e sustentáveis são essenciais para promover uma

sociedade mais saudável, equitativa e ambientalmente consciente, onde todos tenham acesso adequado aos serviços de saneamento básico.

Boa leitura!

Alexandre Oheb Sion

Advogado, Professor e Coordenador da Edição Especial

de Saneamento Básico no Brasil da Revista IURJ

 DOI: 10.47595/cjsiurj.v4i1.136

MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO: DECRETOS RECENTES E SEU IMPACTO NAS POLÍTICAS SANITÁRIAS

Alexandre Oheb Sion[1]

Resumo: Este artigo analisa o saneamento básico no Brasil, abordando aspectos históricos, impactos socioambientais e perspectivas futuras. Inicialmente, exploramos os marcos regulatórios do saneamento, destacando desafios para a universalização dos serviços. Em um segundo momento, discutimos os impactos dos recentes decretos emitidos pelo Poder Executivo com vistas à modificação da Lei Federal nº 14.026/2020 e as implicações jurídicas e de mercado causadas pela sua publicação. Este estudo contribui para compreender o cenário do saneamento básico no Brasil e destaca a necessidade de uma abordagem holística, considerando aspectos socioeconômicos e ambientais.

Palavras-chave: Decretos Presidenciais; Saneamento Básico; Regulatório.

1 Introdução

O setor de saneamento básico no Brasil passou por transformações significativas nos últimos anos com a promulgação da Lei Federal nº 14.026/2020, conhecida como o Novo Marco Legal do Saneamento. No entanto, recentemente, foram emitidos dois decretos que trouxeram diversas alterações a essa dinâmica. Os Decretos Federais nº 11.466/2023 e 11.467/2023 despertaram debates e preocupações, uma vez que modificaram e flexibilizaram algumas regras estabelecidas pela lei anteriormente mencionada.

Essas novas normas têm gerado controvérsias especialmente em relação a dois pontos cruciais: a flexibilização da exigência de processo licitatório para que as companhias estaduais forneçam serviços em regiões metropolitanas, conglomerados urbanos e microrregiões, e a autorização para a regularização de contratos de programa, convênio, termo de parceria ou

[1] Advogado e Sócio-fundador da Sion Advogados. Presidente da ABDINFRA- Associação Brasileira de Direito da Infraestrutura. Presidente da ABDEM - Associação Brasileira de Direito de Energia e Meio Ambiente. Presidente da ADIMIN – Associação para o Desenvolvimento do Direito da Mineração. Diretor Jurídico do ICLEI América do Sul - Governos Locais pela Sustentabilidade. Foi Membro da Comissão Nacional de Direito da Infraestrutura e da Comissão de Direito Ambiental da OAB Conselho Federal. É Membro da Comissão de Direito Ambiental do IAB – Instituto dos Advogados Brasileiros. Pós-doutorando em Direito pela Universidad de Salamanca, Espanha (certificado pendente da defesa da tese) e Doutorando em Direito pela Universidade Autónoma de Lisboa, Portugal (tese depositada). Mestre em Direito Internacional Comercial (LLM) pela Universidade da Califórnia, EUA. Especialista em Direito Constitucional e pós-graduado em Direito Civil e Processual Civil pela FGV. Coordenador do MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG da Faculdade Arnaldo / Instituto Minere e da Pós-graduação em Direito de Energia da PUC/Minas. Professor convidado de inúmeras instituições de ensino. Autor de inúmeros livros e artigos jurídicos (https://www.sionadvogados.com.br/reconhecimento/premios/). Palestrante frequente em diversas cidades brasileiras e na Europa (https://www.sionadvogados.com.br/alexandre-sion/).

outros instrumentos de natureza precária. Essas questões levantam preocupações sobre a competitividade, a transparência e a qualidade na contratação e prestação de serviços de saneamento básico.

Os decretos também prorrogaram os prazos para que as entidades detentoras dos contratos vigentes comprovem sua capacidade econômico-financeira e realizem os investimentos necessários para a universalização do atendimento, o que gera incertezas quanto à efetiva conformidade dos requisitos exigidos, bem quanto à fiscalização das obrigações.

Além disso, a formação de blocos regionais sob concessão, estabelecida pela Lei Federal nº 14.026/2020, enfrentou atrasos em sua implementação, o que levanta preocupações sobre a possibilidade de revisão das metas alcançadas pelo Novo Marco do Saneamento, colocando em risco os progressos realizados e afetando a qualidade de vida dos brasileiros.

Diante desse cenário, o Congresso Nacional reagiu vigorosamente aos decretos, sendo apresentados 17 Projetos de Decreto Legislativo (PDL) para suspender parcial ou integralmente seus conteúdos. Dentre esses projetos, destaca-se o PDL 98/2023, aprovado pela Câmara dos Deputados, que busca anular os efeitos de determinadas disposições dos decretos. O Poder Judiciário também foi acionado por meio da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 1055, ajuizada pelo Partido Novo, que alega violação de princípios fundamentais e normas constitucionais.

Diante desse contexto, este artigo busca analisar as mudanças introduzidas pelos Decretos Federais nº 11.466/2023 e 11.467/2023 no setor de saneamento básico, examinando suas implicações e as controvérsias que têm surgido em torno dessas alterações. A metodologia utilizada foi a teórico-documental do tipo dedutivo, a partir de análise bibliográfica, legal e da nossa experiência.

2 O Histórico do Saneamento Básico no Brasil

A garantia do saneamento básico como direito fundamental, consagrado na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), é um tema de extrema relevância que impacta diretamente a qualidade de vida e a saúde da população. No entanto, o Brasil enfrenta há décadas desafios significativos na efetivação desse direito.

Durante grande parte do século XX, o saneamento básico no Brasil foi negligenciado, com investimentos insuficientes e a ausência de políticas públicas efetivas. A prestação dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgoto, em sua maioria, ficava a cargo de

empresas estaduais, que frequentemente não possuíam as capacidades técnica e financeira necessárias para garantir a universalização do acesso[2].

Foi somente com a promulgação da Lei Federal nº 11.445/2007[3], conhecida como Lei do Saneamento Básico, que o Brasil passou a contar com um marco regulatório específico para o setor. Essa lei estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico, como a elaboração de planos de saneamento, a atuação de entidades reguladoras e a possibilidade de participação do setor privado.

Os primeiros anos de vigência da Lei Federal nº 11.445/2007 foram marcados por alterações pontuais. Em 2013, a referida legislação sofreu alterações pela Lei Federal nº 12.862/2013, que trouxe disposições relacionadas ao consumo de água, utilização sustentável da água e adoção de instrumentos e meios que possibilitassem a economia dos recursos hídricos, incluindo ao texto da lei o inciso XIII do art. 2º; o inciso XII do art. 48 e os incisos XI e XII do art. 49[4]. As Leis Federais nº 13.308/2016; nº 13.312/2016 e nº 13.329/2016 também impuseram modificações à Lei do Saneamento em 2016, ao disporem, respectivamente, sobre "drenagem e manejo de águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das [...] redes urbanas"[5], "medição individualizada do consumo hídrico por unidade imobiliária"[6] e criação do Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico (REISB)[7].

Apesar dos avanços proporcionados pela legislação, o setor de saneamento básico no Brasil ainda enfrenta inúmeros desafios, especialmente no que diz respeito à universalização do acesso a esses serviços. O setor é permeado por desigualdades regionais e socioeconômicas,

[2] FROTA, Leandro Mello; HOSKEN, Rodrigo Santos. Cartilha sobre o novo marco legal do saneamento básico: Lei nº 14.026/2020. 2.ª ed. rev. e atual. Brasília: OAB Editora, 2021.
[3] BRASIL. Lei nº 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 pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 jan. 2007.
[4] BRASIL. Lei Federal nº 12.862, de 17 de setembro de 2013. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 set. 2013.
[5] BRASIL. Lei Federal nº 13.308, de 6 de julho de 2016. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determinando a manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial. **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 jul. 2016.
[6] BRASIL. Lei Federal nº 13.312, de 12 de julho de 2016. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, para tornar obrigatória a medição individualizada do consumo hídrico nas novas edificações condominiais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jul. 2016.
[7] BRASIL. Lei Federal nº 13.329, de 1º de agosto de 2016. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, para criar o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico - REISB, com o objetivo de estimular a pessoa jurídica prestadora de serviços públicos de saneamento básico a aumentar seu volume de investimentos, por meio da concessão de créditos relativos à contribuição para o Programa de Integração Social - PIS e para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP e à Contribuição para Financiamento da Seguridade Social - COFINS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 ago. 2016.

exigindo uma atuação criteriosa e comprometida por parte do poder público e de todos os agentes envolvidos.

Buscando superar essas dificuldades e impulsionar a melhoria do setor, foi aprovado, em 2020, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico, por meio da Lei Federal nº 14.026/2020[8], trazendo mudanças significativas, como a obrigatoriedade de licitação para a prestação dos serviços e abrindo espaço para uma maior participação do setor privado. As inovações trazidas por essa lei têm o potencial de impulsionar a melhoria do saneamento básico no país, e é imprescindível analisá-las com atenção para compreendermos seus impactos e desafios.

Ao estabelecer um novo conjunto de diretrizes e normas, o referido arcabouço legal tem por objetivo primordial aprimorar a qualidade dos serviços oferecidos à população, trazendo uma série de impactos jurídicos relevantes para os empreendimentos voltados ao setor. Essas mudanças são fundamentais para promover a melhoria e a expansão dos serviços de saneamento básico no Brasil, com desdobramentos legais que merecem ser analisados[9].

Dentre as principais alterações empreendidas pelo Novo Marco, estão a (i) universalização; (ii) a regionalização da oferta dos serviços de saneamento básico e (iii) as modalidades de contratação das prestadoras de serviços.

Quanto à (i) universalização, os índices de saneamento de uma determinada localidade podem refletir o "estilo de desenvolvimento dominante em um dado território"[10], estando, o direito ao saneamento, cada vez mais interligado ao direito a um meio ambiente sadio à qualidade de vida e ao direito à saúde. Ele configura "um dos indicadores mais sensíveis do grau de organização da sociedade civil em busca do acesso à cidadania e da própria diminuição das desigualdades existentes na sociedade brasileira"[11].

Em 2020, o índice global de abastecimento de água pela rede pública alcançou 84,1%, compreendendo 175.451.089 habitantes, sendo 93,4% deles da área urbana. Segundo os estudos disponíveis no SNIS[12], os estados do Amapá (35,5%) e Pará (59,6%) apresentam as taxas mais baixas de abastecimento hídrico. Rondônia e Acre também possuem índices abaixo de 65% de atendimento. Com exceção do Ceará, com 75,1%, e Maranhão, com 76,3%, os demais estados do Brasil atendem mais de 90% da população. No entanto, é necessário salientar que mais de

[8] BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jul. 2020.
[9] SION, Alexandre Oheb. Necessidade de investimentos em infraestrutura para universalização do saneamento básico no combate a pandemias: uma análise do enfrentamento à Covid-19 à luz do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. **Revista Ciências Jurídicas e Sociais – IURJ**, Rio de Janeiro, v. 1, nº 1, p. 111-141, 2020.
[10] CAVARARO, Roberto. **Atlas de Saneamento**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
[11] BRASIL. Do SNIS ao SINISA: informações para planejar o Abastecimento de Água – diagnóstico SNIS-AE 2019. **Ministério do Desenvolvimento Regional**, Brasília, dez. 2020. p. 31
[12] BRASIL. Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto – Visão geral – ano de referência 2020. **Ministério do Desenvolvimento Regional – Secretaria Nacional de Saneamento**, Brasília, dez. 2021. p. 33.

33 milhões de pessoas ainda não têm acesso à água potável fornecida pelo sistema público de abastecimento.

Em relação à coleta de esgoto, os índices apontaram para um atendimento total de 55% da população, equivalente a 114,6 milhões de habitantes, dos quais 63,2% (112,4 milhões) encontram-se no perímetro urbano. Os números relativos à coleta também apresentam grande disparidade entre os estados. Em Rondônia e Amapá a coleta é inferior a 10%. No Acre, Amazonas, Maranhão e Pará, os índices variam entre 10% e 20%, com taxas de 15,7%, 16,8%, 19,1% e 10,7%, respectivamente. Além disso, 11 estados apresentam taxas entre 20% e 50%, 5 entre 51% e 80%, e 4 acima de 80% (Minas Gerais, Paraná, Roraima e São Paulo)[13].

Há, nesse sentido, uma meta de universalização dos serviços de saneamento básico até 2033, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). De acordo com dados do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), o investimento estimado necessário para alcançar essa meta de universalização do saneamento básico é da ordem de R$ 598 bilhões, provenientes tanto de recursos federais quanto de outros agentes. No período de 2014 a 2018, o setor recebeu investimentos de aproximadamente R$ 12 bilhões anualmente, sendo que quase metade desse valor corresponde aos investimentos da Companhia de Saneamento Básico de São Paulo (Sabesp)[14].

A universalização abarca as diretrizes fundamentais que são impostas aos prestadores de serviços públicos e às entidades concedentes. Essas diretrizes compreendem a necessidade de garantir tarifas acessíveis, que sejam adequadas e justas em relação à remuneração pelos serviços prestados. Além disso, é essencial promover uma revisão abrangente do sistema de prestação de serviços, buscando elevar a sua qualidade de forma significativa[15].

No que diz respeito à modicidade tarifária, o princípio da universalização atribui à Administração Pública a responsabilidade de proporcionar a todos os indivíduos a oportunidade de usufruir dos bens e serviços econômicos disponibilizados. Nesse sentido, não é suficiente que a lei preveja o acesso de todos aos serviços prestados, mas a criação pelo Estado de condições para que todas as pessoas possam efetivamente desfrutar desses direitos constitucionalmente garantidos.

A (ii) regionalização da prestação dos serviços de saneamento básico, proposta pelo novo Marco do Saneamento Básico, é outro aspecto de extrema relevância e impacto no setor. Essa

[13] BRASIL. Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto – Visão geral – ano de referência 2020. **Ministério do Desenvolvimento Regional – Secretaria Nacional de Saneamento**, Brasília, dez. 2021. p. 62.
[14] O NOVO marco legal do saneamento básico. **Boletim Especial Resag**, São Paulo, nº 36, 2020.
[15] SALOMONI, Jorge Luis. **Teoria General de Los Servicios Publicos**. Buenos Aires: Ad-hoc, 2003.

abordagem busca promover uma maior eficiência na gestão e operação dos serviços, além de fomentar a cooperação entre municípios e entidades federativas.

A regionalização significa que a prestação dos serviços de saneamento básico não será mais realizada de forma fragmentada, município por município, mas sim de forma integrada em determinadas regiões geográficas, perspectiva que apresenta alguns benefícios importantes.

Em primeiro lugar, a regionalização permite uma maior escala de operação[16], o que pode resultar em ganhos de eficiência e redução de custos. Com a consolidação dos serviços em uma região, é possível aproveitar economias de escala, otimizar investimentos em infraestrutura e compartilhar recursos, como estações de tratamento de água e esgoto.

Além disso, a regionalização estimula a cooperação entre municípios, possibilitando a troca de experiências, expertise técnica e recursos financeiros. Isso pode ser especialmente relevante em municípios de menor porte, que muitas vezes enfrentam dificuldades para viabilizar investimentos e manter a qualidade dos serviços.

Vale ressaltar que a regionalização não implica perda da autonomia dos municípios, mas sim a busca por uma atuação mais articulada e integrada. De acordo com a lei, cada região tem sua própria entidade responsável pela coordenação e planejamento dos serviços, que pode contar com a participação dos municípios, da sociedade civil e de outros atores relevantes[17].

A implementação efetiva da regionalização do saneamento básico demanda um esforço conjunto, envolvendo não apenas o poder público, mas também a capacitação técnica, o engajamento da sociedade civil e a destinação de recursos adequados. A garantia de uma governança transparente e participativa é essencial para assegurar que os benefícios da regionalização sejam efetivamente alcançados e que os serviços de saneamento básico sejam prestados de forma adequada e sustentável em todo o país.

Outra alteração digna de nota é em relação às (iii) modalidades de contratação das prestadoras de serviços trazidas pelo Novo Marco do Saneamento Básico, elementos de grande relevância na reestruturação do setor. Essas modalidades têm como objetivo principal estimular a participação do setor privado, promovendo a competição e a busca por eficiência na prestação dos serviços.

A primeira modalidade é a contratação por meio de licitação, que se baseia em um processo de concorrência aberto e transparente. Nessa modalidade, o poder concedente, seja ele

[16] OLIVEIRA, Bruno Ferreira de *et al*. A regionalização dos serviços de saneamento básico e os desafios da universalização no Brasil: uma análise exploratória de dados espaciais para os anos de 2010 e 2018. JEL Classification System/EconLit Subject Descriptors, Pittsburgh, v. 90, nº10, s.d.

[17] BESSA ANTUNES, Paulo de; D'OLIVEIRA, Rafael Daudt. Breves considerações sobre o marco regulatório do saneamento básico – Lei nº. 14.026, de 15 de julho de 2020. **GenJurídico**, São Paulo, 23 jul. 2020.

o município ou a entidade estadual, deve realizar licitações para selecionar a empresa ou consórcio que será responsável pela prestação dos serviços de saneamento básico na região determinada. Esse processo busca assegurar a escolha da proposta mais vantajosa para a administração pública e para a população, considerando critérios técnicos, econômicos e sociais[18]. Adicionalmente, a exigência de realização de processo licitatório para a celebração de contratos de concessão tem o potencial de fomentar a competitividade no setor e, por conseguinte, aumentar sua eficiência quando comparado ao panorama anterior à implementação do Novo Marco Legal do Saneamento. Essa medida visa estimular a participação de diferentes atores no mercado, promovendo a busca por soluções inovadoras, aprimorando a qualidade dos serviços prestados e contribuindo para uma gestão mais transparente e responsável dos recursos públicos.

Além disso, o Novo Marco do Saneamento Básico trouxe a figura das parcerias público-privadas (PPPs) como modalidade de contratação. As PPPs envolvem a cooperação entre o poder público e a iniciativa privada, na qual são estabelecidos contratos de longo prazo para a execução de projetos de infraestrutura, com compartilhamento de riscos e ganhos[19].

O Novo Marco ainda proibiu a celebração de novos contratos de programa e a formalização dos contratos de concessão com entidades que não façam parte da administração do titular (conforme estabelecido no art. 10, *caput*, da Lei Federal nº 11.445/2007), sendo imperativo que tais contratos sejam estabelecidos por meio de processo licitatório prévio e contenham cláusulas essenciais para garantir a prestação contínua e de qualidade, além de demonstrar a capacidade de viabilizar a universalização dos serviços de saneamento básico. Essas medidas visam assegurar que a gestão do saneamento seja pautada pelos princípios de transparência, eficiência e interesse público, promovendo seu acesso universal e de forma adequada.

3 Decretos Recentes do Saneamento Básico - Decretos nº 11.466/2023 e 11.467/2023

No dia 5 de abril de 2023, o Governo Federal emitiu dois decretos que introduziram alterações significativas à dinâmica do setor de saneamento básico. Essas normas têm chamado a atenção por modificar e, em certos casos, flexibilizar as regras estabelecidas recentemente pela Lei Federal nº 14.026/2020.

[18] DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 33. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2020. p. 767.
[19] BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jul. 2020.

A promulgação dos Decretos Federais nº 11.466[20] e 11.467/2023[21] trouxe consigo uma série de polêmicas e inquietações que abalaram o panorama do setor de saneamento básico, até então em constante progresso impulsionado pelo Novo Marco. Esses decretos despertaram particular preocupação em relação à (i) flexibilização da exigência de processo licitatório para que as companhias estaduais possam fornecer serviços em regiões metropolitanas, conglomerados urbanos e microrregiões; e à (ii) autorização para a regularização de contratos de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

A primeira questão levanta discussões sobre a necessidade de garantir a competitividade e a transparência na contratação dos serviços de saneamento nessas áreas estratégicas. Ao permitir que as companhias estaduais atuem sem a obrigatoriedade de processo licitatório, há o risco de se criar um ambiente propício à concentração de poder e à ausência de concorrência, o que pode prejudicar a eficiência e a qualidade dos serviços prestados[22].

Já a segunda questão está relacionada à regularização de contratos de natureza precária, o que pode gerar incertezas quanto à segurança jurídica e à efetividade das relações contratuais estabelecidas. A autorização para a regularização de tais contratos suscita preocupações quanto à clareza das regras, à preservação do interesse público e à garantia de condições equilibradas para todas as partes envolvidas.

Esses dois pontos problemáticos trazem à tona a necessidade de um debate amplo e aprofundado sobre a regulamentação do setor de saneamento básico, visando assegurar a transparência, a eficiência e a qualidade na prestação desses serviços essenciais à população.

A meta de universalização dos serviços de saneamento básico foi estabelecida pela Lei Federal nº 14.026/2020 para 2033. Conforme o Decreto Federal regulamentador nº 10.710/2021, as entidades detentoras dos contratos vigentes de prestação de serviços tinham até 31 de dezembro de 2021 para comprovar sua solidez econômico-financeira e realizar os investimentos necessários para universalização do atendimento. Caso as companhias não apresentassem as devidas evidências, seria obrigatório realizar processos licitatórios ou firmar parcerias público-privadas (PPPs) a fim de garantir a oferta do serviço, sob pena de restrição ao acesso a recursos públicos federais[23].

---

[20] BRASIL. Decreto nº 11.466, de 5 de abril de 2023. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2023.

[21] BRASIL. Decreto nº 11.467, de 5 de abril de 2023. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2023.

[22] SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 18 abr. 2023. Opinião.

[23] BRASIL. Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores

No entanto, várias companhias estaduais de água e esgoto não entregaram nem mesmo a documentação requerida à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), encontrando-se em situação irregular e sujeitas à substituição por outros operadores mediante licitação[24].

Os recentes decretos, porém, oferecem uma oportunidade adicional às companhias, concedendo-lhes um prazo estendido para comprovar sua capacidade de realizar os investimentos necessários. Assim, o prazo para demonstração da capacidade econômico-financeira, que inicialmente terminaria em 31 de dezembro de 2021, foi estendido para 31 de dezembro de 2023 (Art. 10 do Decreto nº 11.466/2023). Além disso, as agências reguladoras têm competência para aprovar a revisão dos dados da capacidade financeira das companhias até março de 2024 (Art. 12 do Decreto nº 11.466/2023).

Ao invés de promover a garantia do cumprimento das obrigações por parte das companhias, a prorrogação dos prazos pode gerar um incentivo à inércia e ao adiamento das ações necessárias. Com isso, surgem incertezas quanto à efetiva conformidade dos requisitos exigidos, especialmente considerando que, no passado, essas demandas não foram devidamente atendidas[25].

Além disso, a Lei Federal nº 14.026/2020 estabelecia a formação de blocos regionais sob concessão até 31 de março de 2023, exigindo esforços conjuntos dos entes federativos. No entanto, inúmeros municípios do país ultrapassaram esse prazo, resultando na sua exclusão do recebimento de recursos federais na área de saneamento, nos termos do art. 11-B, §8º da Lei Federal nº 14.026/2020.

Os decretos em questão prorrogaram o prazo estabelecido até 31 de dezembro de 2025, resultando em atraso na regionalização do saneamento. Essa situação levanta preocupações no setor, pois há o receio de que isso possa eventualmente conduzir a uma revisão das metas estabelecidas pelo Marco do Saneamento, colocando em risco os progressos realizados e afetando a qualidade de vida dos brasileiros.

Outra inovação essencial desse marco regulatório foi a vedação de novos contratos de programa celebrados diretamente entre municípios e empresas estaduais de saneamento,

---

de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei nº 11.445, de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 jun. 2021.

[24] SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 18 abr. 2023. Opinião.

[25] POLLINI, Paula. Comprovação de capacidade econômico-financeira: quem fez e quem não fez. **Instituto Água e Saneamento**, São Paulo, 28 jan. 2022.

eliminando a obrigatoriedade de realização de licitação. A partir de 2020, os contratos de concessão passaram a exigir uma concorrência justa com o setor privado.

No entanto, algumas capitais enfrentavam condições precárias na prestação dos serviços de saneamento, sem respaldo contratual adequado. Da mesma forma, identificaram-se situações em que os estados mantiveram a atuação de suas companhias estaduais, argumentando que as microrregiões poderiam delegar a prestação dos serviços ao ente estadual, sem a necessidade de passar por um processo seletivo concorrencial para escolher o melhor prestador de serviços. Essa realidade evidencia a imprescindibilidade de uma análise mais criteriosa e atenta em relação à efetiva implementação das diretrizes estabelecidas pelo novo marco, visando assegurar a qualidade e a sustentabilidade dos serviços de saneamento básico oferecidos à população.

Nesse sentido, uma das alterações mais controversas presentes nos referidos decretos é, sem dúvida, a permissão para que as empresas estaduais prestem serviços em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas ou microrregiões sem a necessidade de processo licitatório, mudança que pode comprometer a equidade na concorrência com o setor privado e apresentar repercussões negativas no setor de saneamento básico, colocando em risco os avanços alcançados pelo Novo Marco.

A perspectiva de regularização dos contratos considerados inadequados pelas empresas estaduais suscita preocupações relacionadas à insegurança jurídica e à possível redução do interesse dos investidores, representando um retrocesso considerável para o setor de saneamento, que há muito tempo carecia da atenção necessária. Mudanças no marco regulatório em um curto espaço de tempo e alterações que possam comprometer a competitividade ou gerar incertezas no âmbito regulatório têm o potencial de afetar o interesse dos investidores no setor.

Com os recentes decretos, percebe-se uma atmosfera de apreensão em relação aos possíveis impactos negativos no âmbito do setor de saneamento básico, que vinha avançando significativamente sob a égide do Novo Marco.

3.1 Cenário atual

Após a divulgação dos Decretos em questão, o Poder Legislativo teve uma reação vigorosa. No âmbito do Congresso Nacional, foram submetidos ao plenário 17 Projetos de Decreto Legislativo (PDL) que visam suspender parcial ou integralmente os conteúdos dos textos veiculados. Um marco relevante ocorreu em 3 de maio de 2023, quando a Câmara dos

Deputados aprovou o PDL 98/2023[26], que anula os efeitos de determinadas disposições dos Decretos Federais nº 11.466 e 11.467 de 2023. Esse PDL foi posteriormente encaminhado ao Senado Federal, recebendo despacho e sendo encaminhado à Secretaria Geral da Mesa (SGM), onde foi apensado[27] aos PLDs 106/2023, 107/2023 e 110/2023 e aguarda análise e deliberação[28].

O PDL 98/2023 visa a sustação dos §§ 13 a 17 do art. 6º do Decreto Federal nº 11.467/2023, que preconizam, resumidamente, a possibilidade de prestação direta dos serviços por Municípios que integram a regionalização. O fundamento para o pedido de sustação, nesse caso, se dá por violação aos princípios de transparência, competitividade justa, modicidade tarifária e universalização, já cristalizados no Marco Legal do Saneamento.

O PDL também busca atacar os §§ 1º, 2º e 3º do art. 1º e o art. 10 do Decreto Federal nº 11.466/2023, que tratam, respectivamente, da manutenção de contratos de natureza precária (como os contratos de programa) e prorrogação de prazo para regularização de contratos irregulares; e da ampliação do prazo para que os prestadores de serviço sob essas condições possam comprovar sua capacidade econômico-financeira.

O Poder Judiciário também foi acionado a se manifestar. Tramita, hoje, a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPFs) 1055, ajuizada pelo Partido Novo em face dos referidos decretos, sob alegação de violação dos preceitos fundamentais da separação de Poderes, da dignidade da pessoa humana, da redução das desigualdades regionais, da moradia, da prevalência dos direitos humanos, da saúde, do meio ambiente, do pacto federativo e da licitação. Nesse contexto, é relevante destacar que a Associação Brasileira de Direito de Infraestrutura (ABDINFRA), presidida pelo autor do presente artigo, foi admitida como *amicus curiae* na mencionada ADPF com o objetivo de contribuir com subsídios técnicos e informações relevantes para o julgamento da causa[29].

Em decorrência da suspensão de determinadas partes dos Decretos emitidos pelo atual governo, o Ministro Luiz Fux decidiu aguardar o pronunciamento do Congresso Nacional antes de designar uma nova data para a Audiência de Conciliação acerca do Novo Marco Legal do

[26] "Susta os §§ 1º, 2º e 3º do art. 1º e o art. 10 do Decreto nº 11.466, de 5 de abril de 2023, e os §§ 13 a 17 do art. 6º do Decreto nº 11.467, de 5 de abril de 2023, que regulamentam dispositivos do marco legal do saneamento básico."

[27] Todos os PLs apensados tratam da sustação dos Decretos Presidenciais.

[28] BRASIL. Projeto de Decreto Legislativo de Sustação de Atos Normativos do Poder Executivo nº 98/2023. **Câmara dos Deputados**, Brasília, 03 maio 2023.

[29] A ABDINFRA é uma entidade sem fins lucrativos, criada com o objetivo de disseminar o conhecimento na área do Direito de Infraestrutura e criar um ambiente propício para a conexão entre os profissionais dos diversos setores de infraestrutura. Mais informações: https://www.abdinfra.org/

Saneamento, nos autos da ADPF nº 1055. Na qualidade de representante da ABDINFRA, o autor do presente artigo participará da audiência de conciliação, buscando contribuir com o debate.

Salienta-se que grupos interessados têm se posicionado no sentido de substituir os decretos por projetos de lei ou medidas provisórias. Portanto, mesmo que os dispositivos dos decretos sejam suspensos por decisão do Senado Federal, ainda persiste a ameaça quanto à manutenção dessas disposições, especialmente em relação à exigência de comprovação da capacidade econômico-financeira por meio de projeto de lei ou medida provisória.

4 Considerações Finais

O presente trabalho abordou, inicialmente, os aspectos históricos do saneamento básico no Brasil, ressaltando a evolução das políticas públicas e os desafios enfrentados ao longo do tempo. Em seguida, foram discutidos os impactos socioambientais decorrentes da falta de acesso a serviços de saneamento adequados, destacando a relação direta com problemas de saúde pública e meio ambiente.

Ao analisar as legislações e marcos regulatórios vigentes, foi possível identificar avanços significativos na busca pela universalização do saneamento básico, bem como obstáculos a serem superados. A necessidade de investimentos, aprimoramento da gestão e maior articulação entre os atores envolvidos foram apontados como elementos-chave para a superação dos desafios existentes.

Outro ponto abordado pelo artigo se concentrou nos recentes decretos editados pelo governo federal para regulamentar a Lei Federal nº 14.026/2020, que têm gerado ampla controvérsia e preocupação no setor. A flexibilização da exigência de licitação, a regularização de contratos precários e a prorrogação dos prazos têm levantado questões sobre a concorrência, a transparência, a eficiência e a qualidade dos serviços.

Concluiu-se que a flexibilização da licitação para que as companhias estaduais atuem em regiões metropolitanas e microrregiões, sem a necessidade de um processo competitivo, suscita temores em relação à falta de concorrência e aos possíveis impactos negativos na busca pelo melhor serviço ao menor custo. A ausência de licitação também pode comprometer a transparência e a fiscalização dos contratos, gerando preocupações adicionais.

A regularização de contratos precários estabelecidos antes da obrigatoriedade de licitação também tem sido alvo de críticas, pois pode perpetuar a falta de competitividade, a baixa qualidade e a ausência de transparência nos serviços de saneamento básico. Essa

flexibilização pode prejudicar a entrada de novas empresas no mercado, limitando a possibilidade de inovação e melhoria dos serviços.

Além disso, a prorrogação dos prazos para a comprovação da capacidade econômico-financeira e dos investimentos necessários para a universalização do atendimento gera incertezas quanto ao cumprimento dessas obrigações.

Observou-se que, diante dessas preocupações, o Congresso Nacional tem tomado medidas para suspender parcial ou integralmente os conteúdos dos decretos, demonstrando a importância do debate e da análise dessas medidas. O Poder Judiciário também tem sido acionado para avaliar a constitucionalidade e a legalidade dos decretos, e é fundamental acompanhar os desdobramentos dessas ações.

Diante dos desafios identificados, é fundamental que haja um compromisso conjunto entre o poder público, a iniciativa privada, as instituições acadêmicas e a sociedade como um todo. Somente por meio de esforços integrados e uma abordagem multidisciplinar será possível superar as lacunas existentes e promover uma realidade mais justa e sustentável no âmbito do saneamento básico no Brasil.

Referências

BRASIL. Decreto nº 10.710, de 31 de maio de 2021. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para estabelecer a metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário, considerados os contratos regulares em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas no caput do art. 11-B da Lei nº 11.445, de 2007. **Diário Oficial da União**, Brasília, 01 jun. 2021.

BRASIL. Decreto nº 11.466, de 5 de abril de 2023. Regulamenta o art. 10-B da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2023.

BRASIL. Decreto nº 11.467, de 5 de abril de 2023. Dispõe sobre a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 5 abr. 2023.

BRASIL. Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto – Visão geral – ano de referência 2020. **Ministério do Desenvolvimento Regional – Secretaria Nacional de Saneamento**, Brasília, dez. 2021.

BRASIL. Diagnóstico Temático Serviços de Água e Esgoto – Visão geral – ano de referência 2020. **Ministério do Desenvolvimento Regional – Secretaria Nacional de Saneamento**, Brasília, dez. 2021.

BRASIL. Do SNIS ao SINISA: informações para planejar o Abastecimento de Água – diagnóstico SNIS-AE 2019. **Ministério do Desenvolvimento Regional**, Brasília, dez. 2020.

BRASIL. Lei Federal nº 12.862, de 17 de setembro de 2013. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, com o objetivo de incentivar a economia no consumo de água. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 set. 2013.

BRASIL. Lei Federal nº 13.308, de 6 de julho de 2016. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determinando a manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial. **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 jul. 2016.

BRASIL. Lei Federal nº 13.312, de 12 de julho de 2016. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, para tornar obrigatória a medição individualizada do consumo hídrico nas novas edificações condominiais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jul. 2016.

BRASIL. Lei Federal nº 13.329, de 1º de agosto de 2016. Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, para criar o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento do Saneamento Básico - REISB, com o objetivo de estimular a pessoa jurídica prestadora de serviços públicos de saneamento básico a aumentar seu volume de investimentos, por meio da concessão de créditos relativos à contribuição para o Programa de Integração Social - PIS e para o Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público - PASEP e à Contribuição para Financiamento da Seguridade Social - COFINS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 ago. 2016.

BRASIL. Lei nº 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 pela Lei nº 14.026, de 2020). **Diário Oficial da União**, Brasília, 8 jan. 2007.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Ementa. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jul. 2020.

BRASIL. Projeto de Decreto Legislativo de Sustação de Atos Normativos do Poder Executivo nº 98/2023. **Câmara dos Deputados**, Brasília, 03 maio 2023.

CAVARARO, Roberto. **Atlas de Saneamento**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 33. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

OLIVEIRA, Bruno Ferreira de *et al*. A regionalização dos serviços de saneamento básico e os desafios da universalização no Brasil: uma análise exploratória de dados espaciais para os anos de 2010 e 2018. **JEL Classification System/EconLit Subject Descriptors**, Pittsburgh, v. 90, nº10, s.d. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2021/submissao/files_I/i10-f16805616e06762d71c4910c549f2bfd.pdf. Acesso em: 25 maio 2023.

POLLINI, Paula. Comprovação de capacidade econômico-financeira: quem fez e quem não fez. **Instituto Água e Saneamento**, São Paulo, 28 jan. 2022.

SALOMONI, Jorge Luis. **Teoria General de Los Servicios Publicos**. Buenos Aires: Ad-hoc, 2003.

SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 18 abr. 2023. Opinião.

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

Aloísio Zimmer Junior[1]
José Silva Sobral Neto[2]

Resumo: Este ensaio tem por objetivo discutir a regulação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil a partir de um breve histórico dos modelos regulatórios experimentados e de analisar as recentes alterações promovidas pelo Decreto Federal n. 11.467/2023 na atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Os problemas identificados nos modelos do PLANASA e da Lei Federal n. 11.445/2007 foram considerados para o desenvolvimento de um novo modelo, desenhado pela Lei Federal n. 14.026/2020. A partir dessas experiências, desenha-se um quadro regulatório em que a ANA tem a função de padronizar a regulação do setor. As recentes alterações do Decreto Federal n. 11.467/2023, contudo, indicam uma relativa diminuição da capacidade regulatória da agência nacional, que tem a função institucional de garantir segurança jurídica ao setor.

Palavras-Chave: Saneamento Básico; Regulação Econômica; Padronização Regulatória; ANA.

Absctract: This essay aims to discuss the regulation of public basic sanitation services in Brazil based on a brief history of the regulatory models experienced and to analyze the recent changes promoted by Federal Decree n. 11,467/2023 in the operation of the Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). The problems identified in the models of PLANASA and Federal Law n. 11,445/2007 were considered for the development of a new model, designed by Federal Law n. 14,026/2020. Based on these experiences, a regulatory framework is designed in which ANA has the function of standardizing the regulation of the sector. The recent amendments to Federal Decree n. 11,467/2023, however, indicate a relative decrease in the regulatory capacity of the national agency, which has the institutional function of guaranteeing legal certainty to the sector.

Keywords: Sanitation; Economic Regulation; Regulatory Standardization; ANA.

1 Introdução

As atividades econômicas podem ser submetidas a um processo de modulação do preço, da quantidade e da qualidade da oferta de produtos e serviços pela competição entre operadores de mercado ou pela regulação estatal. Nesta última hipótese, tem-se o ato de intervenção

[1] Advogado, Mestre e Doutor em Direito, Certificação CP3-P.
[2] Diretor Jurídico, de Compliance e Encarregado de Proteção de Dados do Grupo Equatorial Energia S.A

indireta do Estado na economia, denominado de regulação[3], cujo fundamento é o art. 174 da Constituição Federal de 1988. A regulação e a competição devem ser compreendidas como instrumentos diversos de controle dos fatores de produção. Na competição, os preços, a quantidade e a qualidade são controlados pelos próprios agentes de mercado. Na regulação econômica, esses fatores estão condicionados aos atos normativos e administrativos do Estado, usualmente voltados para a simulação de uma competição de mercado que atenda a interesses públicos específicos do setor regulado. Evidentemente, em muitos setores os instrumentos da competição e da regulação econômica convivem e, em conjunto, definem os fatores de produção e prestação de serviços, de modo que possam ser complementares entre si, não absolutamente antagônicos[4].

A regulação, ao longo do crescimento das tarefas estatais de intervenção na economia no globo, legitimou-se especialmente no controle das atividades de monopólio natural, em que a competitividade dificilmente seria um fator determinante para a indução de preço, quantidade e qualidade satisfatórios; pelo contrário, seria um instrumento catalisador de ineficiência e de perda de recursos econômicos[5]. Os setores usualmente listados como de monopólio natural são: geração e transmissão de energia elétrica, gás natural, saneamento básico (água e esgoto), telecomunicações, transportes de modal para longas distâncias - como ferrovias. Setores de infraestrutura em geral costumam se caracterizar dessa maneira[6] em virtude de seus elevados custos iniciais de operação, cuja recuperação se pode esperar somente a longo prazo e na condição de haver alguma garantia de exclusividade em um limite geográfico. Em tais

[3] De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a regulação pode ser econômica, social ou administrativa. OCDE. **Regulatory Policies in OECD Countries: From Interventionism to Regulatory Governance**. Paris: OCDE, 2002. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/governance/regulatorypolicies-in-oecd-countries_9789264177437-en. Acesso em: 10 jan. 2023.

[4] Na saúde suplementar, o setor convive com competitividade entre operadores de plano de saúde privado ao mesmo tempo em que é regulado pela ANS.

[5] "If the entire demand within a relevant market can be satisfied at lowest cost by one firm rather than by two or more, the market is a natural monopoly, whatever the actual number of firms in it. If such a market contains more than one firm, either the firms will quickly shake down to one through mergers or failures, or production will continue to consume more resources than necessary. In the first case competition is short-lived and in the second it produces inefficient results. Competition is thus not a viable regulatory mechanism under conditions of natural monopoly". *Ibidem*, p. 1.

[6] "Indústrias de infraestrutura englobam tanto elementos potencialmente competitivos quanto segmentos comumente denominados 'monopólios naturais', os quais são caracterizados por fortes economias de escala e escopo, custos afundados e inexistência de produtos substitutos. Para os primeiros, a intervenção governamental necessária resume-se em criar mecanismos e regras que organizem a competição entre os agentes, como a criação de mercados atacadistas no setor de energia elétrica. Para os monopólios naturais, a intervenção governamental toma a forma de regulação de preço, já que, em sua ausência, a firma pode exercer poder de mercado, ou seja, sustentar preços acima dos custos sem perder uma fatia significativa de seu mercado. Os exemplos são diversos e passam pela distribuição de energia elétrica e gás natural até chegar a estradas e aeroportos". CAMACHO, F. T.; RODRIGUES, B. **Regulação Econômica de Infraestruturas: Como Escolher o Modelo Mais Adequado?** Revista do BNDES, n. 41, 2014, p. 259.

hipóteses, os custos em regime de monopólio "*são inferiores aos que incorreriam várias empresas, individualmente, num mercado competitivo, pois, sendo altos, esses custos exigem a produção em grande escala, e o mercado absorve apenas a oferta de uma empresa nesse nível de produção*".[7] Nessas circunstâncias específicas, a concorrência é ineficiente. Os custos fixos do empreendimento não se resolveriam diante do mercado consumidor existente se houvesse duplicidade, visto que somente mediante elevada produção se realizaria, com eficiência econômica, todo o processo.[8] No caso de monopólio natural estável, ou seja, quando os custos fixos do empreendimento, o maquinário, as instalações e a possibilidade de acesso ao consumidor-usuário impedem a existência de outro competidor em ação simultânea, não se identifica um ambiente de mercado, nem perfeito, nem imperfeito. Logo, torna-se obrigatória a atuação direta do Estado, ou do estabelecimento de regulação e de fiscalização do modelo de prestação do serviço, mormente no aspecto da equação econômico-financeira utilizada para o contexto, se a operação for transferida à iniciativa privada.[9] Portanto, sendo a competitividade um instrumento ineficiente de controle de fatores de mercado, o Estado teria a responsabilidade de simular preço, qualidade e quantidade em um ambiente competitivo e, assim, implementá-los no monopólio natural por meio da regulação da atividade econômica.

A regulação econômica tem o papel de criar incentivos para o aprimoramento da eficiência interna dos operadores privados. Em uma atividade econômica submetida à competição de mercado, o agente privado é pressionado a diminuir custos sobretudo por dois motivos: a maximização do lucro, em detrimento dos custos de operação, e a sobrevivência da firma em face da atividade econômica dos competidores. Todavia, em um ambiente monopolista, o agente detentor do monopólio teria tão somente o primeiro incentivo à eficiência interna da empresa. Logo, o agente monopolista poderia deixar de tomar atitudes consideradas melhores para o atingimento de níveis mais aceitáveis de bem-estar para a sociedade e que, por isso, são adotadas com a finalidade de preservar a imagem de sua companhia, tais como a

[7] NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Defesa da Concorrência e Globalização Econômica**: o controle da concentração de empresas. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 40.
[8] NUSDEO, Fábio. **Curso de Economia**, Introdução ao Direito Econômico. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010, p. 270. "[…] Seriam, pois, as próprias condições estruturais-tecnológicas desses setores a impedirem a sua organização em regime de concorrência. […] Em termos substantivos, isto implica o estabelecimento de um mecanismo de preços administrados e a proibição da entrada de novos agentes no setor, a fim de permitir o aproveitamento dos ganhos de eficiência, presumivelmente associados à exploração da atividade por apenas uma única unidade econômica."
[9] NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Defesa da Concorrência e Globalização Econômica**: o controle da concentração de empresas. São Paulo: Malheiros, 2002, p. 40.

distribuição de lucros com trabalhadores e a atuação comunitária[10]. Há, nesse sentido, um custo social na ausência de competitividade e regulação. Além disso, lista-se alguns fatores negativos ausência de pressão por eficiência: (i) a possível desnecessidade de buscar inovação tecnológica em razão da inexistência de competidores que investem em pesquisas para aprimorar sua operação, serviço ou produto e, assim, tornar obsoleta a atividade dos competidores[11]; e (ii) o risco do detentor do monopólio reduzir a qualidade (e, portanto, o custo operacional) e reduzir o preço ou de manter a qualidade e aumentar o preço[12]. Todos esses problemas, em contextos não competitivos, devem ser enfrentados pela regulação econômica do Estado, por meio de seus atos normativos e administrativos.

Este ensaio busca traçar um breve histórico sobre os quadros regulatórios do setor de saneamento básico, da autorregulação até as modificações mais recentes trazidas pelo Decreto Federal n. 11.467/2023. Para tanto, divide-se este trabalho em três grandes partes: (i) o quadro regulatório anteriormente à Lei Federal n. 14.026/2020 (o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico), subdivido entre os modelos da autorregulação (PLANASA) e da regulação local (Lei Federal n. 11.445/2007); (ii) o quadro regulatório após a Lei Federal n. 14.026/2020 (o Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico), divido em duas partes, analisando-se, em primeiro momento, o desafio imposto à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) de padronização técnico-regulatória e, depois, a atuação da ANA como "*spending power*"; e (iii) por fim, o quadro regulatório após a superveniência do Decreto Federal n. 11.467/2023, subdividido entre a análise das modificações trazidas pelo regulamento e dos desafios para o futuro da regulação nacional do saneamento básico.

2 O quadro regulatório antes da Lei Federal n. 14.026/2020 ("o novo marco regulatório do saneamento básico"): da autorregulação à regulação local

Anteriormente à Lei Federal n. 14.026/2020, o quadro regulatório dos serviços públicos de saneamento básico pode ser dividido em dois momentos: (i) o período anterior ao Marco

[10] POSNER, Richard. **Natural Monopoly and its Regulation**. Washington: Cato Institute, 1999, p. 31-36.
[11] "[...] concern for survival provides a greater incentive to rapid innovation for the competitive than for the monopoly firm. A firm that fails to anticipate a competitor's innovation may be destroyed, and although some monopolists have suffered grievously from the innovations of potential competitors (such as Western Union vis-a-vis the telephone companies) one would expect a monopolist to feel less concern about being preempted. In this respect, the motivation to innovate is stronger under competition than under monopoly". *Ibidem*, p. 41.
[12] "The notion that a monopolist will produce a less durable good than a competitive firm or render poorer service or otherwise degrade the quality of what he sells is true only in this limited sense: Since reduced quality usually means reduced cost, a firm that acquires a monopoly of a good or service formerly sold in competition may be able to make a monopoly profit by holding price constant and reducing quality as well as by holding quality constant and increasing price". *Ibidem*, p. 45.

Nacional do Saneamento Básico (inaugurado com a promulgação da Lei Federal n. 11.445/2007); e (ii) a partir da promulgação da Lei Federal n. 11.445/2007. Cuida-se da transição entre a autorregulação dos órgãos da administração pública direta e das pessoas jurídicas da administração indireta do PLANASA para a regulação discricionária e por agência reguladora dotada de autonomia administrativa e técnica da Lei Federal n. 11.445/2007[13].

Esses dois momentos retratam modelos regulatórios diversos e ambos legaram aprendizados para a formação do quadro regulatório desenhado pelo Marco Legal do Saneamento, que será visto em tópico específico. Em seguida, descreve-se os referidos modelos regulatórios.

2.1 O modelo PLANASA e a autorregulação

O Plano Nacional de Saneamento foi desenhado no final dos anos 1960 pela União Federal, por meio da instituição do Sistema Financeiro de Saneamento (SFS) em 1968 e do Decreto-Lei n. 949/1969, caracterizando-se como a primeira política nacional de saneamento do Brasil, cujo enfoque era o de ampliar a cobertura da infraestrutura. O modelo arquitetado teve como características principais: (i) a centralização, por meio da acumulação de operações em um único prestador regional; (ii) o financiamento público (da União Federal); (iii) a oferta de "subsídios cruzados"[14] entre municipalidades, como forma de sustentação econômico-financeira das operações; e (iv) a autorregulação.

Em síntese, a ideia era de centralizar a prestação dos serviços de saneamento de um conjunto de municipalidades em companhias cujo controle acionário era do respectivo Estado-membro. Assim, a União Federal era a principal responsável pelo financiamento da infraestrutura e pela instituição de diretrizes nacionais; ao passo que o Estado-membro detinha, na prática, as funções de planejamento da prestação dos serviços, controle sobre os investimentos e a regulação da operação em concreto[15]. Criou-se, dessa forma, a gestão

[13] Evidentemente, houve iniciativas para a instituição de modelos de prestação e de regulação diferentes, tais como as desestatizações (Lei Federal n. 8.987/1995) no Estado do Mato Grosso e no Estado de São Paulo da década de 1990, mas que, em termos quantitativos, foram minoritários.

[14] Em algumas localidades, em razão da baixa densidade populacional, ou da própria topografia da cidade, a prestação do serviço mostrava-se muito onerosa, sendo impossível recuperar os investimentos feitos apenas com as contribuições daqueles usuários. Assim, era preciso exigir pagamentos maiores dos usuários de municípios com resultado positivo na operação, o que permite a utilização do denominado subsídio cruzado, a metodologia que até hoje sustenta a equação econômico-financeira de muitas operações.

[15] "[…] o Plano Nacional de Saneamento — PLANASA conferia ao governo federal atribuições de financiamento, política tarifária e definição de diretrizes, e aos governos estaduais, por intermédio de companhias estaduais, a

associada (entre entes da federação) para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

Com base nesse desenho, 27 (vinte e sete) companhias estaduais foram instituídas progressivamente para a assunção da outorga dos serviços públicos de saneamento básico, especialmente fornecimento de água e coleta de esgoto[16]. Dessa categorização decorria um regime jurídico híbrido, hoje regulado pela Lei Federal n. 11.107/2005 e pela Lei Federal n. 13.303/2016. As entidades deveriam trabalhar pela expansão das redes de acesso à água potável e ao esgotamento sanitário, além da disponibilização do serviço aos usuários mediante a cobrança de tarifas que não necessariamente correspondiam ao custo real do serviço. Havia essa convicção de que em muitas cidades o empreendimento não seria sustentado apenas com tarifas pagas pelos usuários locais, tornando imprescindível a alocação de recursos públicos ou o desenvolvimento de um ponto de equilíbrio mediante compensações cruzadas entre os municípios operados — o chamado "subsídio cruzado". Por conseguinte, não era um modelo que contava com a construção de uma política tarifária sustentada no estresse de uma disputa entre interessados na prestação do serviço (a competitividade), o que se revelou um fato gerador de ineficiência, pelo menos para um conjunto importante de sistemas.

Naquele momento histórico, obviamente, colocou-se um conflito em relação à titularidade do serviço, pois o PLANASA compreendia uma aproximação da União Federal com os Estados-membros, a despeito de depender da concordância dos municípios em delegar às companhias estaduais a operação do sistema. Diga-se de passagem, uma concordância incentivada (o uso dos *spending powers*), pois condicionava o acesso aos recursos federais do Banco Nacional da Habitação (BNH) à aderência à sistemática proposta.

Nessa estrutura de financiamento e prestação dos serviços públicos, e em contextos de discussão sobre a titularidade desses, a preocupação de momento era a de construir infraestrutura, ou seja, de estabelecer sistemas de água e de esgoto. Por isso, não houve a preocupação com o desenvolvimento de estruturas regulatórias eficazes; muito pelo contrário: as companhias estaduais se autorregulavam. Mais do que isso, as prestadoras dos serviços, na realidade, eram planejadoras (redigiam planos de expansão do sistema), prestadoras

expansão e a execução dos serviços de água e esgoto. O PLANASA incorporava, dessa forma, dois níveis de delegação: primeiro, entre os municípios e as companhias estaduais para prestação dos serviços; segundo, entre estados e governo federal, para planejamento e financiamento do setor. Durante a vigência do Plano, foram investidos mais de 9 bilhões de dólares na expansão da infraestrutura e prestação de serviços. Entre 1970 e 1985, a cobertura dos serviços de água e esgoto aumentou, respectivamente, de 54,4% e 22,3% em 1970 para 87% e 43% em 1985". CUNHA, Alexandre dos Santos *et al*. **Poder Concedente e Marco Regulatório no Saneamento Básico**. Cadernos Direito GV, v. 2, São Paulo, mar. 2006, p. 16.

[16] O plano objetivava alcançar 80% da população urbana, viabilizando o acesso à água potável de qualidade e quantidade suficientes, e, pelo menos, 50% em relação aos serviços de esgotamento sanitário

autorreguladoras dos seus serviços. Em outras palavras, quem definia as metas operacionais em termos quantitativos e qualitativos e o cronograma de obras e regulava o cumprimento desses era a própria prestadora dos serviços.

Evidentemente que o modelo de autorregulação em um serviço público de monopólio natural trouxe ineficiências, sobretudo: (i) o relativo esvaziamento da competência dos municípios no planejamento e na regulação dos serviços públicos; (ii) risco de sistemas tarifários sobrevalorizados ou subvalorizados; (iii) ausência de monitoramento e fiscalização das atividades; (iv) menos estímulos ao cumprimento da política pública de saneamento básico; e (v) inexistência de padrões quantitativos e qualitativos para a aferição da qualidade dos serviços prestados.

No sistema autorregulado, o desenho tarifário não era voltado para eficiência. Nesse contexto, privilegiou-se os investimentos na cobertura de água, negligenciando-se o serviço de esgoto. Fez-se muito mais nas áreas urbanas, ficando para trás a zona rural. Com o passar do tempo, a diminuição do aporte de recursos públicos federais e a desestruturação do formato original do modelo, após a extinção do Banco Nacional da Habitação (BNH), e, em seguida, do próprio PLANASA[17], as companhias estaduais passaram a acumular as funções de financiamento, planejamento, regulação e fiscalização do serviço, produzindo distorções e disfuncionalidades. Além das restrições financeiras observadas na crise dos anos 80 (século XX), já se identificava problemas de eficiência operacional.

Os municípios, por sua vez, continuaram excluídos da gestão do sistema, na medida em que não lhes era permitido desempenhar as competências típicas de um poder concedente[18], ficando boa parte das responsabilidades pelo desenvolvimento das políticas do setor sob o controle das companhias estaduais. Nesse contexto, essas não apenas operavam o sistema, mas acabavam, na prática, monopolizando também a regulação e a fiscalização, o que, obviamente, não poderia produzir bons resultados. Na prática, concentrando-se apenas na ampliação das

[17] GROTTI, Dinorá Adelaide Musetti. A Evolução Jurídica do Serviço Público de Saneamento Básico. In: OLIVEIRA, José Roberto Pimenta; POZZO, Augusto Neves. (coords.). **Estudos sobre o Marco Regulatório do Saneamento no Brasil**. Belo Horizonte: Fórum, 2011, p. 24.

[18] "[…] nos instrumentos de concessão firmados nesse período, vinculados aos convênios celebrados pela União com os Estados e as companhias estaduais, não era prevista a participação dos municípios. A figura do Município como poder concedente era quase uma ficção, considerando que todas as funções relevantes, tais como planejamento e definição de tarifas, ficavam repartidas entre Estado e União. […] Nesses ajustes não era possível identificar a tensão entre poder concedente e concessionário, característica das concessões contemporâneas [...]". TRINDADE, Karla Bertocco. **A Construção de um Novo Modelo Institucional para o Saneamento no Estado de São Paulo**. In: MOTA, Carolina. (coord.). Saneamento Básico no Brasil: aspectos jurídicos da Lei Federal n. 11.445/2007. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 291.

redes e privilegiando a realização de obras, a autorregulação não era suficiente para produzir operações eficientes. Com a desidratação do PLANASA, ainda nos anos 1980 e no início dos anos 90, observou-se uma retração no fluxo de investimento para o setor[19], visto que os estados não tinham capacidade para sustentar o modelo concebido pelo governo federal no processo de organização do sistema. Por isso mesmo, com a Resolução n. 076/1992, o Conselho Curador do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço extinguiu o PLANASA.

Em certa medida, a Lei dos Consórcios Públicos (Lei Federal n.11.107/2005), que também instituiu a figura do "Contrato de Programa"[20], realizou um diagnóstico desses problemas e vedou a inclusão de cláusulas no contrato de programa que atribuíssem à prestadora dos serviços funções de planejamento, regulação e fiscalização. Veja-se: "Art. 13. [...] § 3º É nula a cláusula de contrato de programa que atribuir ao contratado o exercício dos poderes de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços por ele próprio prestados".

O esvaziamento do modelo PLANASA, bem como a consequente ausência de investimentos relevantes no setor, levaram ao entendimento de que havia a necessidade de reconstruir uma política nacional em saneamento. Daí decorreu o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS), que iniciou em 1993 e foi encerrado em 2000, e apostou nas concessões de serviços públicos, por meio da Lei Federal n. 8.987/1995 – as chamadas desestatizações da década de 1990. Contudo, esse modelo não permitiu solucionar os problemas existentes a prestação dos serviços pelas companhias estaduais, tampouco foi capaz de modificar a dinâmica de autorregulação até então existente.

Diante desse quadro de disputas de titularidade, de concentração de atividades nas companhias estaduais, de regimes tarifários incondizentes aos desafios de universalização da cobertura de esgotamento sanitário, mostrou-se imperativo o desenho de um marco legal para o saneamento básico brasileiro que dialogasse, também, com os dilemas regulatórios existentes nas operações.

[19] Em 1985, no governo Sarney, surge o Programa de Abastecimento de Água e Saneamento para População de Baixa Renda da Zona Urbana (PROSANEAR), que incluía também o esgotamento sanitário, a drenagem urbana e o manejo de resíduos sólidos em favelas e periferias — mas que teve uma resolutividade muito limitada. Nos governos Collor de Mello e Itamar Franco não existem registros relevantes de políticas públicas nesse setor, sobrevivendo no período, mas com déficit de investimento, o modelo instalado pelo PLANASA. Sem o acompanhamento federal, os estados, em sua maioria, deixaram as companhias estaduais desassistidas, cabendo a cada uma delas resolver suas demandas a partir de uma política tarifária capaz de, pelo menos, garantir a infraestrutura existente com um nível aceitável de desempenho.

[20] Posteriormente, tornou-se a ferramenta jurídica dominante para a formalização das operações das companhias estaduais de saneamento básico.

2.2 O Marco Nacional do Saneamento Básico (Lei Federal n. 11.445/2007) e a regulação local por agências subnacionais

O modelo que sucedeu a autorregulação das companhias estaduais de saneamento foi inaugurado pelo Marco Nacional do Saneamento Básico, a Lei Federal n. 11.445/2007. Diferentemente da experiência do PLANASA, o Marco Nacional do Saneamento expressa a lógica da clara separação de atividades entre (i) poder concedente; (ii) agência reguladora; e (iii) prestador dos serviços. As mudanças propostas reforçaram o discurso de que era preciso enfrentar o déficit de infraestrutura no setor a partir de um ordenamento jurídico mais amistoso aos investimentos privados[21], que se preocupasse, também, em estabelecer um sistema formal de regulação, por meio da exigência de indicação de agência reguladoras locais (municipais) ou regionais (estaduais) responsáveis pela fiscalização e monitoramento dos ajustes, inclusive para os formalizados por meio de contratos de programa.

Em síntese, o poder concedente seria o responsável pelo planejamento e pela governança dos serviços públicos de saneamento básico, especialmente na execução dos estudos para a redação dos planos municipais de saneamento básico (PMSBs, art. 11, inciso I[22] c/c art. 19[23] da Lei Federal n. 11.445/2007), além de outras tarefas determinadas pelo art. 9º da Lei Federal n. 11.445/2007[24]. O detalhe da lei, em sua redação original, era de que o titular do serviço que o

[21] Com base nessa orientação, inaugura-se o Programa de Desenvolvimento do Setor Água (INTERÁGUAS), concebido para aperfeiçoar a trajetória de ações anteriores, como o Programa de Modernização do Setor de Saneamento (PMSS). Passa-se a defender a recuperação das estruturas públicas destinadas à prestação do serviço de saneamento. Barrado o acesso às linhas de crédito internacionais para a ampliação da infraestrutura, pelo fato de a União não trabalhar com a ideia de desestatizar o sistema, a alternativa foi captar recursos com a intenção de propiciar o fortalecimento da capacidade de planejamento e gestão no setor, enfatizando as regiões menos desenvolvidas do país. O objetivo principal era qualificar o poder público em todas as esferas, para uma coordenação e operação qualificada dessa modalidade de serviço público.

[22] "Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico: I - a existência de plano de saneamento básico;". BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em 5 de maio de 2023.

[23] "Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo: I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas; II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais; III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;". BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em 5 de maio de 2023.

[24] "Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto: I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei; II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto

prestava diretamente (por órgão, empresa pública, empresa de capital misto, autarquia ou fundação) não tinha a obrigação legal de indicar uma agência reguladora, apenas no caso de prestação indireta (contrato de concessão, contrato administrativo típico) ou gestão associada com outro ente da federação (o modelo das companhias estaduais).

A função da regulação, portanto, deveria ser exercida por agência reguladora, enquanto condição de validade do contrato de prestação dos serviços (art. 11, inciso III da Lei Federal n. 11.445/2007[25]), atendendo-se aos princípios da independência decisória, da autonomia administrativa, orçamentária e financeira e da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões (Art. 21 da redação original da Lei Federal n. 11.445/2007[26]). A agência reguladora, por sua vez, teria a função de monitoramento, fiscalização e regulação técnica da prestação dos serviços (art. 22 da redação original da Lei Federal n. 11.445/2007[27]), mediante o estabelecimento de padrões e normas (atos e regulamentos regulatórios) para a execução das atividades, a verificação do cumprimento das cláusulas contratuais, a condução de eventual processo administrativo sancionador e a definição das tarifas e do equilíbrio econômico-financeiro, seja pelo procedimento do reajuste tarifário, da revisão ordinária e da revisão extraordinária.

O prestador dos serviços, finalmente, realizaria a gestão e a execução dos serviços, de acordo com as cláusulas econômicas e de serviço listadas no contrato (contrato de programa[28]

---

ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água; IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários; V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei; VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento; VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais." Redação original da: BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em 5 de maio de 2023.

[25] "Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos 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;" BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

[26] "Art. 21. O exercício da função de regulação atenderá aos seguintes princípios: I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora; II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões." Redação original da: BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

[27] "Art. 22. São objetivos da regulação: I - estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; II - garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas; III - prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência; IV - definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade." Redação original da: BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

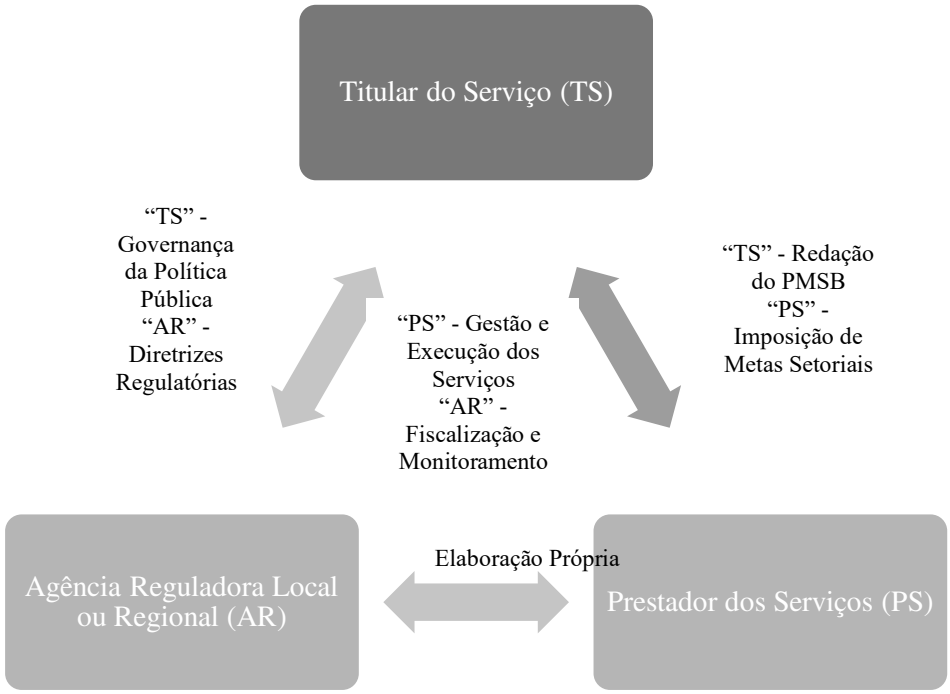
[28] "Art. 13. Deverão ser constituídas e reguladas por contrato de programa, como condição de sua validade, as obrigações que um ente da Federação constituir para com outro ente da Federação ou para com consórcio público

ou contrato de concessão[29]), cumprindo o OPEX e o CAPEX e angariando recursos com investidores e instituições financeiras (dívida e *equity*).

Diante disso, pode-se ilustrar o modelo jurídico-institucional proposto da seguinte forma:

no âmbito de gestão associada em que haja a prestação de serviços públicos ou a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal ou de bens necessários à continuidade dos serviços transferidos. § 1º O contrato de programa deverá: I – atender à legislação de concessões e permissões de serviços públicos e, especialmente no que se refere ao cálculo de tarifas e de outros preços públicos, à de regulação dos serviços a serem prestados; e II – prever procedimentos que garantam a transparência da gestão econômica e financeira de cada serviço em relação a cada um de seus titulares. § 2º No caso de a gestão associada originar a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos, o contrato de programa, sob pena de nulidade, deverá conter cláusulas que estabeleçam: I – os encargos transferidos e a responsabilidade subsidiária da entidade que os transferiu; II – as penalidades no caso de inadimplência em relação aos encargos transferidos; III – o momento de transferência dos serviços e os deveres relativos a sua continuidade; IV – a indicação de quem arcará com o ônus e os passivos do pessoal transferido; V – a identificação dos bens que terão apenas a sua gestão e administração transferidas e o preço dos que sejam efetivamente alienados ao contratado; VI – o procedimento para o levantamento, cadastro e avaliação dos bens reversíveis que vierem a ser amortizados mediante receitas de tarifas ou outras emergentes da prestação dos serviços." BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

[29] "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 conseqüente 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. Parágrafo único. Os contratos relativos à concessão de serviço público precedido da execução de obra pública deverão, adicionalmente: I - estipular os cronogramas físico-financeiros de execução das obras vinculadas à concessão; e II - exigir garantia do fiel cumprimento, pela concessionária, das obrigações relativas às obras vinculadas à concessão."



Elaboração Própria

A prática do modelo do Marco Nacional do Saneamento, entretanto, levou a dois problemas principais: (i) a pulverização regulatória em termos de quantidade e de conteúdo, de modo que muitas agências foram criadas sem a adoção de parâmetros técnico-regulatórios padronizados, como se observa em outros setores, tais como o da energia; (ii) ambiente regulatório propício à captura das agências, especialmente pelo titular do serviço, o que permite a ocorrência de atos regulatórios oportunistas, em prejuízo à estabilidade da equação econômico-financeira dos contratos e, por conseguinte, da adequada execução da política pública. O estímulo à regulação local, assim, não resolveu todos os problemas regulatórios do setor e, em certa medida, trouxe novos, tais como o desafio de criar incentivos à adoção de padrões regulatórios nacionais e combater o risco político de captura das agências subnacionais.

Mesmo com a formalização das competências dos municípios e das agências reguladoras, a intenção do governo federal era permanecer com o controle do processo – e, de fato, dentro das limitações conhecidas, realizou investimentos no setor – da concepção à operação do sistema, na última década. Todavia, não foram suficientes e, desde o término do INTERÁGUAS, em 2015, observou-se novamente uma estagnação. A realidade é que não existe, nesse momento, nenhuma perspectiva de o Estado recuperar a sua capacidade de financiar o setor, e várias são as razões, políticas e econômicas, indicando que o caminho de futuro no setor é o aperfeiçoamento do sistema brasileiro, desde o seu marco legal até o seu quadro regulatório para fins de criar um ambiente adequado aos investimentos privados.

3 O quadro regulatório a partir da Lei Federal n. 14.026/2020 ("o novo marco regulatório do saneamento básico"): padronização nacional de normas técnico-regulatórias

O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, inaugurado pela Lei 14.026/2020, trouxe novas diretrizes para a prestação de serviços no setor, especialmente para água e esgoto. Dentre as inovações, destaca-se a necessidade de atendimento de metas de universalização dos serviços na porcentagem de 90% da população atendida em coleta de esgoto e de 99% de cobertura de rede de abastecimento de água tratada até 31 de dezembro de 2033, consoante o art. 11-B da Lei 11.445/2007[30].

As metas de expansão de serviços decorrem da constatação de que a infraestrutura disponibilizada para prestação de serviços de coleta de esgoto e de abastecimento de água tratada até o momento era insatisfatória – e de maneira mais aguda, no primeiro caso. No Projeto de Lei 4.612/2019 (que deu origem ao Novo Marco Regulatório), essa foi considerada motivação central para a reforma legal do setor. A própria motivação da lei destaca que o objetivo do marco legal é de propiciar um ambiente mais adequado para os investimentos privados, tendo em vista a incapacidade do Estado, no seu em sentido amplo, de realizar os aportes públicos necessários à expansão da cobertura e ao aumento da qualidade na prestação dos serviços[31].

Parte essencial da reformulação do Marco Nacional do Saneamento Básico é justamente a construção de uma agência nacional de saneamento, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), que passaria a atuar como produtora de normas técnico-regulatórias de referência para as agências subnacionais, buscando-se, assim, atingir a almejada padronização regulatória do setor.

[30] "Art. 11-B. Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento." BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em 5 de maio de 2023.

[31] BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 4.612, de 08 de julho de 2019. Brasília. Disponível em: https://www.camara.leg.br. Acesso em 05 de mar. de 2023.

3.1 A padronização técnico-regulatória pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

A Lei n. 14.026/2020 atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para a padronização do universo regulatório no setor, que atualmente convive com a pulverização de agências reguladoras e de práticas regulatórias. Tal intenção do Novo Marco do setor é evidenciado pelo art. 23, caput da Lei n. 11.445/2007[32], em que se estipula o compromisso da agência reguladora local ou regional responsável pela fiscalização e monitoramento de um contrato de prestação de serviços públicos de saneamento básico de observar as diretrizes da ANA.

A lista de temas sobre os quais a ANA tem o encargo legal de regular inclui: (i) padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços; (ii) requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas; (iii) as metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos; (iv) regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão; (v) medição, faturamento e cobrança dos serviços prestados; (vi) monitoramento dos custos; (vii) avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados; (viii) plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação; (ix) subsídios tarifários e não tarifários; (x) padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; (xi) medidas de segurança, de contingência e de emergência, inclusive quanto a racionamento; (xii) procedimentos de fiscalização e aplicação de sanções previstas nos instrumentos contratuais e na legislação do titular; e (xiii) diretrizes para a redução progressiva das perdas de água.

Nessa lógica, a Lei n. 14.026/2020 também consolidou modificações na Lei 9.984/2000, de criação da Agência Nacional de Águas (ANA), a qual, até então, tinha a competência para regulação dos recursos hídricos. Com o novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, a ANA, que passou a se chamar Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, assumiu a responsabilidade de padronizar as diretrizes regulatórias por meio de normas de referência, na

[32] "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 abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:" BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

forma do art. 3º da Lei n. 9.984/2000[33]. Nessa esteira, o art. 4º-A da Lei Federal n. 9.984/2000[34] repetiu a Lei Federal n. 11.445/2007 ao prever uma lista de assuntos que deverão ser objeto de padronização regulatória pela ANA por meio de normas de referência.

Atualmente, com base na Resolução n. 138/2022 da ANA[35], a agenda regulatória da agência para o período compreendido entre 2022 e 2024 prevê a produção de normas de referência, para água e esgoto, nos seguintes assuntos: (i) Estabelecer ato normativo que disciplina os requisitos e os procedimentos a serem observados pelas entidades reguladoras infranacionais (ERIs) dos serviços públicos de saneamento básico, para a comprovação da adoção das normas de referência (NRs); (ii) Estabelecer norma de referência sobre governança regulatória das entidades reguladoras infranacionais; (iii) Estabelecer norma de referência com diretrizes para metas progressivas de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e sistema de avaliação; (iv) Estabelecer norma de referência sobre padrões e indicadores de qualidade e eficiência e avaliação da eficiência e eficácia para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (v) Estabelecer as condições gerais para prestação dos serviços, atendimento ao público e medição, faturamento e cobrança, dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (vi) Estabelecer norma de referência com diretrizes para definição dos modelos de regulação para serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (vii) Estabelecer norma de referência com a estrutura tarifária para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. (viii) Estabelecer norma de referência sobre reajuste tarifário para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (ix) Estabelecer norma de referência sobre revisão tarifária de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (x) Estabelecer norma de referência sobre matriz de riscos de contratos para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (xi) Estabelecer norma de referência para a padronização dos contratos de concessão

[33] "Art. 3º Fica criada a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento Regional, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), com a finalidade de implementar, no âmbito de suas competências, a Política Nacional de Recursos Hídricos e de instituir normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico." BRASIL. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984compilado.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

[34] "Art. 4º-A. A ANA instituirá normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras, observadas as diretrizes para a função de regulação estabelecidas na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)". BRASIL. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984compilado.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

[35] BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Resolução ANA n. 138, de 14 de dezembro de 2022. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-ana-n-138-de-14-de-dezembro-de-2022-450779790. Acesso em: 5 maio 2023.

para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (xii) Estabelecer norma de referência para a indenização de ativos para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (xiii) Estabelecer norma de referência sobre os critérios para a contabilidade regulatória privada para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário; (xiv) Estabelecer procedimentos para mediação e arbitragem.

Na prática, isso significa dizer que, no desenho da Lei Federal n. 14.026/2020, haverá a ANA, como indutora da padronização regulatória, atuando sobre as agências subnacionais, para que essas incorporem aos seus regulamentos e atos regulatórios as normas de referência descrita no art. 23 da Lei Federal n. 11.445/2007 e no art. 4º-A da Lei Federal n. 9.984/2000. Portanto, tem-se uma espécie de regulação indireta da ANA sobre as operações de saneamento básico, cuja efetividade ainda dependerá do nível de adesão das agências subnacionais (da regulação local) ao parâmetros técnico-regulatórios nacionais (regulação nacional).

3.2 Incorporação das normas de referência da ANA como Spending Power

Nesse contexto de padronização nacional das diretrizes técnico regulatórias para o saneamento básico, as agências reguladoras subnacionais terão papel fundamental na adesão e aplicação local das normas de referência, atribuindo-se segurança jurídica na operação para todos os atores envolvidos: titular, prestador, usuário dos serviços e órgãos de controle. Apesar da Lei n. 14.026/2020 ter caráter nacional, de modo que a sua incidência seja em todo o território nacional (não apenas sobre a Administração Direta e Indireta da União Federal), não existe obrigação de atendimento das normas de referência[36].

Isso porque a titularidade do serviço e, por conseguinte, a competência para a indicação da agência reguladora local (do contrato específico) ainda é dos municípios. Na verdade, o que o Novo Marco Regulatório do setor estipula é a existência de vantagens econômico-financeiras aos contratos que estiverem de acordo com as normas de referência. Por isso, a estratégia adotada na tentativa de atribuir maior nível de padronização regulatória é de vincular o atendimento das normas de referência à percepção de recursos públicos federais, consoante ao art. 4º-B da Lei n. 9.984/2000:

[36] A propósito, o art. 4º da Norma de Referência ANA n. 02/2021 deixa claro o caráter facultativo da adoção da diretriz regulatório ao dispor que: "art. 4º As normas de referência a serem editadas pela ANA são de adoção facultativa e a incidência de direitos e obrigações nos Contratos de Programa por decorrência de sua edição ocorrerá de forma progressiva à medida que sejam publicadas e posteriormente adotadas pelas respectivas entidades reguladoras". BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Resolução ANA n. 106, de 4 de novembro de 2021.

> Art. 4º-B. A ANA manterá atualizada e disponível, em seu sítio eletrônico, a relação das entidades reguladoras e fiscalizadoras que adotam as normas de referência nacionais para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, com vistas a viabilizar o acesso aos recursos públicos federais ou a contratação de financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da administração pública federal, nos termos do art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)[37]

Como se depreende do dispositivo acima transcrito, caberá à ANA formar uma relação de entidades reguladoras que atendam às diretrizes estipuladas pelas normas de referência e, por consequência, os contratos por essas monitorados. A partir dessa relação, verificar-se-á as agências reguladoras e os contratos de prestação de serviços que poderão perceber recursos federais. Cuida-se de mecanismo de atribuição de maior "*spending power*" aos contratos de prestação de serviços que estiverem de acordo com as diretrizes nacionais, o que, por certo, constitui fator atrativo para cumprimento das normas de referência. Os recursos de que trata o art. 4º-B da Lei n. 9.984/2000 incluem os previstos no art. 50 da Lei n. 11.445/2007:

> Art. 50. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei e com os planos de saneamento básico e condicionados: I - ao alcance de índices mínimos de: a) desempenho do prestador na gestão técnica, econômica e financeira dos serviços; e b) eficiência e eficácia na prestação dos serviços públicos de saneamento básico; II - à operação adequada e à manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com os recursos mencionados no caput deste artigo; III - à observância das normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela ANA; IV - ao cumprimento de índice de perda de água na distribuição, conforme definido em ato do Ministro de Estado do Desenvolvimento Regional;[38]

Conforme se extrai da leitura do dispositivo acima colacionado, o repasse de recursos federais restou condicionado ao cumprimento de diversas diretrizes trazidas pelo Novo Marco Regulatório. Inclusive, esse foi o entendimento exarado pelo Supremo Tribunal Federal em sede das Ações Diretas de Inconstitucionalidade n. 6.492, 6.536, 6.583 e 6.882, as quais questionaram a constitucionalidade da atualização do Marco do Saneamento Básico. O centro da discussão em relação à competência da ANA para a padronização das regras técnico-regulatórias foi a definição da obrigatoriedade ou não obrigatoriedade de incorporação das normas de referência pelas agências subnacionais (regulação local), bem como a eventual

[37] BRASIL. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984compilado.htm. Acesso em: 05 maio 2023.
[38] BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

violação à autonomia dos entes federativos caracterizada pelo mecanismo de *"spending power*".

No ponto, reforçou-se o caráter facultativo da adoção das normas de referência pela regulação local, como se extrai do trecho do voto do Ministro Gilmar Ferreira Mendes, em julgamento conjunto das ADIs:

> 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. [...] Bem compreendido o modelo adotado no novo Marco do Saneamento, verifica-se que os destinatários das normas de referência de que trata o art. 4º-A da Lei 14.026/2020 são as próprias entidades reguladoras subnacionais, estas sim, capazes de adotar normas de observância compulsória por parte dos prestadores dos serviços. A observância das normas de referências por essas entidades reguladoras, por sua vez, não é compulsória, mas sim facultativa, motivo pelo qual não há que se falar em qualquer violação à autonomia federativa dos municípios.[39]

Por isso, destaca-se a importância de escolha, pelo titular dos serviços, de uma entidade reguladora que esteja tecnicamente aderente às normas de referência da agência nacional, para garantir que o baixo grau de eficiência regulatória não seja impeditivo de percepção de subsídios federais. Nesse aspecto, o art. 23, §1º-B da Lei Federal n. 11.445/2007[40] dispõe que a agência subnacional que não atender aos parâmetros técnico-regulatórios da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico poderá ser substituída por outra que as atenda.

4 O Quadro regulatório após o Decreto Federal n. 11.467/2023: redução do espaço da ANA na padronização da regulação nacional?

Desde a atribuição da competência da padronização técnico-regulatória à ANA pelo Novo Marco Regulatório do Saneamento (Lei Federal n. 14.026/2020), a agência nacional tem publicado e republicado agendas regulatórias[41], cujos cronogramas, até o momento, não foram efetivados. As principais normas regulatórias redigidas até então trataram sobre formas de cobrança em serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (Resolução ANA n. 01/2021), padronização do conteúdo dos termos aditivos para a incorporação das metas

[39] BRASIL. Supremo Tribunal Federal – STF. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 6.492**. Órgão julgador: Tribunal Pleno. Relator: Min. LUIZ FUX Julgamento: 02/12/2021. Publicação: 25/05/2022

[40] "art. 23 [...] § 1º-B. Selecionada a agência reguladora mediante contrato de prestação de serviços, ela não poderá ser alterada até o encerramento contratual, salvo se deixar de adotar as normas de referência da ANA ou se estabelecido de acordo com o prestador de serviços. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)". BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

[41] Como se verifica nas Resoluções ANA n. 105/2021 e 138/2022, disponibilizadas em: https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/governanca-regulatoria/agenda-regulatoria. Acesso em: 05 maio 2023.

de universalização (Resolução ANA n. 106/2021) e o procedimento para aferição do cumprimento das normas de referência (Resolução ANA n. 134/2022).

Nesse meio tempo, houve alteração no comando do Poder Executivo Federal e, até o momento, há dúvidas sobre a visão que os agentes federais possuem sobre o papel institucional da ANA. Os indicativos existentes, especialmente após a superveniência do Decreto Federal n. 11.467/2023, são de que a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico poderá sofrer com tentativas de diminuição de respaldo institucional para a sua atuação enquanto padronizadora regulatória do setor, como será visto a seguir.

4.1 Diretrizes do Decreto Federal n. 11.467/2023 para a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

O Poder Executivo Federal, em 05 de abril de 2023, publicou o Decreto Federal n. 11.467/2023, que revogou o Decreto Federal 10.588/2020 e regulamentou o art. 13 da Lei Federal n. 14.026/2020, com o objetivo de dispor regramento para o apoio da União Federal, inclusive por meio de financiamento às operações. Especificamente para a Agência Nacional de Águas e Saneamento, a direção adotada pelo decreto federal indica que o Poder Executivo pretende, em certa medida, submeter as normas de referência a diretrizes emitidas pelo Ministério das Cidades (art. 13, §1º, inciso I do Decreto Federal n. 11.467/2023[42]). Pode-se dizer também que o ato do Poder Executivo Federal estabeleceu limites de conteúdo para as normas de referência e uma flexibilização no procedimento de incorporação dos atos regulatórios pelas agências subnacionais (a regulação local).

Em relação ao conteúdo da regulação nacional, o decreto federal buscou estabelecer limites objetivos às normas de referência, ao listar aspectos que devem ser considerados na formulação do texto da regulação, dentre os quais: (i) considerar as diferenças socioeconômicas regionais; e (ii) condicionar a padronização regulatória ao mínimo necessário para o

[42] "Art. 13. As normas de referência a serem editadas pela ANA, nos termos do disposto no art. 4º-A da Lei nº 9.984, de 2000, conterão parâmetros técnicos e procedimentos para a regulação dos serviços de saneamento pelos titulares e pelas respectivas entidades reguladoras e fiscalizadoras infranacionais, no exercício de suas funções regulatórias, com vistas a ser garantida uniformidade regulatória ao setor de saneamento básico e segurança jurídica à prestação e à regulação dos serviços, observados os objetivos da regulação estabelecidos no art. 22 da Lei nº 11.445, de 2007.§ 1º Ao editar as normas de referência, a ANA deverá: I - observar as diretrizes da política federal de saneamento básico, inclusive aquelas estabelecidas pelo Ministério das Cidades;". BRASIL. Decreto Federal n. 11.467, de 05 de abril de 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11467.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

atingimento desse fim (art. 13, §1º, incisos I e II do Decreto Federal n. 11.467/2023[43]). Sobre o procedimento de incorporação das normas de referência, por sua vez, o art. 13, §1º, inciso IV do Decreto Federal n. 11.467/2023[44] refere que a ANA deve definir um prazo "razoável"[45] para que a regulação local adote a regulação nacional, que não pode ser inferior a 12 (doze) meses da data da redação da norma de referência.

Além disso, o art. 13, §3º do Decreto Federal n. 11.467/2023[46] estabelece que o ato normativo do §1º do art. 4º-B do Decreto Federal n. 9.984/2000[47] (regulamentado pela Resolução ANA n. 134/2022) poderá prever "requisitos graduais para a comprovação da adoção das normas de referência". Por fim, o art. 14 do Decreto Federal n. 11.467/2023[48] esclarece que o ato do Poder Executivo Federal se aplica para as normas de referência já publicadas.

Diante disso, estrutura-se um quadro de possíveis futuros conflitos regulatórios e um respaldo jurídico para situações de não incorporação total das normas de referência, em decorrência: (i) da imposição de limites ao conteúdo dos atos de padronização técnico-regulatória da ANA; (ii) da submissão desses às diretrizes do Ministério das Cidades; e (iii) do

---

[43] "art. 13 [...] II - considerar as diferenças socioeconômicas regionais; III - limitar-se ao mínimo necessário para atingimento da finalidade de padronização;". BRASIL. Decreto Federal n. 11.467, de 05 de abril de 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11467.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

[44] "art. 13 [...] IV - definir prazo razoável para que as entidades reguladoras infranacionais incorporem as normas de referência em seu arcabouço regulatório, o qual não poderá ser inferior a doze meses a partir da publicação das respectivas normas de referência." BRASIL. Decreto Federal n. 11.467, de 05 de abril de 2023.

[45] A Resolução ANA n. 134/2022, que estabelece o procedimento de verificação da adoção das normas de referência pelas agências subnacionais, prevê que os requisitos e critérios de aferição serão previstos na norma de referência em específico: "Art. 3º Os requisitos e os critérios de aferição da adoção das NRs serão especificados em cada uma delas, de modo a preservar as expectativas e os direitos decorrente das normas a serem substituídas e a propiciar a adaptação das entidades reguladoras infranacionais, disciplinando: I - os prazos para a sua adoção, considerando: a) o período de preparação das ERIs; b) o grau de complexidade da norma; e c) os prazos legais e infralegais para a implementação dos respectivos dispositivos. II – os critérios para aferição da observância, considerando parâmetros e métricas que possibilitem: a) objetividade e clareza; b) mecanismos de ponderação e aferição por faixas (percentuais ou intervalos), quando cabíveis, estabelecendo os níveis de atendimento considerados satisfatórios; c) gradualidade temporal do nível de observância, adequada à evolução da preparação das ERIs; e d) identificação dos requisitos da NR, conforme o §1º do art. 1º desta Resolução. Parágrafo único. A NR poderá contemplar prazos diferentes compatíveis com as necessidades de atendimento de cada requisito". BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Resolução ANA n. 134, de 18 de novembro de 2022.

[46] "Art. 13 [...] § 3º O ato normativo a que se refere o § 1º do art. 4º-B da Lei nº 9.984, de 2000, poderá prever requisitos graduais para a comprovação da adoção das normas de referência." BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Resolução ANA n. 134, de 18 de novembro de 2022.

[47] "Art. 4º-B [...] §1º A ANA disciplinará, por meio de ato normativo, os requisitos e os procedimentos a serem observados pelas entidades encarregadas da regulação e da fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, para a comprovação da adoção das normas regulatórias de referência, que poderá ser gradual, de modo a preservar as expectativas e os direitos decorrentes das normas a serem substituídas e a propiciar a adequada preparação das entidades reguladoras. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)". BRASIL. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984compilado.htm. Acesso em 05 maio 2023.

[48] "Art. 14. As normas de referências já publicadas e as que se encontram em elaboração deverão ser adequadas aos termos do disposto neste Decreto." BRASIL. Decreto Federal n. 11.467, de 05 de abril de 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11467.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

estabelecimento de um prazo longo – de, no mínimo, 1 (um) ano - para a incorporação desses pelas agências reguladoras subnacionais. Para explicar o raciocínio, as regras do Decreto Federal n. 11.467/2023 permitem que o Poder Executivo Federal se oponha ao texto com o qual eventualmente discorde por meio da redação oportunista de diretrizes pelo Ministério das Cidades ou da invocação do regramento limitador de conteúdo. Além disso, o decreto federal não se preocupou em criar mais estímulos à adesão das agências subnacionais às normas de referência; pelo contrário, compreendeu que deveria impor um prazo mínimo de adequação dessas, período no qual não seriam penalizadas ou cobradas pelo eventual descumprimento dos aros de padronização técnico-regulatória.

Entende-se que as modificações trazidas pelo Decreto Federal n. 11.467/2023, portanto, conduzem para uma tentativa de diminuição do espaço de atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico no seu objetivo de padronizar nacionalmente as regras regulatórias do setor. Tal medida, todavia, permite a ocorrência de eventuais modificações bruscas de regramentos regulatórios, como na hipótese de redação de uma norma de referência e de posterior questionamento de sua conformidade ao Decreto Federal n. 11.467/2023. Nesse cenário, pode-se criar uma situação de descrédito das normas de referência e, em última hipótese, de um vazio regulatório, o qual geraria insegurança jurídica aos atores envolvidos nas operações.

De modo algum se questiona a intenção do Poder Executivo Federal de concretizar a finalidade última do Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico, qual seja, a de universalizar a prestação dos serviços públicos e de qualificá-la, nos termos do art. 11-B da Lei Federal n. 11.445/2007. Evidentemente, há diferentes visões para solução de um mesmo problema. Entretanto, compreende-se que o setor necessita angariar investimentos privados (dívida e *equity*), ação que pressupõe a estabilização regulatória. O Decreto Federal n. 11.467/2023, por outro lado, cria ferramentas para o enfraquecimento da padronização técnico-regulatória da ANA, medida esta considerada essencial para a trazer maior segurança jurídica aos diversos atores envolvidos nas operações de saneamento: titulares, reguladores, prestadores, órgãos de controle e usuários.

4.2 O futuro da regulação nacional do saneamento básico pela ANA

Os objetivos da regulação do setor de saneamento básico, como já dito, são principalmente dois: (i) o fortalecimento da política pública, em seu sentido de universalização

da cobertura e de qualificação da infraestrutura e dos serviços públicos atrelados; e (ii) o de promover a regulação econômica de um serviço público de monopólio natural. A padronização técnico-regulatória nacional, nesse contexto, tem o papel de conformar a atuação das agências subnacionais a diretrizes mínimas, de modo a conduzir o fortalecimento da política pública e de trazer garantias de segurança jurídica aos operadores, investidores e usuários em termos de regulação econômica.

No momento, o principal desafio genérico do saneamento básico é de conformar a finalidade última da Lei Federal n. 14.026/2020 de universalizar e qualificar os serviços públicos a uma diretriz para a condução da regulação econômica. Assim, necessita-se equilibrar o uso das técnicas da regulação discricionária e da regulação contratual, de modo a se estabelecer um tipo regulatório para o setor do saneamento básico, o qual tenha a capacidade de cooperar e monitorar com a meta de universalização e de definir sistemas tarifários adequados a esse desafio.

A Lei Federal n. 14.026/2020 indicou o aumento de técnicas de regulação contratual para o ciclo da universalização dos serviços, que tem a sua data de adimplemento definida para 31 de dezembro de 2033. Isso está definido, a título exemplificativo, no 10-A da Lei Federal n. 11.445/2007[49] e no art. 10-B da Lei Federal n. 11.445/2007[50], que definem, respectivamente: (i) a incorporação de cláusulas regulamentares obrigatórias, para além das previstas na Lei Federal n. 8.987/1995 e na Lei Federal n. 11.107/2005, aos contratos de prestação de serviços

[49] "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: (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020) 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; (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020) 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; (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020) III - metodologia de cálculo de eventual indenização relativa aos bens reversíveis não amortizados por ocasião da extinção do contrato; e (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020) IV - repartição de riscos entre as partes, incluindo os referentes a caso fortuito, força maior, fato do príncipe e álea econômica extraordinária. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)". BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

[50] "Art. 10-B. Os contratos em vigor, incluídos aditivos e renovações, autorizados nos termos desta Lei, bem como aqueles provenientes de licitação para prestação ou concessão dos serviços públicos de saneamento básico, estarão condicionados à comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada, por recursos próprios ou por contratação de dívida, com vistas a viabilizar a universalização dos serviços na área licitada até 31 de dezembro de 2033, nos termos do § 2º do art. 11-B desta Lei. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020) (Regulamento) (Regulamento) Parágrafo único. A metodologia para comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada será regulamentada por decreto do Poder Executivo no prazo de 90 (noventa) dias. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)". BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 5 maio 2023.

públicos de saneamento básico; e (ii) a comprovação da capacidade econômico-financeira e a apresentação de um plano econômico-financeiro para cumprimento das metas de universalização. Assim, a leitura conjunta dos artigos indica o aumento de normas regulamentares previstas em contrato (regulação contratual) e a vinculação da atuação das agências subnacionais (a regulação discricionária) ao plano apresentado.

Ao mesmo tempo, o setor convive com a obrigatoriedade de delegação da regulação a agências reguladoras locais/regionais (entidades reguladoras infranacionais) e com a prática de utilização de revisões ordinárias periódicas, um modelo que privilegia a ampla discricionariedade das agências reguladoras na regulação econômica da prestação dos serviços públicos. No ponto, as agências subnacionais têm o papel de, de acordo com o art. 22 da Lei Federal n. 11.445/2007: 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; 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; prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência; e 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.

Todavia, o aumento da regulação contratual inerentemente significa a relativa diminuição da discricionariedade das agências subnacionais. Nesse aspecto, o papel da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico é justamente de estabelecer diretrizes para conformar a atuação das agências subnacionais à regulação por contrato. O espaço para tal competência da agência nacional é a redação de normas de referência (a padronização técnico-regulatória), especialmente quanto às ferramentas de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro: o reajuste tarifário, a revisão ordinária e a revisão extraordinária.

Dessa forma, será preciso definir o uso de técnicas de regulação discricionária, seja por meio da captura de custos incorridos ou de métodos de incentivos operacionais. Essas também devem ser adequadas ao regulamento contratual. Ressalta-se que a estabilização do tipo regulatório é essencial para a segurança jurídica dos investimentos no ciclo de universalização e qualificação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico. Não é possível fortalecer a política pública setorial prescindindo-se da estruturação de uma regulação estável e que, portanto, promova segurança jurídica aos diversos atores envolvidos na operação.

5 Considerações

Este ensaio traçou um breve histórico dos quadros regulatórios experimentados pelo Brasil no setor de saneamento básico. No primeiro tópico, descreveu-se o modelo PLANASA e o uso da autorregulação, o qual legou ao setor a confusão de competências em relação ao planejamento, o financiamento, a prestação e a regulação dos serviços. Em razão disso, a Lei Federal n. 11.445/2007 buscou definir e dividir as competências entre: (i) titular do serviço, como planejador; (ii) prestador dos serviços, como executor de suas obrigações contratuais; e (iii) regulador dos serviços, enquanto fiscalizador e produtor de normas regulatórias. O problema identificado nesse modelo, por sua vez, foi a pulverização regulatória e o risco de captura das agências pelos titulares dos serviços.

Como visto no segundo tópico, a Lei Federal n. 14.026/2020 (O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico) tem como principal finalidade em termos regulatórios a atribuição da competência à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) de padronização nacional técnico-regulatória, por meio da produção de normas de referência e, assim, superar a pulverização regulatória. O modelo adotado é de estímulo à adoção das normas de referência pelas agências subnacionais, sob pena de serem trocadas e de prejudicarem economicamente o contrato, uma vez que a percepção de recursos federais à operação está condicionada à conformidade regulatória. Tal estrutura teve a sua constitucionalidade ratificada pelo Plenário do Supremo Tribunal Federal.

No terceiro e último tópico, abordou-se o quadro regulatório após o Decreto Federal n. 11.467/2023, que trouxe limitações de conteúdo às normas de referência da ANA e estabeleceu um prazo de, no mínimo, 12 (doze) meses para que as agências subnacionais incorporem a padronização técnico-regulatória à regulação local. Entende-se que as modificações trazidas pelo texto do regulamento podem inaugurar conflitos regulatórios, em detrimento dos interesses operacionais de estabilização regulatória, especialmente no ciclo de universalização e qualificação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico ora vivenciado. Por fim, destacou-se as expectativas existentes para o futuro da regulação nacional do setor, especificamente sobre a necessidade de conformar as técnicas de regulação discricionária e contratual em sede da regulação local.

Referências

BRASIL. Lei Federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei n. 4.612, de 08 de julho de 2019. Brasília. Disponível em: https://www.camara.leg.br. Acesso em: 05 mar. 2023.

BRASIL. Lei Federal n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9984compilado.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Resolução ANA n. 138, de 14 de dezembro de 2022. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-ana-n-138-de-14-de-dezembro-de-2022-450779790. Acesso em: 05 maio 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA. Resolução ANA n. 106, de 4 de novembro de 2021.

BRASIL. Decreto Federal n. 11.467, de 05 de abril de 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11467.htm. Acesso em: 05 maio 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 6.492**. Tribunal Pleno. Relator: Min. Luiz Fux, 02 dez. 2021. Diário de Justiça Eletrônico, Brasília, 25 maio 2022.

CAMACHO, F. T.; RODRIGUES, B. **Regulação Econômica de Infraestruturas: Como Escolher o Modelo Mais Adequado?** Revista do BNDES, n. 41, 2014.

CUNHA, Alexandre dos Santos *et al*. **Poder Concedente e Marco Regulatório no Saneamento Básico**. Cadernos Direito GV, v. 2, São Paulo, mar. 2006.

GROTTI, Dinorá Adelaide Musetti. A Evolução Jurídica do Serviço Público de Saneamento Básico. In: OLIVEIRA, José Roberto Pimenta; POZZO, Augusto Neves. (coords.). **Estudos sobre o Marco Regulatório do Saneamento no Brasil**. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Defesa da Concorrência e Globalização Econômica**: o controle da concentração de empresas. São Paulo: Malheiros, 2002.

POSNER, Richard. **Natural Monopoly and its Regulation**. Washington: Cato Institute, 1999.

TRINDADE, Karla Bertocco. **A Construção de um Novo Modelo Institucional para o Saneamento no Estado de São Paulo**. In: MOTA, Carolina. (coord.). Saneamento Básico no Brasil: aspectos jurídicos da Lei Federal n. 11.445/2007. São Paulo: Quartier Latin, 2010.

A COMPROVAÇÃO DA CAPACIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA E AS ALTERAÇÕES TRAZIDAS PELO DECRETO FEDERAL Nº 11.466/2023

Bárbara Maria Acquarone Colaço Fiuza[1]

Resumo: O direito ao saneamento básico está elencado dentre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) e compõem uma agenda de implementação de políticas públicas até 2030. O Brasil se comprometeu ao cumprimento do ODS6 consistente na obrigação de até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todos, além de alcançar o acesso ao saneamento e higiene adequados e equitativos. Para o cumprimento de tais metas, em 2020, foi publicado o Novo Marco Legal do Saneamento, por meio da Lei Federal nº 14.026, que visa à promoção do pleno acesso à água potável e tratamento de esgoto, o que, infelizmente ainda não é uma realidade brasileira, conforme indicado pelo ranking do saneamento 2023 elaborado pelo Instituto Trata Brasil[2]. No entanto, o cumprimento das metas de universalização vem sofrendo grandes embates face às alterações trazidas pelo governo atual ao Novo Marco Legal do Saneamento Básico, levando à forte insegurança jurídica no setor. Neste artigo é apresentada a alteração trazida pelo Decreto Federal nº 11.466/2023, em especial quanto aos prazos para comprovação da capacidade econômico-financeira das entidades prestadoras de serviços públicos de saneamento básico e os impactos advindos de tais alterações.

Palavras-Chave: saneamento básico, comprovação capacidade econômico-financeira, meta de universalização.

Abstract: The right to basic sanitation is listed among the Sustainable Development Goals (SDGs) established by the United Nations (UN) and make up an agenda for the implementation of public policies until 2030. Brazil is committed to comply with SDG6 consistent with the obligation, by 2030, to achieve universal and equitable access to safe and accessible water for human consumption for all, in addition to achieving access to adequate and equitable sanitation and hygiene. In order to meet these goals, in 2020 the New Sanitation Legal Framework was published, through Federal Law No. 14,026, which aims to promote full access to drinking water and sewage treatment, which, unfortunately, is not yet a reality. in Brazil, as indicated by the 2023 sanitation ranking prepared by the Trata Brasil Institute. However, the achievement of universalization targets has been suffering major conflicts in the face of changes brought by the current government to the New Legal Framework for Basic Sanitation, leading to strong legal uncertainty in the sector. This article presents an overview of the changes brought by Federal Decree No. 11,466/2023, especially regarding the deadlines for proving the economic and

[1] Advogada das práticas de ambiental e minerário da Sion Advogados. Pós-graduada em Direito do Estado e da Regulação pela FGV-RJ. Pós-graduada em Direito da Mineração pelo Centro de Estudos em Direito e Negócio – CEDIN. MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG da Faculdade Arnaldo / Instituto Minere (em andamento). Pós-graduanda em Direito Ambiental pelo Centro de Estudos em Direito e Negócio – CEDIN. Graduação em Direito pela PUC-Rio. Associada da Associação Brasileira de Direito da Energia e do Meio Ambiente (ABDEM). Associada da União Brasileira de Advocacia Ambiental (UBBA).
[2] INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento 2023.

financial capacity of entities providing public basic sanitation services and the impacts arising from such changes.

Keywords: basic sanitation, proof of economic and financial capacity, universalization target.

1 Alteração do Marco Legal do Saneamento

Desde o início do governo atual, relevantes alterações ao Marco Legal do Saneamento Básico vem preocupando o setor em razão de alterações que, se levadas adiante, trarão consequências nefastas aos avanços trazidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento. O governo iniciou seu mandato com a edição da Medida Provisória nº 1.154/2023, publicada em 1º de janeiro de 2023, que teria trazido a exclusão da competência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) para edição de normas de referência para o setor[3].

A despeito de tal dispositivo ter sido posteriormente revogado pela MP 1.161/2023[4], isso só demonstra o início das discussões a serem travadas em relação ao Novo Marco Legal do Saneamento.

Em 5 de abril de 2023, o atual governo editou os Decretos Federais nº 11.466 e 11.467 que alteraram o Novo Marco Legal do Saneamento. Em especial em relação ao Decreto Federal nº 11.466/2023, a norma regulamentava o artigo 10-B da Lei Federal nº 11.445/2007 para "estabelecer a metodologia para a comprovação da capacidade econômico-financeira dos prestadores de serviços públicos de abastecimento de água potável ou de esgotamento sanitário que detenham contratos em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização[5]".

Nos termos do Novo Marco do Saneamento Básico ("Lei Federal nº 14.026/2020"), os contratos em vigor, incluídos aditivos e renovações, bem como aqueles provenientes de licitação para prestação da concessão dos serviços públicos de saneamento básico, estarão condicionados à comprovação da capacidade econômico-financeira da contratada por recursos

[3] SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico. **FIURJ**, Rio de Janeiro, 2023.
[4] CONGRESSO NACIONAL. Medida Provisória nº 1.163, de 2023 (Conselho do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República – CPPI).
[5] BRASIL. Decreto Federal nº 11.466, de 5 de abril de 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 em vigor, com vistas a viabilizar o cumprimento das metas de universalização. Diário Oficial da União, Brasília, 5 abr. 2023.

próprios ou por contratação de dívida, com vistas a viabilizar a universalização dos serviços públicos na área licitada até 31 de dezembro de 2033[6].

Para o atingimento do marco temporal para a universalização dos serviços de água e esgoto, o Decreto Federal nº 10.710/2021 previa que as entidades detentoras dos contratos vigentes de prestação de serviços deveriam, até 31 de dezembro de 2021, comprovar a sua capacidade econômico-financeira, cujo processo deveria estar concluído até 31 de dezembro de 2022[7].

Entende-se como capacidade econômico-financeira a capacidade de investimentos suficiente para cumprimento das metas de universalização de 99% da população com abastecimento de água potável e de 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até 2033[8].

À época, houve a tentativa de extensão do prazo para a apresentação da comprovação da capacidade econômico-financeira, no entanto, o Mandado de Segurança nº 38226 protocolado no Supremo Tribunal Federal (STF) pela Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE) contra os dispositivos do Decreto Federal nº 10.710/2021, foi indeferido pelo Ministro Luis Roberto Barroso[9].

Sob a ótica do decreto revogado, caso os prestadores de serviços de saneamento básico não lograssem êxito em comprovar a capacidade econômico-financeira, seriam considerados irregulares os contratos de programa, devendo, portanto, ser realizada licitação[10].

Na prática, como as entidades prestadoras dos serviços públicos de saneamento básico não conseguiram comprovar a sua respectiva capacidade econômico-financeira, o Decreto Federal nº 11.466/2023 trouxe novas regras para possibilitar tal comprovação.

---

[6] BRASIL. Lei Federal 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 da União, Brasília, 16 jul. 2020.

[7] SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico.

[8] POLLINI, Paula. Comprovação de capacidade econômico-financeira: quem fez e quem não fez. **Instituto Água e Saneamento**, São Paulo, 28 jan. 2022.

[9] ZENITE. STF mantém prazo para a comprovação da capacidade econômico-financeira das empresas de saneamento. Disponível em https://zenite.com.br/2021/12/27/stf-mantem-prazo-para-comprovacao-da-capacidade-economico-financeira-de-empresas-de-saneamento/. Acesso em: 23 maio 2023.

[10] *Idem*.

Nos termos do novo Decreto, a apresentação da documentação necessária para a comprovação da capacidade econômico-financeira passou a ser exigível até 31 de dezembro de 2023 e, caso os indicadores mínimos não sejam atingidos, os prestadores poderão ter a sua capacidade reconhecida mediante a apresentação de plano de metas de atingimento dos referenciais em até 5 anos[11].

Em resposta à inquietação do setor de saneamento básico, o Partido Novo questionou, perante o Supremo Tribunal Federal, no âmbito da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental ("ADPF") nº 1055, o Decreto Federal nº 11.466/2023, sob a alegação de violação ao Novo Marco Legal do Saneamento (Lei Federal nº 14.026/2020), que prevê que tal comprovação deveria ter sido realizada até 31 de março de 2022[12].

O Partido Novo alega, em síntese, que o Decreto Federal nº 11.466/2023 não objetiva a fiel execução da Lei Federal nº 11.445/2007, mas inova a lógica do Marco Legal do Saneamento Básico, assim como viola preceitos fundamentais da separação dos poderes, da dignidade da pessoa humana, da redução das desigualdades regionais, da prevalência dos direitos humanos, dentre outros[13]. Outrossim, o novo Decreto busca a prorrogação de uma metodologia cujo termo final se encerrou antes de sua publicação, sendo que o efeito repristinatório é vedado pelo artigo 5º, XXXVI, da Constituição Federal[14].

De igual maneira, a Câmara dos Deputados aprovou, em caráter de urgência, o Projeto de Decreto Legislativo (PDL) nº 98/2023, o qual susta efeitos de dispositivos dos Decretos Federais nº 11.466/2023 (§§ 1º, 2º e 3º do artigo 1º e artigo 10) e nº 11.467/2023 (§§ 13 a 17 do artigo 6º), que regulamentam dispositivos do Novo Marco Legal do Saneamento[15]. A matéria foi remetida ao Senado Federal e, se aprovada, suspenderá os dispositivos que suspendem o prazo para que as empresas estaduais de saneamento comprovassem capacidade técnica e econômico-financeira[16].

Em decorrência da suspensão dos trechos dos Decretos publicados pelo atual governo, o Ministro Luiz Fux decidiu aguardar o pronunciamento do Congresso Nacional para então

[11] HOHMANN, Ana Carolina; VASCONCELOS, Andréa C. de; GUIMARÃES, Bernardo Strobel. Saneamento: Novo Marco Legal. **Fórum**, Belo Horizonte, 2 maio 2023. Coluna.
[12] BRASIL. Partidos questionam mudanças no Marco Legal do Saneamento Básico. Supremo Tribunal Federal, Brasília, 10 abr. 2023.
[13] BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADPF 1055. Relator: Min. Luiz Fux, 2023. Diário de Justiça Eletrônico, Brasília, 2023.
[14] *Idem*.
[15] MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ. Câmara dos Deputados susta dispositivos de Decretos Legislativos recém-publicados pelo Governo Federal que regulamentavam aspectos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Ministério Público do Paraná, Curitiba, 09 maio 2023.
[16] BRASIL. Projeto de Decreto Legislativo de Sustação de Atos Normativos do Poder Executivo nº 98/2023. **Câmara dos Deputados**, Brasília, 03 maio 2023.

designar nova data para Audiência de Conciliação sobre o Novo Marco Legal do Saneamento nos autos da ADPF nº 1055[17].

Importa mencionar que a oposição tem se posicionado no sentido de substituir os decretos por projetos de lei ou medida provisória[18]. Assim, ainda que os dispositivos dos decretos sejam suspensos por decisão do Senado Federal, persistiria a ameaça em relação à permanência de tais previsões, em especial em relação à comprovação da capacidade econômico-financeira por meio de projeto de lei ou medida provisória.

Outro ponto de destaque que traz bastante insegurança ao setor é a desfiliação da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP), Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) e da Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE) por discordar do posicionamento da entidade. Isto porque, a AESBE defendeu as mudanças trazidas pelo Governo Lula[19].

Portanto, a prorrogação dos prazos, ao invés de garantir o cumprimento das obrigações pelas entidades prestadoras de serviços de saneamento básico, pode representar um incentivo à inércia[20]. Isto porque, além de postergar um prazo que já havia finalizado, ainda possibilita a apresentação do plano de metas por mais cinco anos.

2 Conclusões

Desde o início do atual governo com as primeiras alterações ao Marco Legal do Saneamento trazidas pela Medida Provisória nº 1.154/2023, é possível verificar que o setor de saneamento vem enfrentando grandes incertezas jurídicas, o que pode levar à diminuição de investimentos além de atrasar a meta de universalização de acesso à água e esgoto prevista para 2033.

Isto porque, os novos decretos fazem parte de uma estratégia do governo atual em permitir uma maior participação de empresas estatais em comparação com o governo anterior, em que havia estímulo às operadoras privadas.

---

[17] CONSULTOR JURÍDICO. Fux cancela audiência de conciliação sobre Novo Marco do Saneamento. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 17 maio 2023.
[18] AGÊNCIA SENADO. Oposição pede substituição dos decretos do saneamento por projetos de lei. **Senado Federal**, Brasília, 10 maio 2023.
[19] RIZÉRIO, Lara. Mudança no Marco Legal do Saneamento é alvo de críticas de analistas: qual o impacto para as empresas da Bolsa? Infomoney, s. l. 10 abr. 2023.
[20] SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 18 abr. 2023. Opinião.

Os novos decretos que regulamentam o Novo Marco Legal do Saneamento, em especial no tocante à alteração trazida na comprovação da capacidade econômico-financeira, colocam em risco os inúmeros avanços do setor trazidos pelo governo anterior, pois permite que empresas estatais permaneçam oferecendo os serviços de saneamento básico com operações ineficientes.

Dentre os impactos trazidos pela manutenção dos decretos ora em discussão, destaca-se o aumento tarifário, menor eficiência, além da impossibilidade de se alcançar as metas de universalização no prazo estabelecido pela Lei Federal nº 14.026/2020 e ao não cumprimento do sexto objetivo do ODS das Nações Unidas que estabelece a meta de "até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos".

Como forma de evitar a ocorrência de tais impactos, a suspensão dos dispositivos dos decretos vem sendo discutida tanto na esfera judicial quanto legislativa. A matéria, atualmente, foi remetida ao Senado Federal para decisão acerca da suspensão dos dispositivos dos decretos, em especial no tocante ao prazo para que as empresas estaduais de saneamento comprovem a capacidade técnica e econômico-financeira.

De toda sorte, ainda que tais dispositivos sejam suspensos, persiste a névoa de incerteza ao setor de saneamento básico, tendo em vista a possibilidade de que tais matérias, em especial em relação à comprovação da capacidade econômico-financeira, sejam retomadas por meio de Projeto de Lei ou Medida Provisória, o que impactará sobremaneira a realização de investimentos no setor e o cumprimento da meta de universalização.

Referências

AGÊNCIA SENADO. Oposição pede substituição dos decretos do saneamento por projetos de lei. **Senado Federal**, Brasília, 10 maio 2023. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2023/05/10/oposicao-pede-substituicao-dos-decretos-do-saneamento-por-projetos-de-lei. Acesso em: 23 maio 2023.

BRASIL. Decreto Federal nº http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11466.htm. Acesso em 19 de maio de 2023.

BRASIL. Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm#art6. Acesso em 19 de maio de 2023.

BRASIL. Partidos questionam mudanças no Marco Legal do Saneamento Básico. Supremo Tribunal Federal, Brasília, 10 abr. 2023. Disponível em: https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=505345&ori=1. Acesso em: 23 maio 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. PDL 98/2023. Disponível em https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2270576. Acesso em 23 de maio de 2023.

CONGRESSO NACIONAL. Medida Provisória nº 1.163, de 2023 (Conselho do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República – CPPI). Disponível em https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/155860. Acesso em 23 de maio de 2023.

CONSULTOR JURÍDICO. Fux cancela audiência de conciliação sobre Novo Marco do Saneamento. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 17 maio 2023. Disponível em https://www.conjur.com.br/2023-mai-17/fux-cancela-audiencia-conciliacao-marco-saneamento. Acesso em 23 de maio de 2023.

FACULDADE INSTITUTO RIO DE JANEIRO. Os impactos das medidas publicadas no primeiro dia do ano no Saneamento Básico. Disponível em https://fiurj.edu.br/artigos-observatorios/. Acesso em 23 de maio de 2023.

HOHMANN, Ana Carolina; VASCONCELOS, Andréa C. de; GUIMARÃES, Bernardo Strobel. Saneamento: Novo Marco Legal. **Fórum**, Belo Horizonte, 2 maio 2023. Coluna. Disponível em: https://www.editoraforum.com.br/noticias/coluna-saneamento-novo-marco-legal/regulamentacao-do-novo-marco-legal-do-saneamento-basico-decretos-federais-no-11-466-2023-e-no-11-467-2023/. Acesso em: 23 maio 2023.

INSTITUTO TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento 2023. Disponível em https://tratabrasil.org.br/ranking-do-saneamento-2023/. Acesso em 23 de maio de 2023.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ. Câmara dos Deputados susta dispositivos de Decretos Legislativos recém-publicados pelo Governo Federal que regulamentavam aspectos do Novo Marco Legal do Saneamento Básico. Ministério Público do Paraná, Curitiba, 09 maio 2023. Disponível em https://site.mppr.mp.br/meioambiente/Noticia/Camara-dos-Deputados-susta-disrpositivos-de-Decretos-Legislativos-recem. Acesso em: 23 maio 2023.

POLLINI, Paula. Comprovação de capacidade econômico-financeira: quem fez e quem não fez. **Instituto Água e Saneamento**, São Paulo, 28 jan. 2022. Disponível em: https://www.aguaesaneamento.org.br/comprovacao-de-capacidade-economico-financeira-quem-fez-quem-nao-fez/. Acesso em: 23 de maio de 2023.

RIZÉRIO, Lara. Mudança no Marco Legal do Saneamento é alvo de críticas de analistas: qual o impacto para as empresas da Bolsa? Infomoney, s. l. 10 abr. 2023. Disponível em: https://www.infomoney.com.br/mercados/mudanca-no-marco-legal-do-saneamento-e-alvo-de-criticas-de-analistas-qual-o-impacto-para-as-empresas-da-bolsa/. Acesso em: 23 maio 2023.

SION, Alexandre Oheb. Decretos recentes e retrocesso no novo Marco do Saneamento Básico. **Consultor Jurídico**, Rio de Janeiro, 18 abr. 2023. Opinião. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2023-abr-18/alexandre-sion-decretos-retrocesso-marco-saneamento. Acesso em: 23 maio 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADPF 1055. Relator: Min. Luiz Fux, 2023. **Diário de Justiça Eletrônico**, Brasília, 2023. Disponível em: https://redir.stf.jus.br/estfvisualizadorpub/jsp/consultarprocessoeletronico/ConsultarProcessoEletronico.jsf?seqobjetoincidente=6612752. Acesso em: 23 maio 2023.

ZENITE. STF mantém prazo para a comprovação da capacidade econômico-financeira das empresas de saneamento. Disponível em https://zenite.com.br/2021/12/27/stf-mantem-prazo-para-comprovacao-da-capacidade-economico-financeira-de-empresas-de-saneamento/. Acesso em 23 de maio de 202

ACESSO A SERVIÇOS DE ÁGUA E SANEAMENTO NO BRASIL EM ÁREAS VULNERÁVEIS:PAPEL DA REGULAÇÃO E DO NOVO MARCO REGULATÓRIO

Débora Gomes Galvão Basílio[1]

Resumo: O acesso aos serviços de água e saneamento em países de baixa ou média renda é limitado pelascondições de pobreza e vulnerabilidade da população. Nesse contexto, urge estabelecer políticas públicas para se tenha o acesso econômico a esses serviços e para que estes sejam mais abrangentes a população, assegurando o equilíbrio entre os objetivos sociais, ambientais e financeiros, tripé da sustentabilidade. Este artigo contribui para uma melhor compreensão dessas políticas de saneamentos em áreas vulneráveis e da dificuldade de acesso universal. Discute-se o papel da regulação na consecução dos objetivos normativos em áreas vulneráveis e o impacto recente do novo marco regulatório ocorrido no Brasil. As diferentes experiências analisadas podem ser boas práticas a serem aplicadas em outros países. Uma das principais conclusões desta pesquisa está relacionada às contribuições que a regulamentação deve trazer na universalização e na localização das políticas de saneamento, principalmente quando a prestaçãodesses serviços é regida por contrato. Ademais, o poder público deve ser mais efetivo e, principalmente, mais proativo para que a universalização seja alcançada.

Palavras-chave: acesso a serviços de água e saneamento; áreas vulneráveis; Brasil; população pobre; regulamento; universalização.

Abstract: Access to water and sanitation services in low- and middle-income countries is limited by the conditions of poverty and vulnerability of the population. In this context, it is urgent to establish public policies to have economic access to these services and for them to be more comprehensive to the population, ensuring the balance between social, environmental and financial objectives, the tripod of sustainability. This article contributes to a better understanding of these sanitation policies in vulnerable areas and the difficulty of universal access. The role of regulation in achieving regulatory objectives in vulnerable areas and the recent impact of the new regulatory framework in Brazil are discussed. The different experiences analyzed can be good practices to be applied in other countries. One of the main conclusions of this research is related to the contributions that regulation should bring to the universalization and localizationof sanitation policies, especially when the provision of these services is governed by a contract. In addition, public power must be more effective and, above all, more proactive so that universalization is achieved.

Keywords: access to water and sanitation services; vulnerable areas; Brazil; poor population; regulation; universalization.

[1] Doutora em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos/SP. Professora Adjunta de Direito da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Servidora Pública do Tribunal de Justiça do Estado do Piauí. E-mail: deboragomesgalvao@gmail.com.

1 Introdução

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos em 2015 substituíram os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) com o objetivo de cumprir os direitos humanos para todos e alcançar direitos nas dimensões social, econômica e ambiental. Nesse sentido, o ODS 6 define as metas que garantem adisponibilidade e gestão sustentável dos serviços de água e saneamento para todos até 2030. Ao contrário dos objetivos do milênio que especificamente tratavam do acesso ao saneamento, o ODS 6 pretende garantir o acesso a um saneamento de forma sustentável. Se no primeiro o foco era o acesso e a disponibilidade da infraestrutura, no segundo o foco muda para a prestação de serviços, assumindo que a infraestrutura, embora necessária, não é suficiente para a existência de um serviço sustentável[2].

Esta é certamente uma importante mudança de paradigma que torna o desafio ainda maior. Demonstrando que o serviço de água potável utilizada pelos agregados familiares, a acessibilidade, disponibilidade e qualidade são princípios fundamentais para a sustentabilidade. Os serviços de saneamento sustentável compreendem a coleta e tratamento de águas residuais ou o esvaziamento e limpeza de fossas sépticas e a destinação de lodos ou efluentes para tratamento e possível descarte ou reutilização[3].

O nível de acesso as políticas de saneamento pela população mundial tem sido foco do Joint Monitoring Program (JMP) da Organização Mundial da Saúde (OMS) edo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) desde 2000. Essa atividade de monitoramento mostra a evolução nos níveis de cobertura dessas políticas em todo o mundo. Neste âmbito, o abastecimento de água potável cresceu cerca de 9% de 2000 a 2017, atingindo cerca de 70% da população mundial; os serviços de saneamento melhoraram cerca de 17%, abrangendo 45% da população total; e a população mundial cresceu aproximadamente 25% no mesmo período. Nesse período, no Brasil, a atividadede monitoramento mostra que houve um aumento na cobertura de água potável de cercade 1% nas áreas urbanas e de cerca de 16% nas áreas rurais, atingindo 98% dosdomicílios agregados nas áreas urbanas e rurais. O indicador de cobertura dos serviços de saneamento com instalações melhores cresceu aproximadamente 23%, atingindo quase 49% do total da população brasileira, que, no mesmo período, também aumentou quase 25%, compreendendo cerca de 208 milhões de habitantes (JMP, 2020).

[2] SINHAROY, S. S.; PITTLUCK, R.; CLASEN, T. **Review of drivers and barriers of water andsanitation policies for urban informal settlements in low-income and middle- income countries**. Util. Policy 2019, 60, 100957.
[3] MARA, D. **Domestic Wastewater Treatment in Developing Countries**. Earthscan: London, 2013.

Observe que, em muitos casos, favelas e outros assentamentos informais são excluídos das áreas urbanas e, muito provavelmente, não são avaliados nas estatísticas fornecidas. Além disso, há dúvidas sobre a confiabilidade dos números relacionados à água segura, principalmente se eles atendem aos critérios do ODS 6 e se, de fato, correspondem a serviços de água sustentáveis. O desafio para a universalização do saneamento básico no mundo e no Brasil, em particular, consiste principalmente em intensificar a cobertura para as populações localizadas em áreas periurbanas, favelas e outros assentamentos informais[4].

A oferta de saneamento em áreas vulneráveis é complexa, dependendo da combinação de infraestrutura formal e informal que possa atender aos requisitos daqueleterritório. Sua complexidade existe principalmente porque há irregularidades na posse da terra; nos assentamentos; e na concentração de domicílios de baixa renda que se encontram em áreas de risco e vulnerabilidade, como domicílios em áreas que requeremproteção ambiental, encostas ou leitos de rios, ou mesmo em áreas sob controle de organizações criminosas. Ademais, essas áreas vulneráveis são sempre vistas como soluções temporárias, embora perdurem no tempo e não haja ações para modificá-las. Devido a esses fatores, essas áreas têm diferentes realidades que dependem do acesso físico dos usuários, da ausência de estradas, da sobreposição de construções e da alta densidade populacional. Seria necessário adotar uma abordagem social para atender a população não atendida em áreas não urbanizadas[5].

As áreas rurais vulneráveis apresentam características e problemas institucionais diversos, levantando questões sociais e econômicas, pois concentram parcela significativa da população mais pobre do país, as propriedades são distantes umas das outras e muitas vezes carecem de recursos humanos e materiais suficientes para um serviço de saneamento adequados[6] (ALEIXO, 2019). A sustentabilidade financeira é claramente mais complexa nos sistemas rurais do que nas áreas periurbanas(VALCOURT, 2020). A regulação tem por função fixar os padrões e normas para o bomacesso e qualidade dos serviços prestados para a satisfação dos usuários, assegurar o cumprimento das condições e metas estabelecidas em contratos e planos de investimento, prevenir e reprimir o abuso do poder econômico e definir preços acessíveis tarifários que garantam a sustentabilidade econômica e financeira

[4] ADAMS, E. **Intra-urban inequalities in water access among households in Malawi'sinformal settlements:** Toward pro-poor urban water policies in Africa. Environ. Dev. 2018, 26, 34–42.
[5] GUIMARÃES, E. F.; MALHEIROS, T.F.; MARQUES, R. C. **Inclusive governance:** New conceptof water supply and sanitation services in social vulnerability areas. Util. Policy 2016, 43, 124–129.
[6] ALEIXO, B.; PENA, J. L.; HELLER, L.; REZENDE, S. **Infrastructure is a necessary but insufficient condition to eliminate inequalities in access to water:** Research of arural community intervention in Northeast Brazil. Sci. Total Environ. 2019, 652,1445–1455.

(MARQUES, 2010).

Neste contexto, as agências reguladoras responsáveis por assegurar e fiscalizar a prestação de serviços de saneamento contribuem significativamente para o alcance de um serviço universal, estabelecendo um equilíbrio entre os vários atores e promovendoa inclusão da população vulnerável (WESTSTRATE, 2019). No entanto, as áreas vulneráveis e as populações que nelas vivem são as que mais precisam deregulamentação e é onde a regulamentação pode realmente fazer a diferença. No entanto, eles raramente são regulamentados e são deixados por sua própria conta e risco. Entidades governamentais renunciam a suas funções lá, o que pode ser observado pela falta de inclusão e aplicação de regulamentação e políticas públicas que considerem esses problemas (GERLACH, 2017).

No Brasil, o panorama é semelhante ao de outros países de renda baixa oumoderada, como a Índia ou Indonésia (Chaudhuri, 2020). A concentração da população nas grandes cidades continua a crescerem com maior concentração de famílias em áreas periurbanas, especialmente em favelas e outros assentamentos informais, dificultando o desafio da universalização. Na zona rural os problemas também são grandes, principalmente no nordeste e regiões do norte do país onde há maior desigualdade e os recursos são mais escassos (SILVA, 2020). Outro desafio da universalização no Brasil éatender às necessidades particulares de comunidades especiais, como comunidades indígenas e quilombolas, entre outras (FUNASA, 2019).

Deve-se observar também que, no Brasil, a legislação torna obrigatória a regulamentação dos serviços de saneamento, e de fato, isso acontece em uma parte substancial do país. No entanto, regulação é assimétrica, pois nas áreas rurais e principalmente nas informais, têm sido inexistentes ou muito ineficientes e ineficazes, apesar de estas áreas serem mais carentes a regulamentação é a mais necessária (FRANCEYS, 2008). Assim, esse estudo discute a universalização da oferta de serviçosde saneamento em áreas, e investiga práticas comumente adotadas e busca identificar os principais desafios para a universalização, debatendo, em particular, o papel da regulação nesse sentido.

O caso brasileiro é o analisado neste estudo que descreve como os serviços são fornecidos em áreas de maior vulnerabilidade social, buscando identificar os principais problemas e desafios e discute as contribuições da regulação para o aprimoramento da prestação e universalização dos serviços no país e o que deveria ser. Os resultados da pesquisa metodologicamente analisados pelo método indutivo levaram a propostas, sugestões e recomendações focadas nessas áreas de necessidade para melhorar o modeloutilizado no país. Estando o artigo organizado da seguinte forma: introdução, análise do fornecimento de

saneamento básico em áreas vulneráveis, a evolução do acesso a esses serviços no Brasil, o modelo regulatório no Brasil e como ele pode contribuir e até ser decisivo na melhoria do acesso universal. Para ao final apontar gargalos e identificar e apontar recomendações para sua eliminação.

2 Acesso aos Serviços de Saneamento e as Principais Políticas Públicas

No Brasil, a primeira grande política pública para saneamento básico data de1971, quando o Conselho Nacional de Plano de Água e Saneamento (PLANASA) foi lançado. O plano estabeleceu diretrizes e fontes de financiamento foram definidas para viabilizar a construção de sistemas de abastecimento de água em escala regional/estadual. Foi muito importante porque criou as empresas estatais, que atualmente continuam funcionando, em quase todos os estados. No entanto, o foco (como esperado) foi no abastecimento de água e nas principais áreas urbanas e neste âmbito, foi bem sucedido. Infelizmente, o PLANASA foi extinto na década de 1980 (com o fim do regime militar) e não foram concluídas todas as ações (HELLER, 2007).

Desde 2007, com a publicação da lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007, conhecidacomo base do marco regulatório do saneamento, o acesso universal desses serviços foi definido como um princípio fundamental; e os governos devem coordenar as políticasde urbanismo e desenvolvimento regional, habitação, combate à pobreza e sua erradicação, promoção da saúde, recursos hídricos e outros de interesse social voltados para a melhoria da qualidade de vida, para quais os serviços de saneamento são um fator
determinante. O Plano Nacional de Saneamento (PLANSAB), revisado em 2019 (uma versão inicial foi publicada em 2013), define metas para universalizar o acesso ao saneamento básico no país até 2033. O plano pretende universalizar o serviço com cobertura e investimentos previstos de aproximadamente R$ 357 bilhões (US$ 89 bilhões) num período de 14 anos, destinando 40% ao abastecimento de água e 60% ao saneamento. Tem sido observado que os investimentos são predominantemente realizados em áreas urbanas, representando 92% do valor até 2033. No meio rural, os investimentos estimados concentram-se na regiões nordeste e sudeste, que apresentamas maiores demandas devido ao percentual da população que está desconectada (MDR, 2015).

Considerando que não é viável recuperar e remunerar todo o investimento projetado somente através das receitas tarifárias, o PLANSAB incorpora uma perspectiva estratégica

estabelecendo a necessidade de aumentar o nível de investimentos públicos federais, citando parlamentares emendas e programas de governo, além dos investimentos privados realizados no setor de saneamento, mantendotarifas acessíveis. No entanto, mesmo com o ritmo atual de construção e infraestrutura, os estudos indicam que os objetivos de universalização serão alcançados várias décadas mais tarde do que o esperado (PINTO, 2015). Para atingir o estabelecido nos objetivos, será preciso romper com o modelo atual e ampliar a capacidade de desenvolver projetosque incluem a concepção, contratação pública, construção e gestão e celebração de contratos para acelerar o volume e fluxo de investimentos necessários para o acesso universal (DIAS, 2018).

Assim, a lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020 (o novo marco legal do saneamento básico) atualizou a estrutura legal do setor e estabeleceu incentivos ainda maiores para participação do setor privado e a concessão desses serviços em blocos regionais para torná-los financeiramente mais atraentes. No entanto, as mudanças feitas ampliaram as restrições para que municípios e prestadores públicos tenham acesso a financiamento dogoverno federal e reduziu o alcance da lei em relação às áreas vulneráveis e rurais, atribuindo o responsabilidade pela universalização dos serviços em áreas carentes para outras políticas, como urbanização, habitação e erradicação da pobreza. No Brasil, não houve ações regulatórias efetivas com o objetivo de universalizar esses serviços em áreas vulneráveis. As principais ações encontradas incluem apenas a definição de tarifassociais e alguns subsídios sem qualquer orientação pró-pobre específica que direcione a regulação para a universalização. Com a atualização do quadro legal, o a responsabilidade pela universalização nessas áreas foi ainda mais reduzida (MARQUES, 2020).

Além dos indicadores de cobertura por serviços formais de saneamento, ainda existem fornecedores alternativos (informais) e casos de distribuição ilegal de água. A definição de um fornecedor alternativo torna-se algo é difícil estabelecer entre aqueles que simplesmente operam na economia informal e aqueles que cometeem fraude (HAQUE, 2020). As ligações informais são constituídas pela parcela de domicílios que não possuem encanamento interno, recebem água que não atende à qualidade da água potável padrões e têm interrupções ou racionamentos prolongados no fornecimento. Eles também incluem a utilização de cisterna para captação de água da chuva e utilização de caixa d'água local fornecida por ambulantes que fornecem água frequentemente sem segurança sanitária e em quantidade insuficiente para consumo e higiene (MDR,2015). Em alguns casos, a distribuição de água em áreas vulneráveis, muitas delas irregulares, são oferecidas pelo principal provedor dos serviços de saneamento, mas não há cobrança. Observa-se também que em algumas dessas áreas, o abastecimento de

água só existe por um período limitado, em muitas situações, não há distribuição nas residências. O fenômeno da revenda por líderes dessas comunidades, por vezes associados a práticas criminosas, também é frequente (MEEHAN, 2013).

O contexto apresentado mostra o tamanho do mercado informal de serviços no Brasil considerando o número de habitantes fora da previsão formal. Essa situação é observada principalmente nas áreas rurais (mais distantes) e em grandes cidades onde há maior concentração de assentamentos informais, há distribuição de água fornecida gratuitamente e reconhecida como perdas de água ou não computadas os volumes, tendobaixa prevenção de fraudes e o direito privado prevalece sobre os direitos humanos, mesmo quando os serviços são prestados de forma precária. Em relação ao saneamento, as famílias usam alternativas locais com soluções rudimentares que precisam demanutenção e controle (KEENER, 2010).

3 O Modelo Regulatório no Brasil

A regulamentação dos serviços de saneamento básico no Brasil compreende três níveis diferentes: propriedade pública local, propriedade pública estadual e propriedade privada. Exceto para as regiões metropolitanas, cujas responsabilidades podem sercompartilhadas, no entanto, os provedores não assumem a mesma responsabilidade ao atuar em áreas rurais ou em assentamentos informais. Em áreas rurais, os principais atores são organizações locais ou prestadores comunitários; enquanto nos assentamento informaiss, embora possa existir acesso frequente, na verdade não há serviço sustentávelà disposição. Neste último caso, geralmente não há ligações domésticas, e o volume fornecido é considerado uma perda social e vai para o sistema como água não computada. A melhor solução para cada assentamento informal tende a ser específica; e cabe a cada município, em parceria com o provedor e a comunidade sob sua supervisão,para desenvolver a melhor alternativa para cada local, incluindo a solução técnica, seja uma solução provisória, elementar ou definitiva, pois o acesso aos serviços é mais importante devido à relevância dos direitos humanos envolvidos (NETO, 2020). Para entender melhor esta situação, este capítulo apresenta o modelo regulatório brasileiro e analisa o desempenho da regulação em áreas vulneráveis.

O modelo regulatório dos serviços de saneamento e demais serviços públicos no Brasil é baseado na regulamentação por uma agência reguladora. A transição ocorreu quando o país começou transferir a prestação de diversos serviços públicos para o setor privado e adotou o posição de árbitro, criando e desenvolvendo agências reguladoras independentes, pelo menos

em teoria. Isso aconteceu a nível nacional em energia,petróleo, comunicações, aviação civil, e outras indústrias. No setor de saneamento, o modelo regulatório foi descentralizado devido à titularidade municipal desses serviços e ocorreu por meio de convênios estaduais, intermunicipais (consórcio de municípios) e órgãos municipais.A Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro 2007 define a responsabilidade solidária do titular do serviço (município), incluindo o prestação e regulação do serviço. Desde 2007, várias agências reguladoras foram criadas no Brasil,e diversas formas de regulação por agência podem ser encontradas, incluindo regulamentação estadual, intermunicipal (consórcio) ou municipal. Em outubro de 2020,foram 72 agências reguladoras de serviços de saneamento no país, compreendendo maisde 3 mil regulamentações em municípios (ANA, 2020). Assim, as empresas estatais firmam contratos-programa com os municípios, e empresas privadas assinam concessões ou contratos de parceria público-privada (PPP) com os municípios. Noentanto, a qualidade dos contratos é muito ruim e não há coordenação de seu conteúdo ou seu monitoramento por agências reguladoras (MARQUES, 2016). Esta falta de coordenação entre regulação contratual e regulação discricionária pode se tornar o pior dos dois mundos.

No entanto, desde 2007, após a publicação do marco legal, mesmo com toda a evolução proporcionada pelos diversos órgãos reguladores, não houve efetivo progressona prestação de serviços, especialmente em áreas pobres; portanto, é possível acreditar que os ODS relacionados à água e saneamento não serão alcançados. O modelo regulador foi uma das possíveis razões para não atingir esses objetivos. Assim, membros do parlamento brasileiro aprovaram uma atualização do quadro jurídico através Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020 e atribuiu à Agência Nacional de Águas (ANA), órgão federal como entidade com responsabilidades para regular os recursos hídricos, a capacidade de estabelecer normas regulatórias para o setor, especialmente normas relacionadas à qualidade, eficiência, e preço. Essa ação visa padronizar as ações dos órgãos estaduais, intermunicipais e municipais, agências reguladoras para aumentar a segurança jurídica do setor e atrair mais capital por meio de projetos viáveis e de menor risco.

Um dos principais gargalos da regulamentação dos serviços de saneamento básicono Brasil está relacionado à inadequada forma de assinatura dos contratos sem a participação de uma agência reguladora. No passado recente, considerando o tamanho do mercado brasileiro, havia poucos contratos no país; e mesmo os contratos-programa, que eram celebrados entre entidades públicas (municípios e empresas estatais), eram precárias (sem metas e direitos e obrigações) ou não existiam. Essa realidade resultou em diversas situações em cujos contratos foram assinados sem considerar a existênciade agências reguladoras. Isso dificultou

o relacionamento entre concessionárias, concedentes e reguladores, principalmente relativas ao acesso à informação pelos órgãos reguladores, medidas regulatórias essenciais, e os compromissos assumidos no concurso público e na celebração do contrato, que sempre se sobrepõem a possíveis decisões regulatórias e limitam suas funções regulatórias (OLIVEIRA,2020).

A regulamentação por contrato não substitui de forma alguma a regulamentação por agência, mas pode ser uma excelente ferramenta para complementá-lo. Portanto, a regulação híbrida pode representar um caminho a ser seguido, combinando as melhores práticas de dois modelos regulatórios já consolidados (MARQUES, 2016), ou seja, primeiro, o contrato tem a capacidade de mitigar a maioria dos riscos regulatórios. Em segundo lugar, a agência reguladora tende a eliminar as imperfeições dos contratos, lacunas, e atuar como terceiro para aperfeiçoar o contrato e torná-lo um instrumento completo. Se não houver essa integração entre os dois modelos regulatórios, o pior de ambos mundos podem ser revelados, e a regulação por agência pode funcionar separadamente da regulação por contrato, implicando conflitos entre obrigações regulatórias versus obrigações contratuais, e enfatizando as falhas de mercado de cada modelo regulatório (STERN,2016).

4 Considerações Finais

Esta pesquisa analisa o fornecimento de serviços de saneamento em áreas vulneráveis no Brasil e contextualiza os principais modelos de regulação e suas contribuições para a universalização. Os resultados obtidos fornecem lições interessantes para melhorar o *status quo* brasileiro e, ao mesmo tempo, podem constituir como boas práticas que podem ser aplicadas em outros países. Como uma das principaisconclusões desta pesquisa, destaca-se as importantes contribuições que a regulamentação pode fazer para a universalização dos serviços de saneamento básico, desde que a regulamentação seja alinhada com as políticas públicas para o setor. As políticas atuais de universalização em áreas vulneráveis são importantes, mas melhorar essas práticas indicam que a expansão do acesso para moradores pobres, em assentamentos informais ou em áreas rurais, requer arranjos institucionais mais robustos. As famílias pobres geralmente vivem em áreas altamente vulneráveis com diferentes condições de acesso, o que implica na necessidade de ações estruturais.

As agências reguladoras podem desempenhar papéis essenciais nesse âmbito, mas precisam ser mais proativos na definição de regras claras para a universalização desses serviços

em áreas vulneráveis e a participação em projetos de expansão e em sua 'contratualização' . Esses arranjos híbridos, reunindo regulação por contrato eregulamentação por agência, são positivos e devem ser incentivados pelo estabelecimento com responsabilidades claras para as instituições, definindo situações específicas nos contratos e incentivando os provedores a expandir a cobertura dos seus serviços em áreas altamente vulneráveis. Embora a regulamentação no Brasil preserve os princípios fundamentais de acessibilidade, qualidade, e tarifas acessíveis, pouco tem sido feito para transpor esta situação, seja devido a obstáculos legais ou limites contratuais. A política pública de saneamento é prerrogativa dos vários níveis de governo, mas acima de tudo, cada um dos municípios é responsável para organizar a sua oferta em áreas urbanas e rurais, regulares ou não. Dessa forma, a participação das agências reguladoras na implementação de políticas públicas para a universalização do serviço compreende o estabelecimento de regras *ex post* e descritivas que destacam positivamente a população mais vulnerável, incentivando a inclusão. Além disso, devem ser desenvolvidos projetos na preparação e desenho de contratos de concessão ou PPP com provedores de serviços.

A universalização nas áreas rurais e informais requer uma série de ações e esforços, investimentos e aportes públicos que precisam ser alocados prioritariamente em áreas vulneráveis com maiores impactos sociais para promover externalidades positivas e adicionar valores para corrigir essa falha de mercado e evitar que os pobres continuem gastando mais e desfrutando de serviços de pior qualidade. Aparentemente, seja priorizando a agenda regulatória da ANA ou os projetos em andamento do BNDES promovidos pelo governo federal, esse panorama continua o mesmo. Desta forma, a coesão econômica e social da população não será cumprida, e o as metas de acesso não serão atendidas. Assim, a situação vai ficar bem longe da meta, e o a reforma emandamento provavelmente não terá sucesso.

Referências

ADAMS, E. **Intra-urban inequalities in water access among households in Malawi's informal settlements:** Toward pro-poor urban water policies in Africa. Environ. Dev. 2018, 26, 34–42.

ALEIXO, B.; PENA, J. L.; HELLER, L.; REZENDE, S. **Infrastructure is a necessary but insufficient condition to eliminate inequalities in access to water:** Research of arural community intervention in Northeast Brazil. Sci. Total Environ. 2019, 652,1445–1455.

DIAS, C.; ROSA, L.; GOMEZ, J.; D'AVIGNON, **A. Achieving the sustainable developmentgoal 6 in Brazil:** The universal access to sanitation as a possible mission. An. da Acad. Bras. de Ci*ê*ncias 2018, 90, 1338–1367.

FRANCEYS, R.; GERLACH, E. **Regulating Water and Sanitation for the Poor:** Economic Regulation for Public and Private Partnerships, Routledge: London, UK, 2008.

GUIMARÃES, E. F.; MALHEIROS, T.F.; MARQUES, R. C. **Inclusive governance:** New conceptof water supply and sanitation services in social vulnerability areas. Util. Policy 2016, 43, 124–129.

HAQUE, S.; YANEZ-PAGANS, M.; ARIAS-GRANADA, Y.; Joseph, G. Water and sanitation inDhaka slums: Access, quality, and informality in service provision. Water International, Forthcoming. *In:* **Aglomerados Subnormais 2019**: Classificaç*ã*o Preliminar e Informaç*õ*es de Saúde Para o Enfrentamento à COVID-19; Nota Técnicano. 1; IBGE: Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

HELLER, L. **Basic sanitation in Brazil:** Lessons from the past, opportunities from the present, challenges for the future. J. Comp. Soc. Welf. 2007, 23, 141–153.

MARA, D. **Domestic Wastewater Treatment in Developing Countries**. Earthscan:London, 2013.

MDR. **Plano Nacional de Saneamento B*á*sico; Ministério do DesenvolvimentoRegional**: Brasília, Brazil, 2019.

MARQUES, R. C. **Regulation of Water and Wastewater Services. An International Comparison; InternationalWater Association Publishing**: London, UK, 2010.

MARQUES, R. C. A **reforma do setor de saneamento no Brasil: O reforço da regulaçãoe do papel da ANA**. *In*: Novo Marco do Saneamento B*á*sico no Brasil; Maria Granzieraand Carlos Oliveira, Editora Foco: Idaiatuba, Brazil, 2020; pp. 37–56.

MEEHAN, K. **Disciplining de facto development:** Water theft and hydrosocial orderin Tijuana. Environ. Plan. D: Soc. Space 2013, 31, 319–336.

MEIER, B. M.; KAYSER, G. L.; AMJAD, U. Q.; BARTRAM, J. I**mplementing an evolving human right through water and sanitation policy**. Water Policy 2013, 15, 116–133.

OLIVEIRA, C. **Novo Marco do Saneamento B*á*sico no Brasil**. Editora Foco: São Paulo, 2020.

PINTO, F. S.; FIGUEIRA, J. R.; MARQUES, R. C. **A multi-objective approach with soft constraints for water supply and wastewater coverage improvements**. Eur. J. Oper.Res. 2015, 246, 609–618.

SINHAROY, S. S.; PITTLUCK, R.; CLASEN, T. **Review of drivers and barriers of water andsanitation policies for urban informal settlements in low-income and middle-income countries**. Util. Policy 2019, 60, 100957.

STERN, J. **The relationship between regulation and contracts in infrastructure industries:** Regulation as ordered renegotiation. Regul. Gov. 2012, 6, 474–498

CRÉDITOS DE METANO: UM INSTRUMENTO PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA PROVENIENTES DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Izadora Gabriele dos Santos Oliveira[1]

Resumo: O artigo discute o crescente desafio das mudanças climáticas em relação às emissões de metano provenientes de resíduos sólidos. Destaca-se a importância de medidas concretas para mitigar essas emissões e promover uma economia de baixo carbono. São abordados os créditos de metano como um instrumento eficaz de redução, considerando sua relação com a política nacional de resíduos sólidos e o mercado de carbono. Propõe-se uma abordagem integrada, incluindo ações governamentais, iniciativas empresariais e envolvimento da sociedade, visando a sustentabilidade ambiental e o enfrentamento das mudanças climáticas para o bem-estar das gerações futuras.

Palavras-chave: Metano; Resíduos Sólidos; Mitigação; Economia de Baixo Carbono; Mudanças Climáticas.

1 Introdução

No contexto das inquietantes mudanças climáticas, as emissões de metano decorrentes dos resíduos sólidos adquirem uma preocupação crescente e relevante. O metano, como gás de efeito estufa, surge como uma das principais contribuições antropogênicas para o aquecimento global, sendo sua liberação potencializada por práticas inadequadas de manejo de resíduos. No Brasil, o vasto potencial de resíduos sólidos urbanos, agrícolas e efluentes propicia a produção significativa de biogás e biometano, compostos por parcelas consideráveis de metano. Diante desse panorama, é imprescindível implementar práticas adequadas de gestão de resíduos a fim de mitigar tais emissões.

Uma das abordagens para reduzir os índices de metano emitidos é através da adoção de tecnologias mitigadoras, como a compostagem. Esse processo pode ensejar uma diminuição

[1] Advogada da Sion Advogados. Pesquisadora. Mestranda em Desenvolvimento Sustentável e Gênero: justiça, ecologia e saúde na Paris 1 Panthéon-Sorbonne. MBA em Direito da Mineração, Ambiental e ESG pelo Instituto Minere (em andamento). Pós-graduanda em Lei Geral de Proteção de Dados. Pós-graduada em Direito Ambiental. Graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC/MG). Autora do livro "Direito ambiental, economia e relações internacionais: terras raras, guerra comercial e Teoria dos Jogos". Vencedora da Competição de Startups Dom Helder e do Prêmio Rosa Nery – I Concurso de Vídeos Jurídicos Nacionais, promovido pela ABDC. Associada da Associação Brasileira de Direito da Energia e do Meio Ambiente (ABDEM). Associada da União Brasileira da Advocacia Ambiental (UBAA). Associada da Associação para o Desenvolvimento do Direito da Mineração (ADIMIN). Membro da *Latin American Climate Lawyers Iniciative for Mobilizing Action* (Laclima). *Climate Reality Leader* na The *Climate Reality Project. Champion United People Global* (UPG). Autora de diversos artigos científicos. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1970992584585714.

nas emissões de gases de efeito estufa por tonelada de resíduo tratado. Ademais, a utilização do biogás e biometano gerado a partir desses resíduos pode não apenas incrementar o abastecimento de gás natural, mas também contribuir para reduzir sua pegada de carbono.

O Programa Nacional Metano Zero, uma iniciativa governamental, objetiva reduzir as emissões de metano, visando à sintonia com o desenvolvimento sustentável. O programa se concentra no aproveitamento energético e no uso do biogás e biometano oriundos de resíduos orgânicos como combustível.

O presente artigo, nesse cenário, busca explorar o uso de créditos de metano como um instrumento para mitigar as emissões de gases de efeito estufa advindas de resíduos sólidos. Os créditos de metano representam uma forma de reconhecimento e incentivo aos esforços de redução dessas emissões, alinhados ao cumprimento das metas de redução estabelecidas em acordos internacionais, como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris.

A partir de uma análise aprofundada e com base em conceitos e mecanismos relacionados à gestão de resíduos sólidos e às emissões de metano, serão destacados os créditos de metano como uma promissora ferramenta para impulsionar a economia de baixo carbono e encorajar a adoção de práticas sustentáveis na gestão de resíduos.

O propósito central deste estudo é oferecer uma breve visão acerca dos créditos de metano como uma ferramenta eficiente para mitigar as emissões de gases de efeito estufa decorrentes de resíduos sólidos, reforçando a importância de políticas e estratégias que promovam a economia circular e reduzam o impacto ambiental gerado por essa atividade.

Com base em investigações e análises de casos práticos, serão apresentadas reflexões sobre os desafios e oportunidades para a implementação dos créditos de metano como parte integrante de uma abordagem mais sustentável e responsável na gestão de resíduos sólidos. Dessa forma, almeja-se contribuir para o progresso do conhecimento nesta área e estimular ações efetivas em prol da redução das emissões de metano e do combate às mudanças climáticas.

2 Emissões de Metano Provenientes de Resíduos Sólidos

As emissões de metano provenientes de resíduos sólidos são uma preocupação crescente no contexto das mudanças climáticas. O metano é um gás de efeito estufa produzido como produto secundário da decomposição anaeróbia de resíduos. As duas maiores fontes de

emissões de metano provenientes de resíduos são a disposição de lixo em aterros e o tratamento anaeróbio de efluentes[2].

No Brasil, o maior potencial de biogás e biometano vem dos resíduos sólidos urbanos, agrícolas e efluentes (esgotos).

A disposição inadequada de resíduos sólidos em aterros pode levar à produção e liberação significativa de metano na atmosfera. O tratamento anaeróbio de efluentes também pode resultar em emissões de metano. Portanto, é importante implementar práticas adequadas de gestão de resíduos para reduzir as emissões de metano provenientes dessas fontes[3].

Uma das maneiras pelas quais as emissões de metano podem ser reduzidas é através do uso de tecnologias mitigadoras, como a compostagem. A compostagem pode reduzir as emissões de gases de efeito estufa por tonelada de resíduo tratado. Além disso, o uso do biogás e do biometano produzidos a partir dos resíduos sólidos urbanos, agrícolas e efluentes pode servir para aumentar a oferta de gás natural, bem como para diminuir sua pegada de carbono[4].

O Programa Nacional Metano Zero, uma iniciativa do Governo Federal, tem como objetivo promover a redução da emissão de metano em consonância com o desenvolvimento sustentável, com foco no aproveitamento energético e como combustível de resíduos ou produtos orgânicos como fontes de biogás e biometano[5].

3 Mudanças Climáticas e Mercado de Carbono

O Efeito Estufa constitui uma condição natural inerente ao planeta Terra. Sua presença é fundamental para a manutenção de um ambiente propício à vida, garantindo que a temperatura média da superfície terrestre seja adequada aos seres que a habitam. Essa fenomenologia advém do fato de que os gases presentes na atmosfera atuam como uma espécie de cobertor, retendo o calor emitido pela Terra e permitindo que a radiação solar atravesse[6].

---

[2] INACIO, Caio de Teves; BETTIO, Daniel Beltrão; MILLER, Paul Richard Momsen. **O papel da compostagem de resíduos orgânicos na mitigação de emissões de metano**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010.
[3] ROSS, Katie; WASKOW, David; GE, Mengpin. Como as emissões de metano contribuem com as mudanças climáticas. **WRI Brasil**, São Paulo, 11 nov. 2021.
[4] BRASIL. Programa Nacional Metano Zero. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2022.
[5] *Idem*.
[6] IPCC. **Climate Change 2014**: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2014.

Indubitavelmente, a presença do Efeito Estufa é vital para o equilíbrio térmico do planeta, uma vez que, sem esse fenômeno, estaríamos sujeitos a um cenário desolador. A ausência dessa camada protetora implicaria em uma temperatura média na ordem de -18° C, o que tornaria impraticável a existência de vida tal como a conhecemos[7].

Entretanto, é imprescindível discernir a relevância dessa condição natural da análise mais ampla que se requer nesse debate. Com efeito, questões mais complexas emergem a partir desse contexto. Dentre elas, a influência das atividades humanas na intensificação do Efeito Estufa, bem como os impactos das mudanças climáticas decorrentes desse fenômeno na dinâmica do ecossistema do planeta.

O que preocupa os estudiosos é o aumento acentuado da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, resultante, em grande medida, da atividade humana. A queima de combustíveis fósseis, o desmatamento e outras práticas que liberam esses gases têm exacerbado o fenômeno, gerando um desequilíbrio no sistema climático global[8].

Nesse contexto, a discussão acerca do Efeito Estufa suscita reflexões sobre o paradigma de desenvolvimento vigente. O modelo econômico atual, pautado no crescimento a qualquer custo, demanda uma utilização intensiva dos recursos naturais, o que acarreta um impacto negativo no equilíbrio do sistema climático.

Durante a conferência da Rio-92, a comunidade internacional adotou a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), visando discutir e definir estratégias para estabilizar as concentrações atmosféricas dos gases de efeito estufa (GEE). O objetivo primordial era evitar que as atividades humanas comprometessem perigosamente o clima do planeta. Nesse contexto, o Brasil assumiu o protagonismo ao ser o primeiro país a assinar a UNFCCC em 4 de junho de 1992, tendo sua ratificação pelo Congresso Nacional em 28 de fevereiro de 1994, tendo sido promulgada em 1998 pelo Decreto Federal nº 2.652/1998[9].

A Convenção do Clima, portanto, entrou em vigor em 21 de março de 1994, contando com a assinatura de 188 países, estabelecendo o compromisso de redução de emissões de GEE por parte dos países industrializados, estes chamados de países Anexo I no âmbito do Protocolo de Kyoto.

---

[7] *Idem*.
[8] SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto**: Oportunidades de Negócio na Busca da Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.
[9] BRASIL. Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 jul. 1998.

Uma série de eventos anteriores, iniciada com a Conferência de Toronto sobre a Mudança na Atmosfera em 1988, seguida pelo Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC em Sundsvall, Suécia, em 1990, conduziu à criação de um tratado internacional mais rígido quanto aos compromissos de redução das emissões de GEE: o Protocolo de Kyoto, estabelecido em 1997, na cidade de Kyoto, no Japão[10].

O Protocolo de Kyoto fixou metas ambiciosas de redução de 5% em relação às emissões de GEE de 1990 para os países desenvolvidos, que deveriam ser cumpridas no período de 2008 a 2012. Como parte dessas metas, os países do Anexo I comprometeram-se a calcular e relatar anualmente suas emissões de GEE através de inventários nacionais. Por outro lado, os países não Anexo I deveriam apresentar a "Comunicação Nacional", relatando todas as suas emissões e remoção de GEE provenientes de diversas fontes.

Para alcançar essas metas, o Protocolo de Kyoto criou três mecanismos: o "Comércio de Emissões", a "Implementação Conjunta" e o "Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL)"[11]. Dentre esses mecanismos, o MDL se destacou, permitindo que países desenvolvidos investissem em projetos de redução de emissões de GEE em nações em desenvolvimento. Esses projetos geravam "Reduções Certificadas de Emissões" (RCEs), popularmente conhecidos como créditos de carbono.

A grande atratividade do MDL advinha dos custos marginais de abatimento de emissões em países em desenvolvimento, que eram inferiores aos de seus próprios territórios. Dessa forma, as RCEs viabilizavam aos países do Anexo I o alcance de suas metas de redução, enquanto proporcionavam aos países não Anexo I a implementação de projetos de tecnologias mais eficientes, adoção de fontes de energia renováveis, uso racional da energia, florestamento e reflorestamento[12].

É importante perceber, portanto, que o Protocolo de Kyoto foi um marco significativo na busca por soluções conjuntas para enfrentar as mudanças climáticas. Contudo, o debate deve transcender a mera utilização de mecanismos como o MDL, demandando uma reflexão profunda sobre o modelo de desenvolvimento adotado e a necessidade de equidade nas ações para preservar o clima e a sustentabilidade do nosso planeta[13].

[10] Protocolo de Quioto.
[11] UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shigueo. Por um mercado de carbono – mas qual? **Talanoa Políticas Climáticas**, Rio de Janeiro, jun. 2023.
[12] PROLO, Caroline Dirl *et al*. Vídeo: Mercados de carbono no Acordo de Paris. 1:20h. **Laclima**, São Paulo, 2022.
[13] BERTUCCI, Afonso Celso. **O Protocolo de Quioto e o mercado de créditos de carbono**. São Paulo, 2006.

Em 2015, durante a Conferência das Partes (COP-21), celebrada em Paris, foi aprovado o histórico Acordo de Paris. Esse marco estabeleceu como premissa inafastável que o aumento médio da temperatura do planeta não deveria ultrapassar a marca de 2ºC, sendo inclusive almejada a meta mais ambiciosa de 1,5ºC[14].

Na esteira desse acordo, em 2016, o Brasil ratificou o Acordo de Paris e assumiu a sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC), a qual entrou em vigor no plano internacional em novembro do mesmo ano. Nessa NDC, o país assumiu a responsabilidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis registrados em 2005, no ano de 2025. Além disso, se comprometeu a um esforço ainda maior, visando reduzir essas emissões em 43% abaixo dos níveis de 2005, no horizonte de 2030[15].

Essa decisão do Brasil demonstrou o comprometimento do país em contribuir efetivamente para o enfrentamento das mudanças climáticas. Ao assumir tais metas de redução de emissões, o Brasil buscou não apenas alinhar-se com as demandas internacionais, mas também reafirmar seu papel como agente responsável na busca por um futuro mais sustentável e em consonância com o bem-estar das gerações vindouras.

Contudo, é essencial reconhecer que a concretização dessas metas demanda um esforço conjunto e contínuo. As políticas públicas devem estar pautadas na promoção do desenvolvimento sustentável e na implementação de práticas mais conscientes em diversos setores da economia. Nesse sentido, é fundamental o envolvimento e a cooperação de todos os atores sociais, sejam governos, empresas, sociedade civil ou organizações não governamentais.

3.1 Mercado de Emissões

O mercado de emissões ou mercado de carbono, como é mais conhecido, representa um mecanismo utilizado por empresas e países para tratativas econômicas quanto à redução de suas emissões de gases de efeito estufa (GEEs). Esse sistema se baseia na compra e venda de créditos que representam uma tonelada de dióxido de carbono equivalente (tCO2e) não emitida, sequestrada ou reduzida. Tais créditos são gerados por meio de projetos que visam diminuir ou remover as emissões de GEEs, abarcando iniciativas como projetos de eficiência energética e uso de energia renovável, reflorestamento[16].

[14] Acordo de Paris.
[15] BRASIL. Pretendida contribuição nacionalmente determinada para consecução do objetivo da convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2016.
[16] PROLO, Caroline Dihl (coord). Q&A Básico: mercados voluntários de carbono no Brasil. **Laboratório de Inovação Financeira**, Rio de Janeiro, 2022.

Esse mercado de créditos de carbono teve origem como uma forma de implementar o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), previsto no Protocolo de Quioto. Esse mecanismo possibilitava que países desenvolvidos adquirissem créditos de carbono gerados por projetos em nações em desenvolvimento, como forma de compensar suas próprias emissões de GEEs.

Atualmente, o mercado de créditos de carbono encontra-se previsto em diversos acordos internacionais, entre os quais se destacam o Protocolo de Quioto, o Acordo de Paris e o Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável (MDS), estabelecido no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)[17]. Esse mercado está dividido em dois segmentos distintos: o mercado voluntário e o mercado regulado.

O mercado regulado corresponde a um mecanismo que os governos podem adotar com o propósito de promover a redução das emissões em seus respectivos países. Para compreender melhor o funcionamento desse mercado, é oportuno fazer uma análise histórica. No âmbito do Protocolo de Quioto, países desenvolvidos (conhecidos como Países do Anexo 1) e países em desenvolvimento (denominados Países Não-Anexo 1) foram divididos em grupos distintos. Os países do Anexo 1 assumiram, inicialmente, o compromisso de reduzir suas emissões, pois eram os principais emissores de GEEs.

Desse modo, os países desenvolvidos assumiram metas quantificadas de limitação de suas emissões, que se traduziam na seguinte forma: estabelecia-se um patamar de emissões para cada país em um determinado ano e o percentual de redução em relação a esse patamar. O resultado era um percentual que correspondia à quantidade de emissões de carbono equivalente que cada país poderia emitir anualmente.

Em conformidade com o Protocolo de Quioto, cada país desenvolvido recebia direitos de emissão equivalentes a seu orçamento, chamados de *allowances*. Para atender aos seus orçamentos de carbono, os países poderiam utilizar alguns mecanismos de flexibilização previstos no Protocolo: (i) Comércio de Emissões; (ii) Implementação Conjunta e (iii) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Tais estratégias não poderiam ser utilizadas como regras ou substituição às estratégias internas dos países. O Comércio de Emissões previa que os países desenvolvidos, que já tinham a obrigação de reduzir suas emissões, poderiam trocar entre si seus direitos de emissão (*allowances*), conforme fossem mais ou menos eficientes em suas medidas domésticas. Ou seja,

[17] HAMRICK, Kelley; GALLANT, Melissa. Voluntary Carbon Markets Insights: 2018 Outlook and First Quarter Trends. **Forest Trends**, Washington, 27 jul. 2018.

um país desenvolvido trocaria com outro país desenvolvido. Já na Implementação Conjunta, os países desenvolvidos poderiam gerar unidades de redução de emissões por meio de projetos de redução, cujos créditos poderiam ser utilizados por outros países desenvolvidos para cumprir seus orçamentos de carbono. Dessa forma, os países poderiam utilizar os créditos de carbono de projetos como equivalentes aos direitos de emissão válidos para o cumprimento de seus compromissos, conhecidos como offsets (créditos utilizados para compensação).

Os créditos do MDL, também considerados *offsets*, poderiam ser utilizados pelos países desenvolvidos para cumprir seus orçamentos no Protocolo de Quioto. Esses projetos do MDL eram realizados por países em desenvolvimento, que os elaboravam e posteriormente vendiam os créditos para os países do Anexo 1. Tendo em vista que, dentro do sistema do Protocolo de Quioto, os países em desenvolvimento não possuíam orçamento, eles não precisavam descontar os créditos de seus orçamentos e, por isso, não tinham a obrigação de reduzir suas emissões. Assim, os projetos poderiam ser desenvolvidos e os créditos transferidos por iniciativa do setor privado, que detinha a autonomia para vendê-los diretamente aos compradores internacionais dos países desenvolvidos.

Contudo, após uma série de acontecimentos, incluindo o desaquecimento da demanda por créditos por razões geopolíticas, um novo acordo, o Acordo de Paris, foi firmado em 2015. Esse novo tratado estabeleceu como meta de temperatura global o equivalente a menos de 2ºC em relação aos níveis pré-industriais, com esforços para limitar o aquecimento a 1,5ºC. Além disso, o Acordo de Paris convocou o mercado a compatibilizar os fluxos financeiros com esses objetivos, através das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs).

Todas as nações, desenvolvidas e em desenvolvimento, devem estabelecer e cumprir suas NDCs, adotando medidas de mitigação domésticas. O Acordo de Paris também trouxe mecanismos de flexibilização e cooperação que permitem que os países cumpram suas NDCs e vão além para evitar o aquecimento global em níveis perigosos. O mais difundido desses mecanismos é o Mecanismo Global de Créditos de Carbono, que permite ao setor privado desenvolver projetos que possam gerar créditos a serem utilizados para cumprir as NDCs, assemelhando-se ao MDL. A diferença crucial é que, nos projetos do Mecanismo Global de Créditos de Carbono, todos os países são obrigados a apresentar as NDCs e, portanto, deve haver desconto para evitar dupla contagem.

Por outro lado, o mercado voluntário funciona como uma espécie de mercado paralelo de compra e venda dos créditos de carbono[18]. Os créditos são emitidos por projetos que visam

[18] BERTUCCI, Afonso Celso. **O Protocolo de Quioto e o mercado de créditos de carbono**. São Paulo, 2006.

reduzir as emissões de GEEs, mas essas iniciativas não são obrigadas por lei a reduzi-las; elas optam por fazê-lo de forma voluntária (muitas vezes por uma questão reputacional). Esses créditos são negociados em bolsas de valores ou entre empresas, permitindo que os custos de redução de emissões sejam compartilhados de forma mais eficiente.

O mercado de créditos de carbono apresenta benefícios significativos, como a possibilidade de incentivar investimentos em projetos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a redução dos custos de implementação de políticas ambientais, a geração de receita para países em desenvolvimento e a promoção da transferência de tecnologia limpa. Contudo, enfrenta desafios importantes, como a falta de confiança entre os participantes, a dificuldade em verificar a autenticidade dos créditos e a possibilidade de dupla contagem de emissões.

Assim, diante desse contexto complexo e desafiador, é essencial que as comunidades nacional e internacional continuem aprimorando esse mercado, buscando soluções eficazes para que ele se torne um instrumento verdadeiramente eficiente na luta contra as mudanças climáticas.

3.2 Aspectos jurídicos – Política Nacional de Resíduos Sólidos

De acordo com estudo recentemente divulgado pelo Banco Mundial, que analisou informações provenientes de 217 países e 367 cidades em todos os continentes do globo, a humanidade é responsável anualmente pela geração de 2 bilhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos. Alarmante é o fato de que um terço desse volume não recebe o tratamento adequado, o que nos leva a uma séria reflexão sobre os impactos dessa realidade[19].

Ademais, seguindo a tendência atual, estima-se que essa quantidade de resíduos aumentará em 70% até o ano de 2050, atingindo assombrosas 3,4 bilhões de toneladas por ano. Um crescimento dessa magnitude nos traz preocupações quanto à capacidade do nosso planeta em lidar com tal quantidade de lixo de forma sustentável[20].

Em um marco histórico para o país, em 2 de agosto de 2010, foi promulgada a Lei 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), tornando-se a primeira legislação federal a regulamentar o tema dos resíduos sólidos no Brasil. Essa política aglutina um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal,

[19] WORLD BANK. What a Waste: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Ed. Kaza, Silpa; Yao, Lisa; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development. 2018.
[20] *Idem*.

seja de forma isolada, seja em cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com o propósito de alcançar a gestão integrada e o gerenciamento ambiental e sanitariamente adequados dos resíduos sólidos[21].

Dentre os instrumentos contemplados na PNRS, destaca-se o incentivo à adoção de consórcios e outras formas de cooperação entre os entes federados, visando à redução dos custos envolvidos na gestão dos resíduos sólidos. Com essa abordagem, os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos serão priorizados no acesso aos recursos disponibilizados pela União[22].

A PNRS representa um importante avanço na busca por uma gestão mais eficiente e sustentável dos resíduos sólidos no Brasil. A legislação trouxe uma abordagem abrangente, que vai desde a prevenção da geração dos resíduos até a destinação final ambientalmente adequada. Além disso, ela estimula a responsabilidade compartilhada entre os diversos atores envolvidos, como fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

A gestão integrada dos resíduos sólidos é um desafio complexo, mas essencial para a promoção da sustentabilidade ambiental e da qualidade de vida das comunidades. A adoção de consórcios e outras formas de cooperação entre os entes federados surge como uma alternativa promissora para enfrentar os desafios logísticos e financeiros relacionados à gestão dos resíduos em território nacional.

Nesse sentido, os consórcios intermunicipais proporcionam uma sinergia entre os municípios envolvidos, permitindo a otimização de recursos e a busca por soluções conjuntas. Através dessa cooperação, é possível viabilizar a implementação de infraestruturas adequadas para a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos, beneficiando não apenas o meio ambiente, mas também a saúde pública e a qualidade de vida das comunidades locais[23].

A prioridade de acesso aos recursos da União para municípios que optarem por soluções consorciadas é um incentivo importante, que pode estimular a formação de parcerias entre as cidades, promovendo a colaboração e a troca de experiências na gestão dos resíduos sólidos. Essa abordagem cooperativa é fundamental para superar os desafios e obstáculos inerentes à gestão de resíduos em um país de dimensões continentais como o Brasil.

---

[21] BATISTA, Muira Helena; MARTINS, Frederico Cordeiro. Informação e conhecimento social das cidades no gerenciamento de resíduos sólidos. **Gestão de Resíduos Sólidos**, v. 1, nº 1, p. 7-11, 2019.
[22] 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2010.
[23] EPE. **Estudo sobre a Economicidade do Aproveitamento dos Resíduos Sólidos Urbanos em Aterro para Produção de Biometano**. Empresa de Pesquisa Energética: Rio de Janeiro, 2018.

Entretanto, é imprescindível reconhecer que a efetiva implementação da PNRS depende não apenas da existência de legislações adequadas, mas também do comprometimento e da articulação entre os diferentes atores envolvidos, bem como da destinação adequada de recursos financeiros e tecnológicos. A conscientização e a participação da sociedade civil, juntamente com a atuação transparente e responsável do poder público, são fatores-chave para o êxito dessa política.

Com o fito de simplificar e atualizar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, foi promulgado o Novo Marco Legal dos Resíduos Sólidos, regulamentado pelo Decreto nº 10.936/222. No que tange à gestão dos resíduos sólidos, é imprescindível destacar as diretrizes relativas à coleta seletiva e à logística reversa, cuja materialização se dá por meio do Programa Nacional de Logística Reversa, integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR e ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos - Planares, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente - MMA[24].

Nesse contexto, o mencionado Marco Legal se propõe a enfrentar os desafios pertinentes à questão dos resíduos sólidos, buscando fomentar uma gestão mais sustentável e responsável desses materiais ao longo do ciclo produtivo. A introdução do Programa Nacional de Logística Reversa revela-se uma medida importante, uma vez que visa estabelecer diretrizes para que produtos e embalagens, após seu consumo, retornem adequadamente ao ciclo produtivo, diminuindo os impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade.

A integração desse programa com o SINIR e o Planares é um passo significativo no aprimoramento da gestão dos resíduos sólidos, permitindo uma abordagem mais abrangente e sinérgica. O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos proporcionará um panorama mais claro e atualizado sobre a realidade do país no que se refere à geração, destinação e tratamento dos resíduos. Paralelamente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos contribuirá para a definição de estratégias de longo prazo, buscando ações que sejam mais eficientes, participativas e alinhadas com os objetivos do desenvolvimento sustentável.

3.3 Créditos de Metano como instrumento de mitigação

Levando em consideração o atual cenário dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, o presente estudo aponta um aspecto ainda mais inquietante: o tratamento e a disposição desse

[24] BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jan. 2022.

colossal volume de resíduos liberam na atmosfera aproximadamente 1,6 bilhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente em gases de efeito estufa (GEE). Os principais emissores dessa pegada ambiental são os lixões e aterros que carecem de sistemas adequados de coleta de biogás[25]. Tais dados não podem ser negligenciados, uma vez que essas emissões correspondem a cerca de 5% das emissões globais.

Diante dessa conjuntura, urge a necessidade de ações efetivas que visem à mitigação desses impactos negativos. É imprescindível a implementação de políticas públicas robustas que promovam a gestão adequada dos resíduos sólidos, incentivando práticas de redução, reutilização e reciclagem, bem como investindo em tecnologias modernas e sustentáveis para o tratamento desses materiais.

Adicionalmente, é fundamental encarar esse desafio como uma responsabilidade coletiva, exigindo o envolvimento ativo da sociedade, governos, empresas e organizações não governamentais. Somente com esforços conjuntos poderemos reverter essa trajetória crescente de geração de resíduos e suas consequências negativas ao meio ambiente.

Esse cenário alerta para a necessidade de mudanças estruturais nos hábitos de consumo e produção da humanidade. A educação ambiental, voltada tanto para adultos quanto para as novas gerações, é uma poderosa ferramenta na conscientização sobre a importância da sustentabilidade e na promoção de comportamentos mais responsáveis em relação ao meio ambiente.

Desde que a preocupação com as mudanças climáticas se intensificou, a busca por estratégias para reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) tem sido uma prioridade global. Entre os GEE mais significativos, o metano (CH4) ocupa uma posição de destaque devido ao seu potencial de aquecimento global mais de 25 vezes superior ao do dióxido de carbono (CO2) ao longo de um período de 100 anos. A decomposição anaeróbica de resíduos sólidos em aterros sanitários é uma das principais fontes de emissão de metano no setor de resíduos sólidos[26].

Nesse contexto, os Créditos de Metano surgem como um instrumento promissor para incentivar a redução das emissões de metano provenientes de resíduos sólidos e, assim, contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. Esse mecanismo está associado ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Kyoto, que permite que países

[25] *Ibidem*.
[26] GODOY, Sara Gurfinkel Marques de. Projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa: desempenho e custos de transação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48, nº 2, jul. 2013.

desenvolvidos compensem suas próprias emissões de GEE investindo em projetos de redução ou captura de GEE em países em desenvolvimento.

O funcionamento dos Créditos de Metano está baseado na premissa de que a adoção de práticas que evitem a emissão de metano nos aterros sanitários pode ser incentivada por meio de compensações financeiras. Assim, os responsáveis pela gestão de resíduos têm a possibilidade de gerar Créditos de Metano ao adotarem tecnologias e processos que reduzam a liberação de metano na atmosfera.

Um dos principais benefícios dos Créditos de Metano é que eles criam um estímulo econômico para a implementação de tecnologias mais limpas e eficientes nos aterros sanitários. Ao oferecer compensações financeiras pela redução das emissões, o mecanismo torna economicamente viáveis projetos de coleta e tratamento adequado dos gases gerados pela decomposição dos resíduos sólidos.

Essa abordagem tem o potencial de impulsionar a inovação no setor de gestão de resíduos, estimulando o desenvolvimento de tecnologias mais eficazes para a captura e tratamento de metano. Além disso, ao contribuir para a redução das emissões de metano, os Créditos de Metano também ajudam a atingir as metas nacionais e globais de redução de GEE estabelecidas em acordos internacionais, como o Acordo de Paris.

Entretanto, apesar dos benefícios, os Créditos de Metano também enfrentam desafios e questões críticas que devem ser considerados. A dependência do mercado de carbono é uma das preocupações, pois a volatilidade dos preços dos créditos pode afetar a viabilidade econômica dos projetos de mitigação.

Além disso, é essencial garantir a integridade ambiental dos projetos que geram Créditos de Metano por meio de monitoramento e verificação adequados. A precisão na mensuração das emissões de metano e na comprovação da redução dessas emissões são fundamentais para a credibilidade do sistema[27].

Outra questão relevante é assegurar que os benefícios dos projetos de redução de metano sejam distribuídos de forma justa e equitativa para as comunidades locais. É importante que essas comunidades sejam incluídas no processo decisório e que os projetos respeitem os direitos humanos e promovam o desenvolvimento sustentável.

Os Créditos de Metano surgem como um instrumento promissor para a mitigação das emissões de metano provenientes de resíduos sólidos. Ao incentivar a adoção de práticas

[27] UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shigueo. Por um mercado de carbono – mas qual? **Talanoa Políticas Climáticas**, Rio de Janeiro, jun. 2023.

sustentáveis e oferecer estímulos econômicos para a redução das emissões, esse mecanismo contribui para enfrentar os desafios das mudanças climáticas e promover uma economia de baixo carbono. No entanto, é fundamental enfrentar os desafios e considerar as questões críticas para garantir a efetividade e a justiça ambiental desses projetos. A busca por soluções mais robustas e sustentáveis é essencial para proteger o meio ambiente e as futuras gerações.

Encarar esse desafio exige uma visão de longo prazo e comprometimento em relação às gerações futuras. Somente com um olhar atento e uma ação coletiva poderemos construir um futuro mais equilibrado e preservar a saúde do nosso planeta para as próximas gerações.

4 Considerações Finais

Diante da apresentação abordada neste artigo acerca das emissões de metano oriundas de resíduos sólidos e sua conexão com as mudanças climáticas, torna-se inegável a relevância de ações concretas para mitigar os impactos dessas emissões no aquecimento global. O crescente senso de preocupação ambiental e a necessidade de buscar alternativas sustentáveis têm fomentado o desenvolvimento de soluções inovadoras, a exemplo do mercado de carbono e dos créditos de metano.

O fenômeno do aquecimento global e suas implicações climáticas exigem uma resposta coletiva tanto dos países quanto da sociedade no enfrentamento dessa crise. Nesse contexto, o mercado de carbono tem se destacado como uma ferramenta relevante para incentivar a redução das emissões de gases de efeito estufa, incluindo o metano, ao promover a transição para uma economia de baixo carbono. Através desse mercado de emissões, empresas e países podem valer-se de créditos de carbono, incluindo os créditos de metano, para compensar suas emissões e cumprir suas metas de redução estabelecidas em acordos internacionais, tais como o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris.

No cenário brasileiro, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o Programa Nacional Metano Zero representam avanços significativos no enfrentamento das emissões de metano provenientes de resíduos sólidos. A PNRS estabelece diretrizes para a gestão adequada dos resíduos, incluindo a promoção da compostagem e a redução do uso de aterros sanitários, como medidas para mitigar as emissões de metano. O Programa Nacional Metano Zero, por sua vez, visa impulsionar o aproveitamento energético do biogás e do biometano, convertendo-os em recursos fundamentais para o fornecimento de energia limpa.

Os créditos de metano despontam como um instrumento eficaz dentro desse contexto. Essa ferramenta pode estimular a adoção de práticas sustentáveis na gestão de resíduos, como

a compostagem, que reduz a liberação de metano na atmosfera. Adicionalmente, os créditos de metano oferecem incentivos econômicos para empresas e organizações que adotam medidas de mitigação de emissões, favorecendo a transição para uma economia de baixo carbono.

Entretanto, para que os créditos de metano alcancem todo seu potencial como instrumento de mitigação, é imprescindível que estejam respaldados por uma legislação robusta e regulamentação clara. Nesse sentido, a política nacional de resíduos sólidos desempenha um papel crucial, fornecendo diretrizes e orientações para a gestão ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, incluindo a redução das emissões de metano.

Por fim, é essencial ressaltar que a abordagem dos créditos de metano é apenas uma dentre várias estratégias necessárias para enfrentar as mudanças climáticas. Ações complementares, como a promoção da economia circular, o estímulo à reciclagem e a transição para fontes de energia limpa, também são fundamentais para alcançar resultados significativos na redução das emissões de gases de efeito estufa.

O enfrentamento das emissões de metano provenientes de resíduos sólidos demanda uma sinergia de esforços, englobando governos, empresas, sociedade civil e cidadãos individuais. Através de políticas públicas eficazes, estratégias inovadoras e cooperação internacional, é viável promover a transição para uma economia mais sustentável e reduzir de forma considerável as emissões de metano, contribuindo para a preservação do nosso planeta e o bem-estar das futuras gerações.

Referências

BATISTA, Muira Helena; MARTINS, Frederico Cordeiro. Informação e conhecimento social das cidades no gerenciamento de resíduos sólidos. **Gestão de Resíduos Sólidos**, v. 1, nº 1, p. 7-11, 2019.

BERTUCCI, Afonso Celso. **O Protocolo de Quioto e o mercado de créditos de carbono**. São Paulo, 2006.

BRASIL. Decreto nº 2.652, de 1º de julho de 1998. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. **Diário Oficial da União**, Brasília, 02 jul. 1998.

BRASIL. Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jan. 2022.

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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2010.

BRASIL. Pretendida contribuição nacionalmente determinada para consecução do objetivo da convenção-quadro das nações unidas sobre mudança do clima. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2016. Disponível em: http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80108/BRASIL%20iNDC%20portugues%20FINAL.pdf. Acesso em: 01 jul. 2023.

BRASIL. Programa Nacional Metano Zero. **Ministério do Meio Ambiente**, Brasília, 2022.

EPE. **Estudo sobre a Economicidade do Aproveitamento dos Resíduos Sólidos Urbanos em Aterro para Produção de Biometano**. Empresa de Pesquisa Energética: Rio de Janeiro, 2018.

GODOY, Sara Gurfinkel Marques de. Projetos de redução de emissões de gases de efeito estufa: desempenho e custos de transação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 48, nº 2, jul. 2013. Disponível em: https://doi.org/10.5700/rausp1090. Acesso em: 29 jul. 2023.

HAMRICK, Kelley; GALLANT, Melissa. Voluntary Carbon Markets Insights: 2018 Outlook and First Quarter Trends. **Forest Trends**, Washington, 27 jul. 2018.

INACIO, Caio de Teves; BETTIO, Daniel Beltrão; MILLER, Paul Richard Momsen. **O papel da compostagem de resíduos orgânicos na mitigação de emissões de metano**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2010. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/882162/o-papel-da-compostagem-de-residuos-organicos-na-mitigacao-de-emissoes-de-metano. Acesso em: 25 jun. 2023.

IPCC. **Climate Change 2014**: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. 2014.

PROLO, Caroline Dihl (coord). Q&A Básico: mercados voluntários de carbono no Brasil. **Laboratório de Inovação Financeira**, Rio de Janeiro, 2022.

PROLO, Caroline Dirl *et al*. Vídeo: Mercados de carbono no Acordo de Paris. 1:20h. **Laclima**, São Paulo, 2022.

ROSS, Katie; WASKOW, David; GE, Mengpin. Como as emissões de metano contribuem com as mudanças climáticas. **WRI Brasil**, São Paulo, 11 nov. 2021. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/como-emissoes-de-metano-contribuem-com-mudancas-climaticas. Acesso em: 02 jul. 2023.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Mercado de Carbono e Protocolo de Quioto**: Oportunidades de Negócio na Busca da Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.

UNTERSTELL, Natalie; WATANABE JR., Shigueo. Por um mercado de carbono – mas qual? **Talanoa Políticas Climáticas**, Rio de Janeiro, jun. 2023.

WORLD BANK. What a Waste: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Ed. Kaza, Silpa; Yao, Lisa; Bhada-Tata, Perinaz; Van Woerden, Frank. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development. 2018.