

Comunidad académica y COVID 19

Volumen II

El 6º objetivo de la agenda de los
ODS de la ONU:
Debates sobre agua segura y
saneamiento básico universal

O 6º objetivo da agenda dos
ODS da ONU:
Debates sobre água segura y
saneamento básico
universalizado

Organizadores:
Ana Alice De Carli
Carlos E. Peralta
José Rubens Morato Leite
Marcela Moreno Buján
Pedro Curvello Saavedra Avzaradel

COLECCIÓN

Comunidad académica y COVID 19

Coordinación General:

Marcela Moreno Buján
Carlos E. Peralta



VAS

Vicerrectoría
de Acción Social

Ejemplar Gratuito

San José, Costa Rica, 2021

Comunidade acadêmica y COVID 19. Volumen II

OBRA COLETIVA

**El 6º objetivo de la agenda de los ODS de la ONU:
Debates sobre agua segura y saneamiento
básico universal**

Cooperación Académica:



Comunidad académica y COVID 19. Volumen II

OBRA COLETIVA

O 6° OBJETIVO DA AGENDA DOS ODS DA ONU: DEBATES SOBRE ÁGUA SEGURA E SANEAMENTO BÁSICO UNIVERSALIZADO

Organizadores:

Ana Alice De Carli
Carlos E. Peralta
José Rubens Morato Leite
Marcela Moreno Buján
Pedro Curvello Saavedra Avzaradel



Comunidad académica y COVID 19. Volumen II

El 6° objetivo de la agenda de los ODS de la ONU: Debates sobre agua segura y saneamiento básico universal

363.610.981

G633s Gómez Rey, Andrés

O 6° objetivo da agenda dos ODS da ONU : debates sobre água segura e saneamiento básico universalizado = El 6° objetivo de la agenda de los ODS de la ONU : debates sobre agua segura y saneamiento básico universal / organizadores Ana Alice de Carli, Carlos E. Peralta, José Rubens Morato Leite, Marcela Moreno Buján, Pedro Curvello Saavedra Avzaradel ; autores Andrés Gómez Rey [y otros veintisiete]. – San José, Costa Rica : Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Acción Social, 2021.

360 páginas : 1 ilustración en azul, 2 diagramas (1 a color), gráficos (principalmente a color), mapas a color. – (Comunidad académica y COVID-19 ; volumen II / coordinación general Marcela Moreno Buján, Carlos E. Peralta)

Dos artículos en español.

ISBN 978-9930-568-41-5

1. ABASTECIMIENTO DE AGUA – BRASIL. 2. ABASTECIMIENTO DE AGUA – LEGISLACIÓN – BRASIL. 3. CALIDAD DEL AGUA – BRASIL. 4. CALIDAD DEL AGUA – LEGISLACIÓN – BRASIL. 5. AGUA POTABLE – BRASIL. 6. ABASTECIMIENTO DE AGUA – POLÍTICA GUBERNAMENTAL – COSTA RICA. 7. DERECHO AL AGUA – LEGISLACIÓN -- COLOMBIA. 8. PANDEMIA COVID-19, 2020 – ASPECTOS SOCIALES -- BRASIL. I. Carli, Ana Alice de, organizadora. II. Peralta, Carlos E., organizador. III. Leite, José Rubens Morato, organizador. IV. Moreno Buján, Marcela, organizadora. V. Avzaradel, Pedro Curvello Saavedra, organizador. VI. Título. VII. Título: El 6° objetivo de la agenda de los ODS de la ONU. VIII. Serie.

CIP/3744

CC.SIBDI.UCR

CONSEJO CIENTÍFICO EDITORIAL

Comisión de Acción Social (CAS), Facultad de Derecho, Universidad de Costa Rica

Carlos Estrada Navas, Coordinador.

Melissa Salas Brenes, Miembro.

Anahí Fajardo Torres, Miembro.

Gonzalo Monge Núñez, Miembro.

Carlos Peralta Montero, Miembro.

Consejo Consultivo Internacional, línea editorial de sustentabilidad de la CAS

Alexandra Aragão, *Universidade de Coimbra, Portugal.*

Silvia Nonna, *Universidad de Buenos Aires, Argentina.*

Gabriel Real Ferrer, *Universidad de Alicante, España.*

Hugo Iván Echeverría López, *Universidad Hemisferios, Ecuador.*

Alejandro Santamaría Ortiz, *Universidad Externado de Colombia, Colombia.*

Marcela Moreno Buján, *Universidad de Costa Rica, Costa Rica.*

Talden Farias, *Universidade Federal de Paraíba, Brasil.*

Ana Alice De Carli, *Universidade Federal Fluminense, Brasil.*

Fernando Reverendo Vidal Akaoui, *Universidade Santa Cecília, Brasil.*

José Irivaldo Alves Oliveira Silva, *Universidade Federal de Campina Grande, Brasil.*

Natália Jodas, *ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica), Brasil.*

Annelise Monteiro Steigleder, *Fundação Escola Superior do Ministério Público, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.*

Pedro Curbello Saavedra Avzaradel, *Universidade Federal Fluminense, Brasil.*

Luciano J. Alverenga, *Instituto de Educação Continuada, Brasil.*

Emanuel Fonseca Lima, *Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, Brasil.*

Germana Belchior, *Centro Universitário 7 de Setembro (UNI7), Brasil.*

Patryck de Araujo Ayala, *Universidad Federal de Mato Grosso, Brasil.*

José Rubens Morato Leite, *Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil.*

Alana Ramos Araujo, *Universidade Federal de Campina Grande, Brasil.*

Diseño de Portada: Soren Pessoa Piña + Roberto Quesada Ramírez

Diagramación: Roberto Quesada Ramírez

San José, Costa Rica

OS AUTORES

1. ANDRÉS GÓMEZ REY
2. ANA ALICE DE CARLI
3. ALEXANDRE LIOI NASCENTES
4. ALEXANDRE MAGRINELI DOS REIS
5. BARBARA CAROLINE CANDIDO
6. BARBARA COSTA PEREIRA
7. CARLOS E. PERALTA
8. DANIELA MALHEIROS JEREZ
9. DANIELLE DE OURO MAMED
10. FABRÍCIO LISBOA VIEIRA MACHADO
11. GLORIA AMPARO RODRÍGUEZ
12. JOSÉ IRIVALDO ALVES OLIVEIRA SILVA
13. JOSÉ RUBENS MORATO LEITE
14. KÁTIA VALVERDE JUNQUEIRA
15. LEILA CRISTINA DA COSTA BASTOS MARTINS
16. LEONARDO DE ANDRADE COSTA
17. LEONARDO CASTRO MAIA
18. LÍLIA APARECIDA DE CASTRO
19. LUISA FEROLLA SPYER PRATES
20. LUCIANA CORDEIRO DE SOUZA FERNANDES
21. MARIA LUIZA MACHADO GRANZIERA
22. MARCELA MORENO BUJÁN
23. MARCELO GUERRA MARTINS
24. MARCOS FILGUEIRAS JORGE
25. MARÍLIA CARVALHO DE MELO
26. PATRÍCIA REGINA PINHEIRO SAMPAIO
27. PEDRO CURVELLO SAAVEDRA AVZARADEL
28. SARA COELHO VIEIRA

Comunidade acadêmica y COVID 19. Volumen II

OBRA COLETIVA

O 6º OBJETIVO DA AGENDA DOS ODS DA ONU: DEBATES SOBRE ÁGUA SEGURA E SANEAMENTO BÁSICO UNIVERSALIZADO

SUMÁRIO

Primeiro eixo: Aspectos introdutórios e especificidades do Novo Marco Brasileiro

**Capítulo 1 - SAÚDE AMBIENTAL: PELO DIREITO AO ACESSO A ÁGUA
SEGURA-----17**

*Luciana Cordeiro de Souza Fernandes¹
Barbara Caroline Candido²*

**Capítulo 2 - GOVERNANÇA INTERFEDERATIVA E O PLANEJAMENTO
URBANO, DE SANEAMENTO BÁSICO E DE RECURSOS HÍDRICOS"-43**

*Maria Luiza Machado Granziera³
Daniela Malheiros Jerez⁴*

¹ Doutora e Mestra em Direito Ambiental pela PUCSP. Professora de Direito da Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA/UNICAMP e do Programa de Pós Graduação em Ensino e História das Ciências da Terra (PEHCT) do Instituto de Geociências -IG/UNICAMP. Líder do Grupo de Pesquisa CNPQ UNICAMP ‘AQUAGEO Ambiente Legal’. Advogada, Parecerista e Consultora Ambiental. Sócia Fundadora da APRODAB. *E-mail: lucord@unicamp.br*

² Discente do Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental da Faculdade de Tecnologia da UNICAMP. Bolsista SAE UNICAMP. Membro do Grupo de Pesquisa CNPQ UNICAMP ‘AQUAGEO Ambiente Legal’. *E-mail: b220727@dac.unicamp.br*

³ Mestre em Direito Internacional (1988) e Doutora em Direito (2000) pela Universidade de São Paulo; Professora Associada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado e Doutorado em Direito Ambiental Internacional e professora da Graduação (Direito Ambiental) da Universidade Católica de Santos. Líder do Grupo de Pesquisa ‘Energia e Meio Ambiente’. Advogada em São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Advogada e graduanda em Ciências Biológicas, ambas pela Universidade de São Paulo (USP); consultora em Direito Ambiental na M. Granziera Consultoria Ltda. e pesquisadora do Centro de Direitos Humanos e Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV-CeDHE), em São Paulo, SP, Brasil. *E-mail: danielamjerez@gmail.com*

Capítulo 3 - O NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO E A OBRIGATORIEDADE DE LIGAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES URBANAS ÀS REDES PÚBLICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO⁵-----**65**

*José Rubens Morato Leite*⁶
*Leonardo Castro Maia*⁷

Capítulo 4 - REUSO DE ÁGUA E NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO-----**87**

*Alexandre Magrineli dos Reis*⁸

Capítulo 5 - O FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL E O INCENTIVO À PRESTAÇÃO REGIONALIZADA TRAZIDO PELO NOVO MARCO REGULATÓRIO-----**107**

*Patrícia Regina Pinheiro Sampaio*⁹
*Leonardo de Andrade Costa*¹⁰

Capítulo 6 - AS NOVAS REGRAS DO SANEAMENTO E O MODELO DE REGIONALIZAÇÃO PARA CIDADES DE PEQUENO PORTE: ESTARIA ADEQUADO AO SEMIÁRIDO BRASILEIRO? -----**133**

*José Irivaldo Alves Oliveira Silva*¹¹

⁵ Texto elaborado sob a supervisão do Prof. José Rubens Morato Leite.

⁶ Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), do Programa de Pós Graduação em Direito e do Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas, Pesquisador 1 C do CNPq, Bolsa de Produtividade e Coordenador do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco, CNPq.

⁷ Doutorando em Ciências Humanas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Gestão Integrada do Território pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE). Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico pela Universidade Anhanguera (UNIDERP). Integrante da Associação Brasileira dos Membros Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA). Coordenador Estadual das Promotorias de Justiça de Habitação e Urbanismo do Ministério Público de Minas Gerais. Promotor de Justiça.

⁸ Professor da Faculdade Arnaldo. Analista Ambiental do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (1997). Especialista em Direito Ambiental pelo Instituto de Educação Continuada da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas (2002). Mestre em Sustentabilidade Econômica e Ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP (2017). Contato: alexandre.magrineli@gmail.com.

⁹ Professora da Escola de Direito da Fundação Getulio Vargas no Rio de Janeiro (FGV Direito Rio). Doutora e mestre pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP).

¹⁰ Professor da Escola de Direito Fundação Getulio Vargas no Rio de Janeiro (FGV Direito Rio). Doutorando em Direito da Regulação pela FGV Direito Rio. Mestre em Direito pela Harvard University/ USP.

¹¹ Professor da Universidade Federal de Campina Grande. Doutor em Direito (UFPB) e Ciências Sociais (UFCG); Pós doutor em Direito (UFSC), em Desenvolvimento Regional (UEPB) e Gestão de Águas (Universidade de Alicante, Espanha). email: irivaldo.cdsa@gmail.com. lattes: <http://lattes.cnpq.br/8980645523068866>; orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0022-3090>.

Capítulo 7 - IMUNIDADE TRIBUTÁRIA DE EMPRESAS ESTATAIS DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO----

169

*Marcelo Guerra Martins*¹²

Segundo eixo: Desafios e perspectivas comparados: contextos nacionais e locais

Capítulo 8 - AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LA ERA DEL ANTROPOCENO: REFLEXIONES SOBRE LA POLÍTICA NACIONAL DE AGUA POTABLE DE COSTA RICA 2017-2030 (PNAP) DESDE LA PERSPECTIVA DEL ACCESO A LA JUSTICIA DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS-----

193

*Carlos E. Peralta*¹³

*Marcela Moreno Buján*¹⁴

Capítulo 9 - PANDEMIA DA COVID-19 E SEU AGRAVAMENTO POR FALTA DE ÁGUA BOA E SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES-----

217

*Ana Alice De Carli*¹⁵

*Sara Coelho Vieira*¹⁶

*Pedro Curvello Saavedra Avzaradel*¹⁷

¹² Doutor e Mestre em Direito do Estado (2010), pela Universidade de São Paulo. Professor de Direito Tributário. Juiz Federal em São Paulo. Foi Juiz Auxiliar no Supremo Tribunal Federal (2009 a 2012).

¹³ Pos-doctor en Derecho por la Universidad Federal de Santa Catarina -UFSC (PDJ/CNPq); Pos-doctor en Derecho por la Universidad de Estado do Rio de Janeiro -UERJ (Prêmio CAPES de Tese); Doctor en Derecho Público por la UERJ; Docente Catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica (UCR); Coordinador de la Cátedra de Derecho Ambiental y de la Cátedra de Métodos de Investigación de la Fac. de Derecho de la UCR; Coordinador del Grupo de Pesquisa Derecho y Sustentabilidad (GPDS) de la UCR; Investigador y miembro del Consejo Asesor del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UCR. Correo electrónico: carlos.peralta@ucr.ac.cr

¹⁴ Doctora en Derecho, Área de Derecho Social, y Especialista en Negociación por la Universidad de Buenos Aires (UBA), República Argentina, graduada con distinción de ambos programas de posgrado. Especialista en Derechos Económicos, Sociales y Culturales de los Pueblos Indígenas y Derecho a la Alimentación por la Fundación Henry Dunant América Latina y la FAO, República de Chile. Docente con categoría de Asociada en la Facultad de Derecho de la UCR, impartiendo los cursos de Razonamiento Jurídico, Métodos de Investigación y Sociología Jurídica. Coordinadora del Observatorio sobre la gestión de los conflictos socioambientales en el espacio urbano de la Facultad de Derecho de la UCR. Investigadora adscrita al Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Facultad de Derecho de la UCR. Correo electrónico: marcela.moreno@ucr.ac.cr

¹⁵ Doutora e Mestre em Direito Público e Evolução Social. Professora Adjunta do Curso de Direito do Departamento de Volta Redonda e do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense – UFF. Coordenadora da Pós-graduação *lato sensu* em Residência Jurídica da UFF/VR. Pesquisadora líder do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito – GEMADI/UFF.

¹⁶ Graduanda em Direito e pesquisadora do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito – GEMADI/UFF.

¹⁷ Pós-Doutor pela Universidade Paris I. Doutor em Direito da Cidade pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Sociologia e Direito pela Universidade Federal Fluminense

Capítulo 10 - SANEAMENTO BÁSICO: DIMENSÕES, IMPACTOS, DESIGUALDADES E UNIVERSALIZAÇÃO NO CASO BRASILEIRO--255

*Kátia Valverde Junqueira¹⁸
Pedro Curvelo Saavedra Avzaradel¹⁹*

Capítulo 11 - EL AGUA VISTA DESDE SU JURIDIFICACIÓN LIMITADA Y EL FRACCIONAMIENTO LEGAL EN COLOMBIA-----279

*Andrés Gómez Rey²⁰
Gloria Amparo Rodríguez²¹*

Capítulo 12 - FALTA ÁGUA NO MUNDO DAS ÁGUAS: A PROBLEMÁTICA DO ACESSO À ÁGUA E AO SANEAMENTO BÁSICO NO PANTANAL-----297

Danielle de Ouro Mamed²²

(UFF). Professor Adjunto da Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro líder do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito (GEMADI/UFF).

18 Desembargadora do Tribunal Regional Eleitoral do RJ, Diretora do Instituto de Advocacia Racial e Ambiental – IARA, Mestranda em Direito Constitucional pela UFF, Especialista em Educação Ambiental pela UCAM, Especialista em Regulação, Defesa da Concorrência e Concessões pela FGV e Especialista em Direito Empresarial pelo Instituto Metodista Bennet.

19 Doutor em Direito da Cidade pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Sociologia e Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Adjunto do Curso de Direito e do Mestrado em Direito Constitucional da Universidade Federal Fluminense (UFF) e pesquisador líder do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito - GEMADI/UFF.

²⁰ Abogado de la Universidad de La Sabana. Especialista en derecho ambiental, magíster en derecho administrativo y candidato a doctor de la Universidad del Rosario. Profesor principal de la Universidad del Rosario. Correo electrónico: andres.gomez@urosario.edu.co.

²¹ Abogada. PhD. D. en Sociología Jurídica e Instituciones Políticas. Actualmente se desempeña como profesora titular de carrera de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario y como Magistrada de la JEP. Correo electrónico: gloria.rodriguez@urosario.edu.co; <http://gloriamparodriguez.blogspot.com>.

²² Professora da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Doutora em Direito Econômico e Socioambiental (PUCPR), com estágio pós-doutoral em Desenvolvimento Regional na Universidade do Contestado (UnC). Mestre em Direito Ambiental (UEA). Membro do Centro de Pesquisa e Extensão em Direito Socioambiental (CEPEDIS) e do Instituto de Direitos Humanos de Mato Grosso do Sul José do Nascimento (IDHMSJN). Contato: mamed.danielle@gmail.com.

Capítulo 13 - CENÁRIOS PARA PRESTAÇÃO REGIONALIZADA DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MINAS GERAIS: expectativas e desafios-----319

*Marília Carvalho de Melo*²³

*Lília Aparecida de Castro*²⁴

*Luisa Ferolla Spyer Prates*²⁵

*Fabrcio Lisboa vieira Machado*²⁶

Capítulo 14 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO SETOR 1 DA COLÔNIA JULIANO MOREIRA, RIO DE JANEIRO/RJ-----347

*Barbara Costa Pereira*²⁷

*Marcos Filgueiras Jorge*²⁸

*Leila Cristina da Costa Bastos Martins*²⁹

*Alexandre Lioi Nascentes*³⁰

²³ Engenheira Civil, Doutora em Recursos Hídricos pela UFRJ, Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, Professora Universidade Vale do Rio Verde.

²⁴ Engenheira Ambiental, Especialista em Gestão, Auditoria e Licenciamento Ambiental pela Universidade Norte do Paraná, **Superintendente de Saneamento Básico da** Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD)

²⁵ Engenheira Ambiental, Mestre em Controle da Qualidade do Ar, Resíduos Sólidos e Tratamento de Águas Residuais pela Universität Stuttgart. **Diretora de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem de Águas Pluviais da** Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD)

²⁶ Geógrafo, Mestre em Análise Ambiental e Doutorando em Geografia Aplicada e Geotecnologias pela Universidade Federal de Minas Gerais, **Diretor de Gestão Territorial Ambiental da** Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD)

²⁷ Doutoranda em Saúde Pública e Meio Ambiente pela Fiocruz, Mestra em Engenharia Agrícola e Ambiental pela UFRRJ e Engenheira Química pela UFRRJ.

²⁸ Doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, Mestre em Agricultura Orgânica e Engenheiro Agrícola pela UFRRJ e Bolsista de extensão da Fiocruz.

²⁹ Mestra em Engenharia Agrícola e Ambiental pela UFRRJ, Farmacêutica pela UNESA e Técnica em Saúde Pública da Fiocruz.

³⁰ Doutor em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos pela UFRJ, Mestre em Saúde Pública pela Fiocruz, Engenheiro Sanitarista pela UERJ e Professor do Departamento de Engenharia da UFRRJ.

PREFÁCIO

Com muita alegria recebi o convite dos queridos professores Ana Alice de Carli, José Rubens Morato Leite, Carlos Eduardo Peralta e Pedro Curvello Saavedra Avzaradel para escrever o prefácio da obra coletiva internacional “**O 6º objetivo da agenda dos ODS da ONU: debates sobre água segura e saneamento básico universalizado**”, projeto que resulta da parceria envolvendo a Universidade da Costa Rica (UCR) e, no Brasil, as Federais de Santa Catarina (UFSC) e Fluminense (UFF), com o apoio do Instituto Direito Por um Planeta Verde. É uma honra participar de publicação tão qualificada.

O tema da coletânea não poderia ser mais atual. Recursos hídricos e saneamento básico estão inseridos no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) – Agenda 2030 da ONU nº 6, refletindo uma visão inovadora das Nações Unidas ao colocar a água como elemento central de temas que possuem relação com diversos outros ODS, como a saúde pública e o meio ambiente¹ e as cidades sustentáveis. Foram estabelecidas diversas metas em nível global, com horizonte em 2030, que possuem rebatimento nas normas brasileiras.

A meta de alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura e o tratamento de esgotos para todos, acabando com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade refere-se ao princípio da universalização, que no Brasil é um dos pilares do marco legal do saneamento básico – Lei nº 11.445/2007. O acesso à água é um direito humano, declarado pela ONU em 2010.

¹ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) – Brasília: ANA, 2019. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/ acesso-a-informacao/institucional/publicacoes/ods6/ods6.pdf>
Acesso: 12 mar. 2021.

A meta de *melhorar a qualidade da água, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando a reciclagem e a reutilização*, possui relação direta com a Lei nº 11.445/2007, alterada pela Lei nº 14.026/2020, quando prevê a possibilidade de aproveitamento dos efluentes das Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) em plantas de *reúso*. O *uso racional* da água é um dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997.

A meta de *aumentar a eficiência do uso da água e assegurar retiradas sustentáveis, reduzindo o número de pessoas que sofrem com a escassez de água* é compatível com diversas normas brasileiras, com ênfase na Lei nº 11.445/2007, que trata sistematicamente dessa matéria e na Lei nº 9.433/1997, cujo principal objetivo consiste em *assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos*.

A meta de *implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive a transfronteiriça* tem conexão com a Lei nº 9.433/1997 que estabelece, entre seus fundamentos, a *gestão integrada, descentralizada e participativa*.

Para 2030, a meta é *proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água* incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos. Todas as captações para abastecimento público são necessariamente efetuadas a partir de um manancial – corpo hídrico, superficial ou subterrâneo. Qualquer risco que ocorra no manancial comprometerá o acesso à água. Por essa razão, entre inúmeras outras, é necessário olhar para as duas políticas – recursos hídricos e saneamento - compreendendo a sua interdependência.

Todos esses objetivos pressupõem o apoio e fortalecimento da participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

O Brasil, embora detenha em seu território 12% da reserva hídrica mundial, esse recurso encontra-se distribuído de maneira heterogênea no território nacional. Além disso, o País padece em muitas regiões da escassez, seja pela efetiva falta de chuvas, como ocorre no Semiárido, seja pela poluição hídrica associada principalmente à falta de saneamento básico, mais especificamente o tratamento dos esgotos domésticos. O acesso à água na região Amazônica, além do problema de esgotamento sanitário, é prejudicado pela presença de mercúrio na água.

A questão a salientar refere-se ao descompasso entre as normas e a realidade das águas no Brasil, e seus impactos na saúde pública e no meio ambiente. A pandemia da Covid 19 explicitou que 35 milhões de brasileiros padecem da falta de água potável e 100 milhões não possuem esgotamento sanitário, escancarando uma violação aos direitos humanos.

O estudo do direito nesses temas e a divulgação do conhecimento é uma esperança para criar uma consciência de que a importância da água e a essencialidade do saneamento básico são caminhos convergentes. Há muito o que fazer.

São Paulo, 12 de março de 2021

Maria Luiza Machado Granziera

SAÚDE AMBIENTAL: PELO DIREITO AO ACESSO A ÁGUA SEGURA

Luciana Cordeiro de Souza Fernandes¹

Barbara Caroline Candido²

A água está em tudo e em todos,
existe desde o início de todos os tempos,
transmutando seu estado físico
para continuar se doando pela vida
(SOUZA-FERNANDES, 2020)

1. Introdução

Em 1918 a humanidade vivenciou a gripe espanhola como um grande desafio no anúncio do século XX. Agora, 100 anos depois, somos tomados de assalto com a pandemia³ da Covid-19 (2019-nCoV), anunciada oficialmente no início de 2020 pela Organização Mundial da Saúde – OMS⁴, demonstrando ao mundo que o simples ato de lavar as mãos com água e sabão é capaz de conter a propagação deste vírus, aliado ao uso de máscara facial e de um necessário distanciamento social, tidas como ações preventivas. Entretanto, o lavar mãos

¹ Doutora e Mestra em Direito Ambiental pela PUCSP. Professora de Direito da Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA/UNICAMP e do Programa de Pós Graduação em Ensino e História das Ciências da Terra (PEHCT) do Instituto de Geociências -IG/UNICAMP. Líder do Grupo de Pesquisa CNPQ UNICAMP ‘AQUAGEO Ambiente Legal’. Advogada, Parecerista e Consultora Ambiental. Sócia Fundadora da APRODAB. E-mail: lucord@unicamp.br

² Discente do Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental da Faculdade de Tecnologia da UNICAMP. Bolsista SAE UNICAMP. Membro do Grupo de Pesquisa CNPQ UNICAMP ‘AQUAGEO Ambiente Legal’. E-mail: b220727@dac.unicamp.br

³ A História conta que a Covid-19 vem se somar a uma lista extensa de pandemias que percorre um vasto período de tempo, como a Peste do Egito (430 a.C.), causada pela febre tifoide; a Peste Antonina (165-180), provavelmente causada por varíola; Peste Cipriano (250-271), provavelmente causada por varíola ou sarampo; Peste Justiniano (541-x), causada pela peste bubônica; Peste Negra (1300), retorno da peste bubônica; Gripe Espanhola (1918-1920), causada pelo vírus influenza; Gripe Suína (2009-2010), causada pelo vírus H1N1. In: *O que é uma pandemia*. FIOCRUZ. Disponível em <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>> Acesso em 10/09/2020.

⁴ONU NEWS. OMS: *países precisam cooperar na produção de uma vacina para derrotar Covid-19*. Agência FAO. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2020/08/1723532>>. Acesso em 15/12/2020.

vem evidenciar que milhões e milhões de pessoas ainda não têm acesso a água em pleno século XXI, principalmente à água segura.

Outrossim, num compulsar histórico, desde a Antiguidade, problemas de sobrevivência foram enfrentados pela humanidade, e a água é um bom exemplo disso. Para fazer face a tais dificuldades, era preciso desenvolver a criatividade e a engenhosidade, que podemos notar nas obras de irrigação e captação para abastecimento de água potável, construídas pelos povos antigos. Nessa época, já existiam preocupações quanto ao uso da água e à transmissão de doenças a ela vinculadas, Silva⁵ destaca que,

conforme Azevedo Netto (1984), documentos em sânscrito datados de 2.000 a.C. aconselhavam o acondicionamento da água em vasos de cobre, à sua exposição ao sol e filtragem através do carvão, ou ainda, pela imersão de barra de ferro aquecida, bem como o uso de areia e cascalho para filtração da água. Por volta de 1500 a.C., os egípcios utilizavam a decantação. Bem mais tarde, a partir de 450 a.C., poços artesanais eram escavados na busca por suprimento de água em regiões áridas.

Sendo assim, métodos foram criados para dispor de água limpa, como a construção de diques, irrigação e canalizações superficiais e subterrâneas; e, conseqüentemente, adotadas medidas sanitárias. Entretanto, o conhecimento obtido foi perdido, causando um retrocesso na questão sanitária.

A água foi uma das grandes questões na Idade Média, a ponto de ser considerada a 'Idade da Água' por Leray (1982) e, durante quase dez séculos, ela representou, segundo este autor, "um ponto de reencontro das principais atividades da Idade Média" (p. 43), onde o meio de transporte hídrico tornar-se-ia o 'pulmão' da vida econômica de então. Por outro lado, ao comparar este período com o desenvolvimento de algumas cidades da Antiguidade, Liebmann (1979) nota que houve um retrocesso considerável do ponto de vista sanitário. Tal fato pode ser comprovado pelo baixo consumo de água que, em algumas localidades, chegava a menos de um litro diário por habitante, gerando graves conseqüências para a saúde da população⁶.

Já no final de Idade Média, os problemas sanitários se agravaram, as epidemias que assolaram vários países europeus, durante séculos, impulsionaram

⁵ SILVA, E. R. O curso da água na história: Simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. *Tese de Doutorado*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública, 1998, p. 31.

⁶ *Ibid.*, p. 31.

a busca por medidas técnicas sanitárias, as quais foram possibilitadas pela revolução científica e tecnológica. Assim, a visão higienista tornou-se dominante no século XIX e início do século XX; aliada com outras correntes de pensamento, no campo da medicina e administração pública, que passaram a entrar em cena a partir das novas descobertas científicas, colocando em questão o modelo sanitário adotado até esta época, afirma Silva⁷.

Na atualidade, apesar de toda tecnologia e legislações existentes, as doenças de veiculação hídrica continuam a acometer pessoas em todo o mundo, cerca de três em cada 10 pessoas (2,1 bilhões) não têm acesso a água potável e disponível em casa, e seis em cada 10, ou 4,5 bilhões, carecem de saneamento seguro, de acordo com novo Relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), apresentado pela OPAS Brasil⁸.

Neste sentido, o Relatório⁹ do Programa de Monitoramento Conjunto de 2017, oferece a primeira avaliação global dos serviços de água potável e saneamento com gestão segura. A conclusão deste estudo, é que muitas pessoas ainda não têm esse acesso, sobretudo em zonas rurais.

Como resultado, todos os anos 361 mil crianças com menos de cinco anos morrem devido a diarreia. O saneamento deficiente e a água contaminada também estão ligados à transmissão de doenças como cólera, disenteria, hepatite A e febre tifoide.

‘Água segura, saneamento eficaz e higiene são fundamentais para a saúde de cada criança e de cada comunidade e, portanto, são essenciais para a construção de sociedades mais fortes, saudáveis e mais equitativas’, afirmou Anthony Lake, diretor executivo do UNICEF. ‘À medida que melhoramos esses serviços nas comunidades mais desfavorecidas e para as crianças mais desfavorecidas, estamos oferecendo-lhes uma oportunidade mais justa para que desfrutem de um amanhã melhor’.¹⁰

⁷ *Ibid.*, p. 38.

⁸ OPAS BRASIL. (2017). *OMS: 2,1 bilhões de pessoas não têm água potável em casa e mais do dobro não dispõem de saneamento seguro*. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5458:oms-2-1-bilhoes-de-pessoas-nao-tem-agua-potavel-em-casa-e-mais-do-dobro-nao-dispoem-de-saneamento-seguro&Itemid=839>. Acesso em 26/12/2020.

⁹ JMP. (2017) *Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene*. Launch version July 12 Main report. WHO, UNICEF, 2017.

¹⁰OPAS BRASIL. (2017). *Idem*.

Não basta falarmos em acesso a água, pois a água deve ser segura, estar adequada as normas técnicas vigentes e aos estudos científicos, para ser colocada à disposição e conferir saúde. Mas não é isto o que vem acontecendo¹¹, em 2017, de acordo com a OMS, cerca de 60% dos habitantes da Terra não tinham acesso a um dos requisitos básicos para a saúde humana: o saneamento com gestão segura.

2. Saneamento Ambiental na América Latina

Saneamento ambiental abrange aspectos que vão além do saneamento básico, englobando o abastecimento de água potável, a coleta, o tratamento e a disposição final dos esgotos e dos resíduos sólidos e gasosos, os demais serviços de limpeza urbana, a drenagem urbana, o controle ambiental de vetores e reservatórios de doenças, a disciplina da ocupação e de uso da terra e obras especializadas para proteção e melhoria das condições de vida.¹²

Nos últimos 50 anos, a América Latina passou por um processo de crescimento urbano, que tornou desafiador o acesso à água potável para todos, junto ao aumento acelerado da população. Decerto que desse processo, as necessidades habitacionais se tornaram maiores, e além do transporte e da eletricidade, tornou-se essencial o fornecimento de serviços públicos como o abastecimento de água potável, esgoto, tratamento de águas residuais, drenagem urbana e controle de enchentes. Porém, as “transformações aceleradas de espaços não organizados nem livres de conflitos, a capacidade para desenvolver mercados de terra urbana ficou defasado”¹³, e não foi possível fornecer condições básicas para todos.

Na atualidade, 80 milhões de latino-americanos ainda carecem de acesso à água potável e mais de 100 milhões não dispõem de serviços adequados de esgotamento sanitário. O Brasil, por exemplo, ainda se encontra abaixo do

¹¹ OPAS BRASIL. (2017). *Idem*.

¹² KRONENBERGER, D.M.P. *et al.* (2011). *Atlas de saneamento 2011*. IBGE, 2011, p. 1.

¹³ BETANCOURT, A. M. *Os desafios da água potável e do saneamento: informalidade urbana e serviços de água e saneamento*. In: *Igualdade e inclusão social na América Latina: acesso universal a água e o saneamento. Série Reflexões sobre políticas sociais e ambientais*. N.2. CAF: Banco de Desenvolvimento da América Latina, 2013, p. 31.

esperado, e entre os quatro pilares do saneamento básico (fornecimento de água, coleta de esgoto, drenagem urbana e coleta de lixo), possui maior dificuldade com os serviços relacionados a coleta e tratamento de efluentes domésticos. Segundo a Agência Nacional de Águas e Saneamento - ANA, em 2019¹⁴, cerca de 35 milhões de brasileiros não possuíam acesso a água tratada e quase 100 milhões não tinham coleta de esgoto, o que equivale a aproximadamente 47% da população. Expondo aqui a fragilidade destes que já enfrentam as doenças de veiculação hídrica, e agora se veem expostos a pandemia, por não terem acesso a água.

Os impactos desta ausência de ações públicas não param na saúde, se estendem também para o âmbito da economia, isso porque “a geração de renda e de novos empregos também é afetada nas áreas em que não há coleta e tratamento de esgoto. O turismo, por exemplo, é um setor fortemente impactado pela falta de saneamento básico”.¹⁵

Relacionado a estes dados, crianças expostas a Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI)¹⁶ apresentam saúde debilitada e, como consequência, têm a educação prejudicada. Além das crianças, trabalhadores informais¹⁷, autônomos ou diaristas se prejudicam com o afastamento do trabalho originado por DRSAI. Perdem todos, perde a vida, a saúde, a economia, o Estado.

Apesar disto, o investimento brasileiro nos setores de saneamento básico e serviços de água reduziram e estão em níveis semelhantes ao ano de 2011,

¹⁴ ANA. (2019). *Acesso à água potável permanece um desafio*. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/acesso-a-a-gua-pota-vel-no-brasil-ainda-permanece.2019-03-15.2041077813>>. Acesso em 27/11/2020.

¹⁵ TAGLIAFERRO, M. (2018). *Saúde: 8 doenças que podem ser causadas pela falta de saneamento ambiental*. Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/saude-saneamento-basico/>>. Acesso em 27/11/2020.

¹⁶ DRSAI: diarreia por *Escherichia coli*; disenteria bacteriana; febre tifóide, cólera, leptospirose, hepatite A, verminoses, arboviroses, aponta TAGLIAFERRO (2018), *op.cit*.

¹⁷ Os trabalhadores registrados - os celetistas- se veem cobertos pela Previdência Social quando do afastamento médico.

demonstrando pouco avanço, complementa Tagliaferro¹⁸. É certo que problemas decorrentes da escassez ou a má qualidade da água e o esgotamento sanitário inadequado impactam negativamente a segurança alimentar, as escolhas de subsistência e as oportunidades educacionais para as famílias pobres em todo o mundo.

3. Aspectos do cenário nacional de saneamento

Conforme dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS 2018¹⁹, no cômputo geral, verificamos que na região Norte, 57,1% da população é abastecida com água tratada; o abastecimento de água acontece para 74,2% da população no Nordeste; o Centro-Oeste, abastece 89% da população com água tratada; no Sul, o índice de atendimento total de água é de 90,2% e a região Sudeste abastece 91% da população com água tratada. Com relação a coleta de esgoto estes números ficam muito defasados, com a região Sudeste como a que mais coleta, apresentando 79,2% e a Norte apenas 10,5%. Com relação ao tratamento do esgoto coletado, os percentuais ficam em torno de 95% no Sul e 67,5% no Sudeste, menor índice, como consta na Tabela 1

¹⁸ TAGLIAFERRO, M. (2018). *Op. cit.*

¹⁹ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. Secretária Nacional de Saneamento-SNS. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018*. Brasília: SNS/MDR, 2019.

Tabela 1. Níveis de atendimento com água e esgotos dos municípios com prestadores de serviços participantes do SNIS em 2018, segundo macrorregião geográfica e Brasil²⁰

Macrorregião	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
	(IN055)	(IN023)	(IN056)	(IN024)	(IN046)	(IN016)
Norte	57,1	69,6	10,5	13,3	21,7	83,4
Nordeste	74,2	88,7	28,0	36,3	36,2	83,6
Sudeste	91,0	95,9	79,2	83,7	50,1	67,5
Sul	90,2	98,6	45,2	51,9	45,4	95,0
Centro-Oeste	89,0	96,0	52,9	58,2	53,9	93,8
Brasil	83,6	92,8	53,2	60,9	46,3	74,5

Fonte: SNIS 2018²¹

Informa o Relatório do SNIS que para o serviço de abastecimento de água, são representados 5.146 municípios, com população urbana residente de 173,2 milhões de habitantes, assegurando uma representatividade de 92,4% em relação ao total de municípios e de 98,1% em relação à população urbana do Brasil. Para esgotamento sanitário, a quantidade de municípios é de 4.050 e a população urbana residente de 164,1 milhões de habitantes, uma representatividade de 72,7% em relação ao total de municípios e de 92,9% em relação à população urbana do Brasil.²²

Com relação ao atendimento por redes de esgotos, o contingente de população urbana atendida alcança 105,5 milhões de habitantes, um incremento de 2,0 milhões de novos habitantes atendidos, crescimento de 1,9%, na comparação com 2017. Já o índice médio de atendimento é de 60,9% nas áreas urbanas das cidades brasileiras, a região Sudeste se destaca com média de 83,7%.

²⁰ Nota: a) Para o cálculo do índice de tratamento dos esgotos gerados (IN046) estima-se o volume de esgoto gerado como sendo igual ao volume de água consumido (AG010), excluindo-se o volume de água tratada exportado (AG019).

²¹ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Idem*, p. 58.

²² MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Idem*, p. 16.

Quanto ao tratamento dos esgotos, o índice médio do país chega a 46,3% para a estimativa dos esgotos gerados, e 74,5% para os esgotos que são coletados. Cabe ressaltarmos, que o volume de esgotos tratados passou de 4,18 bilhões de m³ em 2017 para 4,30 bilhões de m³ em 2018, correspondendo a um incremento de 2,9%.²³

Segundo os dados apresentados²⁴, o país conta com 35 milhões de pessoas sem acesso à água potável. Estas pessoas sequer possuem este recurso básico para a higienização correta das mãos e dos alimentos, conforme recomendação das autoridades médicas. E que 100 milhões de pessoas vivem em localidades sem acesso à coleta dos esgotos, significando que estas pessoas estão vulneráveis em relação a outras doenças, comprometendo o sistema imunológico e, sobretudo, o desenvolvimento de crianças. Sendo que em 2018, números do DATASUS mostram que o país contabilizou mais de 233 mil internações por doenças de veiculação hídrica, sendo quase 50% em crianças de 0 a 5 anos. O saneamento básico é vital para uma boa saúde e a manutenção do meio ambiente, posto que se traduz em saúde ambiental.

E, Saúde Ambiental, conforme a OMS, “são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Também se refere à teoria e prática de prevenir ou controlar tais fatores de risco que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras”²⁵. Destaca a FUNASA²⁶, que a saúde ambiental compreende a área da saúde pública, afeita ao conhecimento científico e à formulação de políticas públicas e às correspondentes intervenções (ações) relacionadas à interação entre a saúde

²³ MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. *Idem*, p. 17.

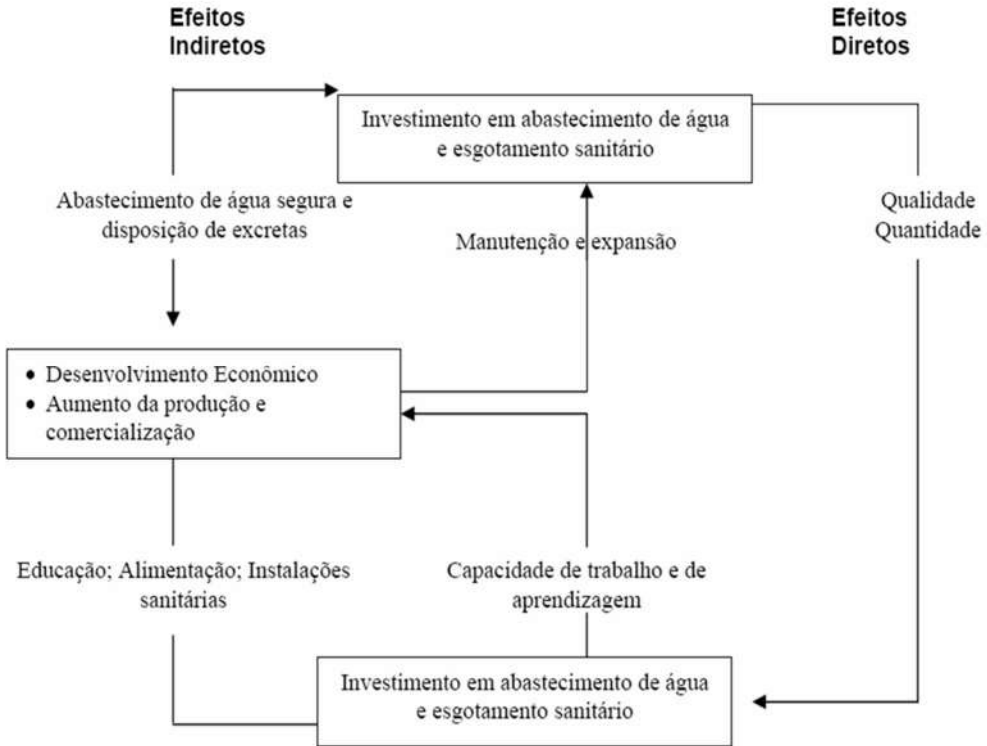
²⁴ SOUZA-FERNANDES, L.C; HUISSELING, D.V. (2020). descortinar do cenário brasileiro em tempos de pandemia: desigualdade e ausência do mínimo existencial. *Revista Vertentes do Direito*, v. 07, n. 02, 2020, p. 97.

²⁵ FUNASA, 2020. *Saúde Ambiental para Redução dos Riscos à Saúde Humana*. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/web/guest/saude-ambiental-para-reducao-dos-riscos-a-saude-humana>>. Acesso em 31/12/2020.

²⁶ *Idem*.

humana e os fatores do meio ambiente natural e antrópico que a determinam, condicionam e influenciam, com vistas a melhorar a qualidade de vida do ser humano sob o ponto de vista da sustentabilidade. E a pandemia da Covid escancarou esta falta de acesso a água tratada e segura.

Figura 1. Efeitos diretos e indiretos da água segura



Fonte: Cyjetanovic (1986)²⁷

O esquema acima (Figura 1) representa os efeitos diretos e indiretos do abastecimento de água e esgotamento sanitário na saúde no oferecimento de água

²⁷ CYJETANOVIC, 1986 apud ARAUJO, F. C. B. P. et. al. *A Influência da CAGECE sobre a Taxa de Incidência de Doenças de Veiculação Hídrica (Hepatite Viral) nos Municípios Cearenses*. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/encontro/artigos_2008/2.pdf>. Acesso em 31/10/2020.

segura, gerando impactos a saúde, capacidade de trabalho e aprendizagem, desenvolvimento econômico, educação, ou seja, a sustentabilidade. Daí, a importância de políticas públicas e da atuação efetiva dos órgãos públicas e, se necessário, até a judicialização, para que todos possam gozar do direito a sadia qualidade de vida.

Um ambiente saudável para se viver é aquele em que existe o mínimo de condições de higiene e limpeza, com infraestrutura adequada de habitação, saneamento básico, água tratada e esgotamento sanitário, ou fossas sépticas, e um serviço frequente de coleta de lixo. Para tanto, precisamos de ‘cidades legais’. Essas condições adequadas de higiene proporcionam uma boa qualidade de vida para a população; em outras palavras, saúde é um estado completo de bem-estar físico, mental e social e não apenas ausência de enfermidade, declara a OMS.²⁸

Para tanto,

As decisões políticas não podem se afastar dos fatos incontestáveis que se referem ao estado da natureza, da mesma forma que as decisões judiciais e as proposições legislativas devem se ater ao complexo e dependente quadro que compõe o meio ambiente. Para o equilíbrio ecológico há necessidade de uma análise macro das características ambientais, da simbiose existente na natureza, não sendo possível dissociar os elementos que a compõe. E neste contexto, está presente o homem, que tem a missão de guardião destes bens para a garantia deste equilíbrio. Assim, as decisões não podem ser levianas, movidas por interesses escusos, individualistas ou meramente econômicos, pois sem este preocupar não há desenvolvimento sustentável, e se olharmos a nossa volta, poderemos constatar que a história recente oferece incontáveis exemplos de danos irreversíveis ao meio ambiente, tendo vitimado, inclusive, milhares de seres humanos.²⁹

²⁸ OMS *apud*, SOUZA, L.C. Falando sobre saneamento básico. In: GALLI, A. (Org.). *Direito Socioambiental*. Curitiba: Juruá, 2010, v. 2, p. 360.

²⁹ SOUZA, L.C. Águas doces do Brasil no início do século XXI. In: LECEY, E.; CAPELLI, S. (Coords.) *Revista de Direito Ambiental* – RDA. São Paulo: RT, ano 17, v. 68, out-dez/2012, p. 257.

3.1. Normativos relacionados a água

A legislação ambiental no Brasil disciplina no art. 225 da Constituição Federal³⁰ que o meio ambiente e seus recursos naturais são tidos como bens ambientais de natureza jurídica difusa³¹, o que significa dizer que a água não é um bem público tampouco privado. Como Piva³² leciona, “bem ambiental é um valor difuso, imaterial ou material, que serve de objeto mediato a relações jurídicas de natureza ambiental” e “a própria Constituição deixa bastante evidenciada a sua recepção ao conceito de bens difusos e a diferenciação entre a titularidade destes e dos bens públicos”.

Todavia, apesar da natureza jurídica da água como difusa, no arcabouço legal ainda encontramos a água ‘bem privado’, como nos artigos 1228, § 1º; 1288 a 1296 do Código Civil³³; e ‘bem público’, como no art. 1º, inciso I, da Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)³⁴, portanto, tais dispositivos legais encontram-se eivados de inconstitucionalidade.

Além desta importante questão sobre a natureza jurídica do ‘bem ambiental água’, ocorre uma situação interessante no tocante a gestão da água que perpassa por duas políticas ambientais – a PNRH e a Política Nacional de Saneamento (PNS), vejamos: enquanto a água se encontra na natureza, nos corpos d’água sua gestão pertence a PNRH- que se fará por meio de seus instrumentos

³⁰Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em 29/12/2020.

³¹No art. 81, I, da Lei 8098/1990 - Código do Consumidor- encontramos a definição legal dos direitos difusos, tidos como “os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato”. E as circunstâncias de fato é estarmos no território brasileiro, posto que nossa lei é soberana neste território (BRASIL, 1990).

³²PIVA, Rui. *Bem Ambiental*. São Paulo: Ed. Max Limonad, 2000, p. 114.

³³ *Lei n° 10406/2002*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm>. Acesso em 29/12/2020.

³⁴ *Lei n° 9433/1997*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19433.htm>. Acesso em 29/12/2020.

presentes no art. 5^o³⁵ da Lei, dentre os quais se destacamos a outorga³⁶ - que pode ser de captação e ou descarga para uso da água. Após o deferimento da outorga para concessionárias de água, por exemplo, esta gestão passa a ser incumbência da PNS.

As concessionárias atuam no tratamento da água para conferir potabilidade e conduzi-la à população; bem como na coleta do esgoto, o qual deverá ser tratado de acordo com o instrumento do enquadramento do corpo hídrico que sofrerá o despejo, previamente definido pela PNRH e Plano da Bacia Hidrográfica de sua localização. E ao retornar ao corpo hídrico, retorna a gestão para a PNRH.

Desta forma, os instrumentos da PNRH – outorga e enquadramento – se tornam norteadores da PNS.

Neste processo de denominações, importa ainda ressaltarmos, que a água ao incorporar a cadeia produtiva no processo econômico é denominada como ‘recurso hídrico’, recebendo tal qualificação dado seu uso, o que não a descaracteriza com bem ambiental, enfatizamos.

Ainda,

(...) o legislar sobre águas, compete privativamente à União. Embora, as águas subterrâneas sejam de competência dos estados e Distrito Federal³⁷; enquanto os municípios devem promover, no que couber, o adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano, e promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e

³⁵ Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - os Planos de Recursos Hídricos;

II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;

III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;

IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

V - vetado

VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos (BRASIL, 1997).

³⁶ A outorga em cursos d'água estaduais e águas subterrâneas é concedida pelos estados e DF, e em cursos d'água federais pela ANA, conforme normativos legais específicos estabelecidos pelo órgão concedente.

³⁷ Sobre as águas subterrâneas consulte as leis estaduais na Coletânea da Legislação de Águas Subterrâneas do Brasil – 5 volumes- disponível para download gratuito em: <<https://aguasustentavel.org.br/images/editora/livros/coletanea-legislacao-aguas-subterraneas-brasil/coletanea.zip>>.

estadual, de forma que considera-se aí, também a necessidade do município legislar o uso do solo a partir da presença do bem ambiental água em seu território, notadamente com relação as águas subterrâneas^{38,39}.

E no tocante a qualidade da água, a Portaria de Consolidação n. 5, de 28/09/2017⁴⁰, estabelece no Anexo XX, ‘os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade’ (art. 1º); ‘este Anexo se aplica à água destinada ao consumo humano proveniente de sistema e solução alternativa de abastecimento de água’ (art. 2º). Aqui cabe importante ressalva com relação aos parâmetros deste normativo, pois não contemplam a eliminação dos chamados ‘contaminantes emergentes’ no tratamento da água para conferir potabilidade e saúde. A principal preocupação, são os chamados interferentes endócrinos, substâncias que afetam o sistema hormonal de seres humanos e animais, contabilizadas em pesquisa, cerca de 800 substâncias consideradas como ‘contaminantes emergentes’ da água – isto é, que aparecem no líquido, mas não são controladas por leis ou regulamentos.⁴¹

Por fim, anota-se que o Código Florestal⁴², a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)⁴³, o Estatuto da Terra⁴⁴, entre outros diplomas legais, disciplinam, de forma transversal, sobre a proteção da água.

³⁸ SOUZA-FERNANDES, L.C. Unicidade do Direito para proteção ambiental. *Polifonia Revista Internacional da Academia Paulista de Direito*, n. 6, primavera/verão, 2020 (no prelo).

³⁹ Sobre este tema consulte a obra ‘Águas subterrâneas e a legislação brasileira’, Editora Juruá, que aborda este importante papel do município na proteção das águas subterrâneas.

⁴⁰ MINISTERIO DA SAÚDE. *Portaria de Consolidação n° 5, de 28 de setembro de 2017*. Disponível em: <portalarquivos2.saude.gov.br>. Acesso em 30/12/2020.

⁴¹ SOUZA-FERNANDES, L.C.; YOSHIDA, C.Y. M. (2018). Poluição hídrica e os desafios dos contaminantes emergentes. In: SOUZA, M.C.S. A.; POMPEU, G.V. M.; FREITAS, A.C.P. (Orgs.). *Gestão das Águas*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018, p. 150.

⁴² *Lei n° 12651/2012*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁴³ *Lei n° 9985/2000*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁴⁴ *Lei n° 4504/1964*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14504.htm>. Acesso em 29/12/2020.

3.1.1 Breves comentários da Política Nacional do Saneamento com as alterações do ‘Novo Marco Legal do Saneamento’

O chamado ‘Novo Marco Legal do Saneamento Básico (NMLSB)’, publicado em 15 de julho de 2020⁴⁵, dispõe de vetos e dispositivos de 11 artigos, gerando alterações não só na PNS, mas também na Lei 9984/2000⁴⁶, rebatizando a ANA como ‘Agência Nacional de Águas e Saneamento’ e conferindo novas atribuições; como também altera a PNRH e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), entre outras legislações relacionadas com os atores e financiamentos na execução de ações neste setor. Nestas alterações legais encontramos a previsão da universalização dos serviços de esgoto e água com a fixação de prazo até 2033, além de possibilitar o investimento de mais setores privados nos serviços de saneamento.

Na Lei nº 9.984/2000⁴⁷, as alterações determinam assegurar a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgoto de maneira simultânea para todos, com o estabelecimento de parâmetros que fiscalizem “o cumprimento das metas de cobertura e dos indicadores de qualidade e aos padrões de potabilidade da água, além de critérios limitadores de custos a serem pagos pelo usuário final”⁴⁸. Ademais, será estimulada a livre concorrência entre as empresas privadas prestadoras de serviços de saneamento, promovendo uma certa competitividade e sustentabilidade econômica. De forma que caberá à ANA estabelecer normas de referência sobre a regulação tarifária dos serviços públicos, a redução progressiva e o controle do desperdício da água (além do reuso de efluentes), bem como

⁴⁵ Lei n. 14026/2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>. Acesso em 27/12/2020.

⁴⁶ Lei nº 9984/2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁴⁷ Lei nº 9984/2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁴⁸ VERDÉLIO, A. *Veja as principais mudanças no novo marco legal do saneamento*. Agência Brasil. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/veja-principais-mudancas-no-novo-marco-legal-do-saneamento>>. Acesso em 15/09/2020.

declarar a situação crítica de escassez dos recursos hídricos em rios, seja ela qualitativa ou quantitativa, e a metodologia do cálculo de indenizações.

Já a Lei nº 10.768/2003⁴⁹ que dispõe sobre o Quadro de Pessoal da Agência ANA, substituído a nomenclatura dos cargos para ‘especialista em regulação de recursos hídricos e saneamento básico’ (art. 1º, inciso I), com atribuições específicas previstas no art. 3º da lei.

Sobre as normas gerais de contratação de consórcios públicos, presentes na Lei nº 11.107/2005⁵⁰ com a alteração do NMLSB, poderão ocorrer aplicações em convênios de cooperação, conforme disposições relativas aos consórcios públicos, no qual os blocos de municípios poderão realizar a contratação dos serviços de saneamento de maneira coletiva. Entretanto, os contratos de programa não poderão realizar a prestação de serviços como de água e esgoto; devendo os governadores e prefeitos, obrigatoriamente, realizarem a abertura de licitação para a instituição de parcerias com empresas estatais.

Decerto que a Lei nº 11.445/2007 – PNS⁵¹ foi a que sofreu maiores alterações, tais como “a articulação com as políticas públicas, como de desenvolvimento urbano e regional, combate à pobreza, proteção ambiental e promoção da saúde; o estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas; e a seleção competitiva do prestador dos serviços”, assinala Verdélio.⁵² Tais modificações preveem o sistema de saneamento como um serviço regionalizado, e, dessa forma, as empresas privadas não poderão fornecer infraestrutura apenas para os municípios que sejam economicamente viáveis. Também se torna obrigatória a aplicação de metas de expansão e de qualidade na prestação de serviços, a repartição de riscos entre as partes -

⁴⁹ Lei nº 10768/2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.768.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁵⁰ Lei nº 11107/2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁵¹ Lei nº 11445/2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007>. Acesso em 27/12/2020.

⁵² VERDÉLIO, A. *Op. cit.*

municípios e prestadores; além das possíveis fontes de receitas alternativas nos contratos que envolvem os serviços públicos de saneamento básico. Os contratos que ainda estão em vigor somente poderão ser mantidos pelas empresas caso haja a comprovação de recursos financeiros. A partir do NMLSB⁵³ criou-se o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, responsável pela realização de estratégias para a implementação da política federal do setor.

Relacionada a Lei nº 12.305/2010⁵⁴, com o NMLSB ficou estabelecido que deverá ocorrer a revisão do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, até no máximo, a cada dez anos. Em relação aos lixões do país, a lei prevê que ocorra a extinção do mesmo, impondo datas para a efetivação do plano aos municípios. Caso seja economicamente inviável a disposição dos rejeitos em aterros sanitários, poderá ocorrer a adoção de meios alternativos que não prejudiquem a saúde pública ou que não provoquem impactos ambientais. Pertinente a participação da União em fundos de projetos de concessões e parcerias público-privadas, prevista na Lei nº 13.529/2017, a “União poderá participar e destinar recursos para fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados, como é o caso do saneamento básico”.⁵⁵

4. Perspectivas para o futuro

Ora, as perspectivas podem ser vistas sob dois prismas, com um olhar para a efetivação do NMLSB de forma a tornar universal o acesso a água segura e ao saneamento para todos, e em atendimento aos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, posto que a água (ODS 6) perpassa os demais ODS; ou sob com o temor da institucionalização ‘mercado da água’ e da

⁵³Lei n. 14026/2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>. Acesso em 27/12/2020.

⁵⁴Lei n.º. 12305/2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 29/12/2020.

⁵⁵VERDÉLIO, A. *Op. cit.*

‘privatização’ deste setor, de tal forma que a água se tornará mercadoria e seu acesso somente se dará aos que tiverem condições financeiras para tal pagamento.

4.1. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS

As Nações Unidas⁵⁶ estabeleceram 17 ODS como ‘um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade’, figurando a água potável e o saneamento no ODS 6, com o fito de assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para ‘todos e todas’, com 6 metas estabelecidas para sua concretude até 2030, que a seguir transcrevemos.

- 6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos.
- 6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.
- 6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.
- 6.4 Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.
- 6.5 Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.
- 6.6 Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.
- 6.a Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.
- 6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.⁵⁷

Ao analisarmos estas metas identificamos os verbos ‘alcançar’, ‘melhorar’, ‘reduzir’, ‘implementar’, ‘proteger’, ‘restaurar’, ‘apoiar’ e ‘fortalecer’ como ações propositivas no sentido de efetivá-las, de forma participativa entre

⁵⁶ ONU (2015). *Água potável e saneamento*. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6/>>. Acesso em 31/12/2020.

⁵⁷ ONU (2015). *Idem*.

Estados e comunidades, aliado a transversalidade com os demais ODS para garantir água segura e qualidade de vida. Afinal, meio ambiente se refere ao todo que nos envolve. Em uma pesquisa sobre a ODS 6, realizada pela OMS de 2015⁵⁸, verificou-se que apenas 27 países no mundo entregam água potável para 100% da população, assim como a coleta e o tratamento do esgoto de todas as casas, como ilustra a Figura 2.

Figura 2. Saneamento no mundo



Fonte: Milhorange, 2016⁵⁹

⁵⁸ MILHORANCE, F. (2016). *Saneamento, uma triste exceção*. Disponível em: <<https://projecolabora.com.br/ods6/saneamento-no-mundo-ainda-e-excecao/>>. Acesso em 30/12/2020.

⁵⁹ *Idem*.

4.2 A água como direito humano fundamental

Ora, a água é um direito humano fundamental, e como tal deve ser legislada e efetuada sua gestão.

Água é vida, base de tudo e em tudo está, sem este líquido vital pereceremos, posto ser um direito fundamental e condição essencial para o exercício dos demais direitos humanos. E como tal, este bem ambiental possui natureza jurídica difusa, o que o torna inapropriável e não passível de privatização.

Neste sentido, a Assembleia Geral da ONU, reunida em 28 de julho de 2010, declarou que o acesso à água limpa e segura e ao saneamento básico são direitos humanos fundamentais ao aprovar a Resolução n.º A/RES/64/292, na sede das Nações Unidas em Nova York. Nesta oportunidade, conclamou-se aos 192 Estados membros da Organização e a outros organismos internacionais que participem deste processo de universalização ao acesso a água com qualidade e saneamento adequado, por meio de financiamento, tecnologia e recursos necessários para que os países menos favorecidos possam oferecer água segura e saneamento a todos.⁶⁰

Segundo este documento, a participação do Brasil, se deu com a reiteração de que o direito à água e ao saneamento estava intrinsecamente ligado aos direitos à vida, saúde, alimentação e habitação adequada. Era responsabilidade dos Estados garantir esses direitos a todos os cidadãos e o Brasil trabalhava dentro e fora de suas fronteiras para promover o acesso à água e ao saneamento, especialmente em comunidades de baixa renda (...). Destarte, esta contribuição do Brasil, ratificou a necessidade de fazer constar este direito⁶¹ junto aos direitos fundamentais (art. 5º, CF/88) e aos direitos sociais (art. 6º, CF/88).⁶²

Neste sentido, assinala Chacón⁶³

Los derechos al agua potable y al saneamiento, tratados actualmente por la Asamblea General de las Naciones Unidas como derechos humanos separados y diferenciados, a fin de abordar los problemas específicos en su realización, forman parte de los denominados derechos humanos ambientales, siendo su promoción y respeto una de las obligaciones

⁶⁰ SOUZA-FERNANDES, L.C. Em defesa da água como direito humano fundamental. *Revista Científica Monfragüe Desarrollo Resiliente*. Edición Especial Reflexiones sobre el coronavirus y sus impactos, UNEX, 2020, p. 269-270.

⁶¹ E tal proposta de emenda constitucional para ampliar o rol dos direitos fundamentais consta no documento intitulado 'Legado da Água', entregue ao então Ministro do Meio Ambiente Sarney Filho, em 2018, quando da realização do Fórum Mundial da Água no Brasil.

⁶² SOUZA-FERNANDES, L.C., *op. cit.*, p. 271.

⁶³ CHACÓN, M. P. Derecho al agua potable y al saneamiento en el marco de los derechos humanos ambientales. In: Morato, J.R.; Peralta, C. E.; De Carli, A.A. (Org.). *Agua y Saneamiento Básico en el Siglo XXI: Brasil y Costa Rica*. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica - Vicerrectoría de Acción Social, 2018, p. 139-140.

esenciais del Estado de Derecho en materia ambiental. Los derechos humanos y las libertades fundamentales son universales, indivisibles e interdependientes, el goce completo de los derechos civiles y políticos es imposible sin el de los derechos económicos, sociales y culturales. También el derecho humano al ambiente, considerado actualmente como parte de los derechos económicos, sociales y culturales, viene hoy a completar y reforzar los derechos civiles y políticos. Incumbe a los Estados, individuos y otras entidades públicas y privadas protegerlos así como promoverlos. Los derechos humanos y el derecho ambiental poseen la característica común de ser universalmente reconocidos y fundados sobre fuentes jurídicas internacionales. De ello resulta que las decisiones y las actividades que afectan el ambiente pueden afectar no solo a los derechos ambientales, sino también violar derechos humanos. De igual modo, ciertas afectaciones a los derechos humanos se acompañan de destrucciones del ambiente.

4.2.1 O Mercado da Água

A criação de ‘mercados de água’ consiste em permitir que grandes grupos econômicos possam se apropriar de forma privada de rios e águas subterrâneas do Brasil e do mundo, o que de certa forma dificulta a universalização do acesso à água ao povo, podendo ocasionar também na destruição de área de preservação e rios, além de prejudicar regiões ribeirinhas.

Privatizar, eis a questão! Universalizar seu acesso é o lema dos que defendem a privatização⁶⁴, mas como ficarão os mais pobres, os excluídos socialmente, os que sequer têm acesso ao mínimo essencial para vida, isto pode significar sua sentença de morte.^{65,66}

Rocha⁶⁷ alerta para o fato de que ‘o preço da água tem aumentado em várias partes do mundo depois de sua privatização. A história da relação entre a

⁶⁴ Acreditamos que tais alterações legais introduzidas pelo chamado ‘Novo Marco Legal do Saneamento’ visam contemplar e concretizar conversas dos bastidores do Fórum Mundial da Água em 2018 – ‘a instituição do Mercado da Água’. Além da aprovação desta lei, encontra-se em análise a proposta de criação de mercados de água, através do Projeto de Lei 495/2017 (SENADO, 2017), que visa privatizar a Transposição do Rio São Francisco e de outras bacias hidrográficas, bem como, a possível venda da Eletrobras, com a disponibilização de 47 lagos hidrelétricos.

⁶⁵ SOUZA-FERNANDES, L.C., *op. cit.*, p. 273.

⁶⁶ Destarte, de certa forma, mundialmente, já vivemos uma privatização da água “tida como mineral”, dado o “domínio” das multinacionais que põem em risco a sobrevivência das fontes e a demanda da produção de copos, garrafas e garrafões, que podem causar doenças como o câncer. E no Brasil, estas são geridas pelo Código de Mineração e não pela Política Nacional de Recursos Hídricos, por meio de concessão de lavra, aponta Souza-Fernandes, p. 274.

⁶⁷ ROCHA, F. J. *A questão da privatização da água na Encíclica Laudato Si*. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/568215-a-questao-da-privatizacao-da-agua-na-enciclica-laudato-si>>. Acesso em 20/06/2020.

iniciativa privada e a água não é nova. Em décadas recentes a sua privatização tem sido causa de conflito em países como a França, os Estados Unidos, Brasil, Honduras, Argentina, Israel, Palestina, Turquia, Sudão, Sudão do Sul, Egito e muitos outros⁷.

Ademais, um bem de uso comum do povo como é a água, dada sua natureza jurídica constitucionalmente consagrada, não é passível de apropriação e ou privatização, posto que difuso. Daí, teremos que judiciar a questão e ou guerrear⁶⁸ pelo direito ao acesso a água para todos como fizeram na Bolívia, no México entre outros países que lutaram para que a água fosse reconhecida como direito fundamental⁶⁹.

5. Considerações finais

A história da humanidade demonstra que somente com água segura se garante saúde, e a pandemia deste 2020 escancarou a temática da água quando se verificou o imenso contingente de excluídos da água, posto que simples medidas sanitárias ‘como o lavar as mãos com água e sabão’, podem salvar vidas.

O mundo carece de um olhar e um cuidado para com o líquido da vida. Como vimos, não estamos a falar simplesmente de acesso a água, mas a água segura, tratada conforme estudos científicos, eliminando todos os resíduos e contaminantes que afetem a saúde e a qualidade de vida. A água é um direito humano fundamental e como tal deve ser gerido pelos Estados e comunidades, e o ODS 6 apresenta ações propositivas neste sentido, visando a universalização de

⁶⁸ Sobre estas guerras d’água, a atuação das mulheres, consulte: SOUZA-FERNANDES, L.C. Água; um olhar feminino. *Revista Labor & Engenho*. Campinas: UNICAMP, v. 12, n. 2, abr./jun.2018, p.182-196. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/8652743>>.

⁶⁹ Anotamos que em diversas localidades do mundo a água deixou de ser privatizada, voltando sua gestão a ser pública com a participação da coletividade.

água e saneamento até 2030, embora o NMLSB prorrogue este prazo para 2033 no Brasil.

Água não é mercadoria, é bem difuso, e não pode se tornar produto em mercado econômico ou financeiro, tampouco privatizada. Portanto, conclamamos a todos para que, se necessário, lutarmos por este bem ambiental! Há muito a ser feito para proteção da água, do meio ambiente e do direito à vida!

6. Referências

ANA. (2020). *Acesso à água potável permanece um desafio*. Disponível em: <<https://www.ana.gov.br/noticias-antigas/acesso-a-a-gua-pota-vel-no-brasil-ainda-permanece.2019-03-15.2041077813>>. Acesso em 27/11/2020.

ARAÚJO, F.C.B.P *et. al.* (2008). A Influência da CAGECE sobre a Taxa de Incidência de Doenças de Veiculação Hídrica (Hepatite Viral) nos Municípios Cearenses. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/encontro/artigos_2008/2.pdf>. Acesso em 31/10/2020.

BETANCOURT, A. M. (2013). Os desafios da água potável e do saneamento: informalidade urbana e serviços de água e saneamento. In: Igualdade e inclusão social na América Latina: acesso universal a água e o saneamento. *Série Reflexões sobre políticas sociais e ambientais*. n. 2. CAF: Banco de Desenvolvimento da América Latina, 2013.

BRASIL (1964). *Lei nº 4504/1964*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (1990). *Lei nº 8078/1990*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (1997). *Lei nº 9433/1997*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2000). *Lei nº 9984/2000*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2000). *Lei nº 9985/2000*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2002). *Lei nº 10406/2002*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406compilada.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2003). *Lei nº 10768/2003*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/110.768.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2005). *Lei nº 11107/2005*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2007). *Lei nº 11445/2007*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007>. Acesso em 27/12/2020.

BRASIL (2010). *Lei nº 12305/2010*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 29/12/2020

BRASIL (2012). *Lei nº 12651/2012*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL (2017). *Lei nº 13529/2017*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113529.htm>. Acesso em 29/12/2020.

BRASIL. (2020). *Lei n. 14026/2020*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>. Acesso em 27/12/2020.

CHACÓN, M. P. (2018). Derecho al agua potable y al saneamiento en el marco de los derechos humanos ambientales. In: Morato, J.R.; Peralta, C. E.; De Carli, A.A. (Org.). *Agua y Saneamiento Básico en el Siglo XXI: Brasil y Costa Rica*. San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica - Vicerrectoría de Acción Social, 2018, p. 139-157.

FIOCRUZ. (2020). *O que é uma pandemia*. Disponível em <<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1763-o-que-e-uma-pandemia>> Acesso em 10/09/2020.

FUNASA. (2020). *Saúde Ambiental para Redução dos Riscos à Saúde Humana*. Disponível em: <<http://www.funasa.gov.br/web/guest/saude-ambiental-para-reducao-dos-riscos-a-saude-humana>>. Acesso em 31/12/2020.

JMP. (2017) *Progress on Drinking Water, Sanitation and Hygiene*. Launch version July 12 Main report. WHO, UNICEF, 2017.

KRONENBERGER, D.M.P. *et al.* (2011). *Atlas de saneamento 2011*. IBGE, 2011.

MILHORANCE, F. (2016) *Saneamento, uma triste exceção*. Disponível em: <<https://projecolabora.com.br/ods6/saneamento-no-mundo-ainda-e-excecao/>>. Acesso em 30/12/2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (2017). *Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017*. Disponível em: <portalarquivos2.saude.gov.br>. Acesso em 30/12/2020.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. (2018) Secretária Nacional de Saneamento-SNS. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: 24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2018*. Brasília: SNS/MDR, 2019.

ONU (2015). *Água potável e saneamento*. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>>. Acesso em 31/12/2020.

ONU NEWS. (2020). OMS: países precisam cooperar na produção de uma vacina para derrotar Covid-19. *Agência FAO*. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2020/08/1723532>>. Acesso em 15/09/2020.

OPAS BRASIL. (2017). *OMS: 2,1 bilhões de pessoas não têm água potável em casa e mais do dobro não dispõem de saneamento seguro*. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5458:oms-2-1-bilhoes-de-pessoas-nao-tem-agua-potavel-em-casa-e-mais-do-dobro-nao-dispoem-de-saneamento-seguro&Itemid=839>. Acesso em 26/12/2020.

PIVA, Rui. Bem Ambiental. São Paulo: Editora Max Limonad, 2000.

ROCHA, F. J. (2017). *A questão da privatização da água na Encíclica Laudato Sí*. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/568215-a-questao-da-privatizacao-da-agua-na-enciclica-laudato-si>>. Acesso em 20/06/2020.

SENADO. (2017). *Projeto de Lei 495/2017*. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/131906>>. Acesso em 30/12/2020.

SILVA, E. R. (1998). O curso da água na história: Simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos. *Tese de Doutorado*. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública, 1998, 212 p.

SOUZA, L.C. (2010). Falando sobre saneamento básico. In: GALLI, A. (Org.). *Direito Socioambiental*. Curitiba: Juruá, 2010, v. 2, p. 359-376.

SOUZA, L.C. (2012). Águas doces do Brasil no início do século XXI. In: LECEY, E.; CAPELLI, S. (Coords.) *Revista de Direito Ambiental – RDA*. São Paulo: RT, ano 17, v. 68, out-dez/2012, p. 257-276.

SOUZA-FERNANDES, L.C.; Yoshida, C.Y. M. (2018). Poluição hídrica e os desafios dos contaminantes emergentes. In: SOUZA, M.C.S. A.; POMPEU, G.V. M.; FREITAS, A.C.P. (Orgs.). *Gestão das Águas*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018, p. 139-156.

SOUZA-FERNANDES, L.C. (2018). Água; um olhar feminino. *Revista Labor & Engenho*. Campinas: UNICAMP, v.12, n.2, abr./jun.2018, p.182-196

SOUZA-FERNANDES, L.C. (2020). Em defesa da água como direito humano fundamental. *Revista Científica Monfragüe Desarrollo Resiliente*. Edición Especial Reflexiones sobre el coronavirus y sus impactos, UNEX, 2020, p. 269-279.

SOUZA-FERNANDES, L.C. (2020). Unicidade do Direito para proteção ambiental. *Polifonia Revista Internacional da Academia Paulista de Direito*, n. 6, primavera/verão, 2020 (no prelo).

SOUZA-FERNANDES, L.C.; HUISSELING, D.V. (2020). Descortinar do cenário brasileiro em tempos de pandemia: desigualdade e ausência do mínimo existencial *Revista Vertentes do Direito*, v. 07, n. 02, 2020, p. 81 -101.

TAGLIAFERRO, M. (2018). *Saúde: 8 doenças que podem ser causadas pela falta de saneamento ambiental*. Disponível em: <<https://blog.brkambiental.com.br/saude-saneamento-basico/>>. Acesso em 27/11/2020.

VERDÉLIO, A. (2020). Veja as principais mudanças no novo marco legal do saneamento. *Agência Brasil*. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-07/veja-principais-mudancas-no-novo-marco-legal-do-saneamento>>. Acesso em 15/09/2020.

GOVERNANÇA INTERFEDERATIVA E O PLANEJAMENTO URBANO, DO SANEAMENTO BÁSICO E DE RECURSOS HÍDRICOS

[INTERFEDERATIVE GOVERNANCE AND URBAN PLANNING, SANITATION AND WATER RESOURCES]

*Maria Luiza Machado Granziera*¹

*Daniela Malheiros Jerez*²

Resumo

O presente trabalho trata dos desafios que se verificam nas regiões metropolitanas, no que se refere à implementação dos planos de saneamento básico e de bacia hidrográfica. O estudo parte da dificuldade em estabelecer processos de governança que respondam aos desafios de fixar parâmetros de atuação conjunta nas regiões metropolitanas, considerando a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, a dupla dominialidade dos recursos hídricos na maioria das bacias hidrográficas no país, assim como a função municipal de ordenamento do uso do solo. Com as alterações introduzidas na Lei nº 11.445/2007 pela Lei nº 14.026/2020, a governança interfederativa passou a fazer parte do exercício da titularidade do saneamento básico. Para abordar a temática, utilizou-se a metodologia indutiva, com pesquisa de doutrina e

¹ Mestre em Direito Internacional (1988) e Doutora em Direito (2000) pela Universidade de São Paulo; Professora Associada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu – Mestrado e Doutorado em Direito Ambiental Internacional e professora da Graduação (Direito Ambiental) da Universidade Católica de Santos. Líder do Grupo de Pesquisa ‘Energia e Meio Ambiente’. Advogada em São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: marialuiza.granziera@unisantos.br

² Advogada e graduanda em Ciências Biológicas, ambas pela Universidade de São Paulo (USP); consultora em Direito Ambiental na M. Granziera Consultoria Ltda. e pesquisadora do Centro de Direitos Humanos e Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV-CeDHE), em São Paulo, SP, Brasil. E-mail: danielamjerez@gmail.com

legislação brasileira. Conclui-se que é necessário estabelecer, como prática constante, o exercício da governança entre União, Estados e Municípios, inclusive nos meios técnicos envolvidos nas temáticas, para garantir acordos no financiamento e na implementação desses instrumentos, de forma efetiva.

Palavras-chave: Governança interfederativa. Regiões metropolitanas. Planejamento. Saneamento básico. Recursos Hídricos.

1. Introdução

O presente capítulo trata das questões relacionadas à governança interfederativa introduzida pelo Estatuto da Metrópole – Lei nº 13.089/2015 - e adotada, recentemente, pela Lei nº 14.026/2020, ao modificar as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico – Lei nº 11.445/2007. As questões que envolvem esse tema são complexas, mas é preciso ter claro que, subjacente a toda essa discussão, a ser desenvolvida a partir da edição da nova lei, o fulcro da matéria é o direito humano à água,³ que possui interfaces com o saneamento, com a gestão de recursos hídricos e com a saúde.

Dessa forma, o saneamento básico não pode ser considerado de forma isolada em relação aos recursos hídricos, nem ao meio ambiente.⁴ Existem interfaces claras dessas políticas com outras normas que afetam, direta e indiretamente, as águas doces disponíveis. Por isso, os planos, como instrumentos de gestão previstos nas leis instituidoras das políticas públicas de saneamento básico e recursos hídricos, devem ser pensados de forma integrada com base na

³ ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução A/RES/64/292. **O direito humano à água e ao saneamento.** Distr.: General, 3 August 2010. Disponível em: <https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acesso em: 7 agosto 2019.

⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 26 ed., rev., ampl. e atual. São Paulo: Malheiros, 2018, p. 551.

governança interfederativa, garantindo maior efetividade à implementação de ambos.

Em que pese a governança entre entes de federativos ser ainda um desafio em diversos aspectos no Brasil, seja do ponto de vista técnico, orçamentário ou político, atualmente o País possui 74 regiões metropolitanas instituídas⁵ em que os municípios e estados integrantes necessitam cooperar do ponto de vista do planejamento, da gestão e da execução das funções públicas de interesse comum (Lei nº 13.089/2015, art. 1º), como é o caso do saneamento básico e da gestão dos recursos hídricos. Portanto, neste texto será dada ênfase ao planejamento nas regiões metropolitanas, cabendo aos atores responsáveis pelos diversos planos e suas implementações atuar em constante processo de governança, tendo em vista que hoje essa perspectiva, além de prezar pela eficiência, tornou-se obrigação legal.

2. A interdependência entre as políticas de saneamento básico e recursos hídricos

No Brasil existem instrumentos normativos distintos para tratar das políticas de saneamento básico e de recursos hídricos. Contudo, esses assuntos se conectam de uma forma lógica, em que a quantidade e a qualidade da água, assim como a garantia desse direito humano são fatores preponderantes.⁶

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei nº 9.433/1997, definiu que a água é um bem de domínio público (art. 1º, I), além de um recurso natural

⁵ AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **IBGE atualiza a lista dos municípios que integram os recortes territoriais brasileiros**. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29465-ibge-atualiza-a-lista-dos-municipios-que-integram-os-recortes-territoriais-brasileiros2>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

⁶ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019. p. 233.

limitado, dotado de valor econômico (art. 1º, II). Ainda que o uso da água para consumo humano seja considerado prioritário (art. 1º, III), a política de águas visa proporcionar o uso múltiplo das águas (art. 1º, IV), considerando a sua importância para diversas outras atividades, como a agricultura e a indústria.

O setor do saneamento básico é um dos usuários dos recursos hídricos. As interfaces entre saneamento e recursos hídricos se colocam na seguinte dualidade: o saneamento é usuário de água para abastecimento e para isso a necessita de quantidade e qualidade adequada; além disso, o saneamento é um instrumento de prevenção da poluição hídrica, por meio da prestação dos serviços de esgotamento sanitário adequado que tem, como consequência, a preservação dos recursos hídricos.⁷

Porém a integração entre saneamento básico e recursos hídricos não se inicia na prestação dos serviços de abastecimento de água. Essa integração deve ocorrer desde as primeiras etapas de planejamento das duas políticas, uma vez que constitui o cerne da efetividade de ambas.⁸ Não foi à toa que as duas normas trouxeram expressamente a necessidade de integração entre os planos de saneamento básico e os planos de recursos hídricos – Lei nº 11.225/2007, art. 2º, VI; e Lei nº 9.344/1997, art. 31 –, considerados os instrumentos de gestão que irão prever objetivos, metas, e ações prioritárias, entre outras.

Nos centros urbanos, como nas regiões metropolitanas, fica ainda mais evidente a necessidade de integração entre essas políticas. A alta densidade populacional e os usos múltiplos da água nesses ambientes consistem em uma pressão elevada sobre os recursos hídricos, demandando o máximo de eficiência

⁷ NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; HELLER, Léo. Ciência, tecnologia e inovação na interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. *Eng. Sanit. Ambient.* Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 36-48, Mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522005000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 mar. 2021.

⁸ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. O papel do saneamento básico na proteção dos recursos hídricos. In OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). *Novo Marco do Saneamento Básico*. Indaiatuba, SP: Foco, 2021, p. 5.

dos serviços de saneamento para garantir o abastecimento de água potável em quantidade suficiente a toda a população e, ao mesmo tempo, dar a destinação ambientalmente adequada a grandes volumes de esgoto sanitário, que devem ser tratados.

Dessa forma, um firme processo de governança federativa entre União, dos Estados e dos Municípios faz-se necessário. Isso porque a Constituição Federal estabeleceu que os recursos hídricos são de domínio da União (CF/88, art. 20, III) e dos Estados (CF/88, art. 26, I). Já a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico é exercida pelos Municípios (Lei nº 11.445/2007, art. 8º, I) ou pelos Estados em conjunto com os Municípios (Lei nº 11.445/2007, art. 8º, II), de modo que qualquer integração entre as políticas de recursos hídricos e saneamento básico dependerá de, no mínimo, a governança entre entes federativos.

Nesse cenário, conforme apresentado, o presente artigo busca destacar a importância da governança interfederativa como um meio para a solução do desafio imposto pela ordem federativa brasileira, dando luz aos desafios e oportunidades dessa governança nas regiões metropolitanas.

3. A titularidade na nova política pública de saneamento básico

A Lei nº 14.026/2020 veio alterar as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico e outras normas, estabelecendo-se um novo marco regulatório do saneamento, com alterações bastante profundas na política vigente desde 2007. Um dos aspectos que sofreu alterações pela nova lei promulgada consiste na titularidade dos serviços de saneamento básico.

A Lei nº 11.445/2007 não previa expressamente qual ente federativo detinha a titularidade dos serviços de saneamento básico. A pacificação do entendimento de que a titularidade era dos municípios se deu por meio do

Supremo Tribunal Federal (STF) no julgamento das Ações Diretas de Constitucionalidade nº 1.842-5 e 2.077, com base no entendimento de que o saneamento básico é um serviço público de interesse local, nos termos do art. 30, V, da Constituição Federal.⁹

As alterações promovidas pela Lei nº 14.026/2020 na Lei nº 11.445/2007 incorporaram o entendimento do STF, trazendo expressamente a titularidade dos municípios para os serviços de saneamento básico (art. 8º, I). No entanto, nos termos da nova lei, a titularidade não é exclusiva dos municípios, podendo ser exercida pelo “Estado, em conjunto com os Municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, instituídas por lei complementar estadual, no caso de interesse comum” (art. 8º, II).

A prestação regionalizada incorporada no novo marco do saneamento básico está em consonância com as normais mais recentes de prestação de serviços públicos, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, que já previa a possibilidade de soluções intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluindo a elaboração e implementação de um plano intermunicipal (art. 18, § 1º, I).

Também encontra sinergia com as previsões do Estatuto da Metrópole, Lei nº 13.089/2015, que estabelece diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas instituídas pelos Estados, além de instrumentos de governança interfederativa (art. 1º). Destaca-se que, para fins dessa norma, entende-se por *função pública de interesse comum* a “política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável

⁹ OLIVEIRA, Raul Miguel Freitas de. A titularidade dos serviços de saneamento básico na lei de atualização do marco legal do saneamento básico. In OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). **Novo Marco do Saneamento Básico**. Indaiatuba, SP: Foco, 2021, p. 158.

ou cause impacto em Municípios limítrofes” (art. 2º, II), comportamento, portanto, a política de saneamento básico das regiões metropolitanas (Lei nº 11.445/2007, art. 3º, XIV).

Dessa forma, para as regiões metropolitanas, a titularidade dos serviços de saneamento básico será exercida pelo Estado, em conjunto com os Municípios que as integram, de modo que a estrutura de governança para essas unidades regionais de saneamento básico deve seguir as diretrizes e os instrumentos de governança federativa previstos no Estatuto da Metrópole (Lei nº 11.445/2007, art. 8º, § 3º, incluído pela Lei nº 14.026/2020).

4. A importância da governança nas políticas públicas

Antes de tratar especificamente da governança interfederativa, objeto do Estatuto da Metrópole e também da Lei nº 11.445/2007, cabe realizar uma breve abordagem desse conceito.

O termo *governança* vem sendo utilizado não apenas no setor privado, mas também no setor público, como uma ferramenta a ser adotada quando o consenso é necessário. O conceito de governança foi definido inicialmente pela Comissão sobre Governança Global, instituída pela Organização das Nações Unidas (ONU) no início dos anos 1990. Trata-se do *processo por meio do qual atores estatais e não estatais interagem para conceber e implementar políticas públicas no âmbito de um dado conjunto de regras informais que moldam e são moldadas pelo poder*.¹⁰

¹⁰ BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO/BANCO MUNDIAL. Relatório de Desenvolvimento Mundial. **Governança e a Lei**, p. 3. Grupo Banco Mundial, 2017. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25880/210950ovPT.pdf?sequence=15&isAllowed=y>. Acesso: 17 fev. 2021.

A ideia da governança não se limita a arranjos institucionais no âmbito de uma organização. Tampouco se refere apenas a constituir mecanismos internos que produzam resultados mais efetivos em diversos aspectos, como transparência, controle e fiscalização. Embora esses aspectos sejam relevantes, a governança vai além e compreende três pontos essenciais¹¹:

- a governança é meio e processo capaz de produzir resultados eficazes que, no caso do saneamento básico, consiste na efetiva melhoria dos serviços de saneamento básico, com impactos positivos na saúde e no meio ambiente, sobretudo nos recursos hídricos;
- na governança é fundamental a **participação ampliada**, compreendendo, no caso do saneamento, além do Estado e Municípios, os órgãos e entidades, públicas e privadas, prestadoras dos serviços e, no segmento da participação e controle social, as organizações não governamentais, a comunidade científica e as associações;
- sua ação se desenvolve na busca do consenso e da persuasão nas relações e ações, muito mais do que a coerção ou a obrigação de fazer.

Construir a governança interfederativa, no caso do saneamento básico, é estabelecer novas formas de organização interna, processos de participação e tomada de decisões. Muitas vezes é preciso mudar culturas, comportamentos e atitudes. O sentido da governança é criar um ambiente em que seja possível aos vários atores discutir questões e problemas complexos, buscando, em conjunto, soluções acordadas e efetivas.

Pode-se indicar como eixos centrais das discussões entre os entes federados – Estado e Municípios o respeito às diferenças, a confiança entre os membros e os atores envolvidos e a transparência. Isso porque, para um efetivo processo de governança é necessário que se privilegie o *interesse comum sobre o local, com compartilhamento de responsabilidades, observando a autonomia dos entes da federação, compenetrada em uma gestão democrática, considerando peculiaridades regionais e locais na busca de um desenvolvimento sustentável*.¹²

¹¹ GONÇALVES, Alcindo; COSTA, Jose Augusto Fontoura. **Governança Global e Regimes Internacionais, Ciências Humanas e Sociais**. São Paulo: Almedina, 2011, p. 53.

¹² MARTINS DE SÁ, Rafael Amorim; CARVALHO, Ana Luíza Sousa; BARBOSA, Ycarim Melgaço; BARSCH, Bruna; ARAÚJO FILHO, Alberto Rodrigues de. Estatuto da Metrópole: a governança interfederativa. **urbe, Revista Brasileira de Gestão Urbana**. Curitiba, v. 9, n. 2, p. 203-

Como parâmetro a ser observado, cita-se o trabalho elaborado no âmbito do Tribunal de Contas da União (TCU), no qual se menciona a governança no setor público como o conjunto de mecanismos de liderança, estratégia e controle postos em prática para avaliar, direcionar e monitorar a atuação da gestão, com vistas à condução de políticas públicas e à prestação de serviços de interesse da sociedade. A governança, dessa forma, está relacionada a três funções básicas¹³:

- avaliar o ambiente, os cenários, o desempenho e os resultados atuais e futuros;
- direcionar e orientar a preparação, a articulação e a coordenação de políticas e planos, alinhando as funções organizacionais às necessidades das partes interessadas e assegurando o alcance dos objetivos estabelecidos; e
- monitorar os resultados, o desempenho e o cumprimento de políticas e planos, confrontando-os com as metas estabelecidas e as expectativas das partes interessadas.

Partindo desses referenciais, cabe discutir a importância da governança interfederativa para os serviços de saneamento básico, especialmente na abrangência das regiões metropolitanas.

4.1. A governança interfederativa nos termos do Estatuto da Metrópole e da política de saneamento básico

A Lei nº 13.089/2015 instituiu o Estatuto da Metrópole, estabelecendo diretrizes gerais para o planejamento, a gestão e a execução das funções públicas de interesse comum em regiões metropolitanas e em aglomerações urbanas. Além disso, institui normas gerais sobre o plano de desenvolvimento urbano integrado e outros instrumentos de governança interfederativa, assim como critérios para o apoio da União a ações que envolvam governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano. A governança interfederativa, mencionada nessa norma,

215, Ago. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692017000200203&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 8 mar. 2021.

¹³ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Governança pública**: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública e ações indutoras de melhoria. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014, pg. 42. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/governanca-publica-referencial-basico-de-governanca-aplicavel-a-orgaos-e-entidades-da-administracao-publica-e-aco-es-indutoras-de-melhoria.htm>> Acesso: 17 fev. 2021.

é justamente a articulação e a cooperação - que devem ocorrer, em regiões metropolitanas.

Pode-se considerar que um dos propósitos mais desafiantes da Lei nº 13.089/2015 consiste em lançar as primeiras sementes relacionadas à governança interfederativa no campo do desenvolvimento urbano.¹⁴ Porém, os cinco anos que separam o Estatuto da Metrópole do novo marco do saneamento básico parecem ter demonstrado tal importância, tendo em vista que a Lei nº 14.026/2020 incorporou no art. 2º, VI, o princípio fundamental da política de saneamento - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional -, bem como estabeleceu no art. 8º, § 3º da Lei 11.445/2007 que, nos casos de serviços regionais de saneamento básico, a estrutura de governança deve seguir o disposto na Lei nº 13.089/2015.

Em respeito a essa previsão, a governança interfederativa dos serviços de saneamento básico das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas deverá observar, entre outros, os seguintes princípios: prevalência do interesse comum sobre o local; compartilhamento de responsabilidades e de gestão para a promoção do desenvolvimento urbano integrado; efetividade no uso dos recursos públicos; e a busca do desenvolvimento sustentável (Lei nº 13.089/2015, art. 6º).

Além disso, estados e municípios que compõem as regiões metropolitanas devem observar as seguintes diretrizes específicas (Lei nº 13.089/2015, art. 7º):

- I – implantação de **processo permanente e compartilhado de planejamento e de tomada de decisão** quanto ao desenvolvimento urbano e às políticas setoriais afetas às funções públicas de interesse comum;
- II – estabelecimento de **meios compartilhados de organização administrativa** das funções públicas de interesse comum;
- III – estabelecimento de **sistema integrado de alocação de recursos** e de prestação de contas;

¹⁴ SALEME, Edson Ricardo. **Comentários ao Estatuto da Cidade**. Belo Horizonte: Arraes, 2018, p. 239.

IV – **execução compartilhada** das funções públicas de interesse comum, mediante rateio de custos previamente pactuado no âmbito da estrutura de governança interfederativa;

V - **participação de representantes da sociedade civil** nos processos de planejamento e de tomada de decisão

VI – compatibilização dos planos plurianuais, leis de diretrizes orçamentárias e orçamentos anuais dos entes envolvidos na governança interfederativa;

VII – compensação por serviços ambientais ou outros serviços prestados pelo Município à unidade territorial urbana, na forma da lei e dos acordos firmados no âmbito da estrutura de governança interfederativa.

Assim, com a nova definição da titularidade dos serviços de saneamento básico – exercida pelo Estado em conjunto com os municípios no caso de regiões metropolitanas –, não será possível avançar no desenvolvimento das ações necessárias, quando ocorrer a hipótese de interesse comum, sem tratar da governança.

4.2. A governança interfederativa nas políticas de recursos hídricos e saneamento básico

Conforme abordado, a titularidade dos serviços de saneamento básico nas regiões metropolitanas é exercida pelo estado em conjunto com os municípios que não detêm o domínio dos recursos hídricos, sendo este exclusivo da União e dos Estados, de acordo com a localização do recurso, nos termos da Constituição.

Dessa forma, a governança, em matéria de gestão de recursos hídricos, pressupõe que vários atores, públicos e privados, com diversos interesses nesse recurso participarão das discussões sobre o uso e a proteção da água. Em geral, o foco do exercício dessa governança de águas se encontra nos conselhos de recursos hídricos e nos comitês de bacia hidrográfica. E são nesses órgãos colegiados que os municípios participam da gestão dos recursos hídricos, seja como poder público, seja também como usuários de recursos hídricos, quando

prestam os serviços de saneamento básico por intermédio de órgãos e entidades municipais ou intermunicipais.¹⁵

Mas a compreensão da importância do município, em matéria de gestão de águas, extrapola os órgãos colegiados. Os municípios e regiões metropolitanas são responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento urbano, inclusive pelo uso e ocupação do solo em áreas de mananciais, e pela titularidade dos serviços de saneamento básico.¹⁶ Essa desconexão “marginalizou o papel dos municípios na governança da água e, em alguns casos, permitiu o desenvolvimento de políticas [municipais] que violam diretamente as regulamentações aplicáveis à bacia.”¹⁷

Cabe destacar que é no meio ambiente urbano, especialmente em regiões metropolitanas, mais populosas e industrializadas, que há mais demanda do recurso, seja para o abastecimento público, seja para a indústria e que ocorrem impactos negativos relevantes nos corpos hídricos no que se refere à canalização de córregos, loteamentos clandestinos ou não, invasões, lançamento de resíduos sólidos urbanos e de esgoto doméstico sem tratamento; entre outros.¹⁸

Dessa forma, as regiões metropolitanas – considerando que os Estados constituem e integram a governança interfederativa desses espaços urbanos (Lei nº 13.089/2015, art. 3º, § 1º) – possuem a vantagem do ponto de vista da

¹⁵ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019, p. 235.

¹⁶ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019, p. 235.

¹⁷ GARCÍA, Maria Mancilla; HILEMAN, Jacob; BODIN, Örjan; NILSSON, Annika; JACOBI, Pedro Roberto. The unique role of municipalities in integrated watershed governance arrangements a new research frontier. **Ecology and Society**, Vol. 24, nº. 1 (Mar 2019). “...served to marginalize the role of municipalities in water governance and, in some cases, enabled them to develop policies that directly violate national regulatory statutes or those of the basin.”

¹⁸ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019, p. 236.

integração entre a gestão de águas e de saneamento básico de possuir na sua composição um ente federativo detentor do domínio dos recursos hídricos.

Nesse cenário, portanto, cabe abordar a governança federativa entre estados e municípios do ponto de vista da implantação de processo permanente e compartilhado de planejamento e de tomada de decisão quanto ao desenvolvimento urbano, especialmente sobre as políticas de saneamento básico e recursos hídricos, que afetam as funções públicas de interesse comum desses os entes.

5. O planejamento de saneamento básico e de recursos hídricos nas regiões metropolitanas

Para fins desse artigo, entende-se como planejamento o processo de tomada de decisão política que vai além da concepção de um plano em si e que *depende de informações precisas, transparência, ética, temperança, aceitação de visões diferentes e vontade de negociar e buscar soluções conjuntamente que sejam aceitáveis para toda a sociedade e principalmente para as partes envolvidas*.¹⁹

O marco legal do saneamento básico previu um capítulo para tratar do planejamento. De acordo com a Lei nº 11.445/2007, a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará um plano, que poderá ser específico para cada serviço – abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Tal plano é de responsabilidade do titular do saneamento básico

¹⁹ OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **RAP**. Rio de Janeiro 40(2):273-88, Mar./Abr. 2006, p. 284.

e, portanto, poderá ser regional no caso das regiões metropolitanas. Quanto ao conteúdo do plano, a norma previu que abrangerá, no mínimo (art. 19):

- 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;
- IV - **ações para emergências e contingências**;
- V - mecanismos e procedimentos para a **avaliação sistemática** da eficiência e eficácia das ações programadas.

A gestão dos recursos hídricos tem como unidade territorial a bacia hidrográfica (Lei nº 9.433/1997, art. 1º, V) e a norma determina a elaboração de planos de recursos hídricos, por bacia hidrográfica, por Estado e para o País (art. 8º). Os planos são entendidos como planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos (art. 6º). A norma prevê como conteúdo desses planos, (art. 7º):

- I - **diagnóstico** da situação atual dos recursos hídricos;
- II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- III - **balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade**, com identificação de conflitos potenciais;
- IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Observa-se que as atividades de planejamento e gerenciamento de recursos hídricos são geralmente motivadas pela percepção de que há problemas para resolver e oportunidades para obter aumento dos benefícios do uso de água

e do território.²⁰ O planejamento seria a forma de conciliar recursos escassos com necessidades abundantes. Já o planejamento do saneamento básico em geral tem como foco a busca da universalização e melhoria da qualidade dos serviços.

Ainda que com motivações aparentemente distintas, a Lei nº 9.433/1997 previu que na *implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos* (art. 31). O marco legal do saneamento básico também trouxe previsões nesse sentido, ao determinar que os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos (Lei nº 11.445/2007, art. 19, §3º) e que deve haver articulação da política de saneamento básico com, entre outras, as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de proteção ambiental e de recursos hídricos (Lei nº 11.445/2007, art. 2º, VI).

Nas regiões metropolitanas, portanto, há uma intrínseca relação entre União e Estados, responsáveis pela gestão das águas e pela implementação dos instrumentos de gestão das políticas de águas, e os municípios em conjunto com o Estado, aos quais compete o ordenamento territorial para o desenvolvimento urbano e a titularidade dos serviços de saneamento básico. Isto é, a governança do saneamento e dos recursos hídricos nas regiões metropolitanas depende da articulação de três esferas federativas.

O Estatuto da Metrópole trouxe orientações bastante claras acerca da governança interfederativa necessária para o exercício das funções públicas de interesse comum. Assim, o saneamento básico e a gestão de recursos hídricos das

²⁰ LOUCKS, Daniel P.; BEEK, Eelco van. **Water Resources Systems Planning and Management. A Introduction to Methods, Models and Applications**. UNESCO, 2005. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001434/143430e.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

regiões metropolitanas partem de um arcabouço normativo que já prevê uma estrutura básica que permite alcançar os objetivos de ambas as políticas.

De acordo com a Lei nº 13.089/2015, a governança deve compreender em sua estrutura básica (art. 8º): instância executiva composta pelos representantes do Poder Executivo dos entes federativos integrantes das unidades territoriais urbanas; instância colegiada deliberativa com representação da sociedade civil; organização pública com funções técnico-consultivas; e sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas.

É evidente que a governança estabelecida para a tomada de decisões referentes ao saneamento básico nas regiões metropolitanas, de acordo com a estrutura acima, não será compartilhada com a gestão de recursos hídricos. No entanto, a participação do poder executivo da União, dos Estados e dos Municípios na instância executiva pode aportar visões integradas entre essas políticas. Além disso, outros usuários de recursos hídricos e representantes de comitês de bacia hidrográfica podem compor a instância deliberativa. Ou, ainda, a organização pública com funções técnico-consultivas para a política de saneamento básico pode integrar técnicos da área de recursos hídricos desde as etapas de diagnóstico, numa via de mão dupla entre as duas políticas.

Sobre esse último aspecto de integração técnica, conforme apontou bem José Antônio Puppim de Oliveira,

“[m]uitos países em desenvolvimento avançaram com respeito à capacitação técnica das organizações de Estado, mas ainda falta uma melhor articulação entre as várias organizações envolvidas no planejamento das diversas políticas públicas. Este talvez seja o aspecto mais limitador do planejamento nos países em desenvolvimento, em particular o Brasil. Os recursos humanos e equipamentos existem e muitas das organizações estatais estão capacitadas, mas o processo de planejamento de políticas públicas em geral exige a interação de diversas organizações dentro do Estado, e destas com a sociedade civil e setor privado.”²¹

²¹ OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **RAP**. Rio de Janeiro 40(2):273-88, Mar./Abr. 2006, p. 284.

Cabe destacar que, no âmbito federal, o novo marco do saneamento básico deu um passo importante na integração técnica entre saneamento básico e recursos hídricos, ao atribuir à ANA, agora denominada Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, a função de instituir normas de referência para a regulação dos serviços de saneamento básico, além das atribuições já exercidas na esfera dos recursos hídricos (art. 4º-A, §4º, da Lei nº 9.984/2000, incluído pela Lei nº 14.026/2020).²²

Percebe-se que há cada vez mais clareza da interdependência entre esses temas, de modo que o planejamento já não pode ser compartimentado, seguindo apenas o manual de competências e atribuições de cada ente federativo, ainda mais em regiões complexas e urbanizadas como as regiões metropolitanas, que possuem alta demanda para o consumo de água. É preciso ir além, e considerar a necessidade de governança — articulação prévia, sistemática e organizada periódica não apenas política, mas também e principalmente de cunho técnico entre os atores incumbidos da elaboração dos diversos planos relacionados com a água.²³

Essa questão é tão estratégica que a Assembleia Geral das Nações Unidas, em 28 de julho de 2010, declarou, por meio de sua Resolução A/RES/64/292, o acesso à água potável e ao saneamento básico como direitos humanos.²⁴ Afinal, escassez de água é uma ameaça real que vem sendo alertada pela comunidade internacional e já é uma realidade em diversas regiões metropolitanas brasileiras, como em São Paulo que viveu um uma intensa crise

²² GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. A integração do planejamento nas políticas de saneamento básico e de recursos hídricos. In OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). **Novo Marco do Saneamento Básico**. Indaiatuba, SP: Foco, 2021, p. 203.

²³ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019, p. 243.

²⁴ ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Resolução A/RES/64/292**. O direito humano à água e ao saneamento. Distr.: General, 3 August 2010. Disponível em: <https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acesso em: 10 mar. 2021.

hídrica ao longo do ano de 2014 e, atualmente, a região metropolitana de Curitiba encontra-se em ameaça de colapso e abastecimento.

6. Conclusões

Não restam dúvidas acerca da interdependência dos serviços de saneamento básico e da gestão dos recursos hídricos, sendo a quantidade e qualidade da água o cerne da conexão entre essas políticas públicas. O déficit de atendimento dos serviços de esgotamento sanitário no Brasil compromete a qualidade das águas para diversos usos, inclusive para o abastecimento de água potável, com implicações danosas à saúde pública e ao equilíbrio do meio ambiente.²⁵

O olhar para essas políticas públicas nas regiões metropolitanas é fundamental, considerando que, em 2019, quase 100 milhões de pessoas viviam em regiões metropolitanas no Brasil.²⁶ É nos grandes centros urbanos em que há elevada demanda por recursos hídricos e os baixos índices de cobertura adequada do serviço de esgotamento sanitário, além de parte da população vivendo em assentamentos irregulares, muitas vezes próximos ou dentro de áreas protegidas, como ocorre no entorno das Represas Billings e do Guarapiranga, em São Paulo, sem acesso aos serviços de saneamento básico.²⁷

Lidar com esses desafios nas regiões metropolitanas é responsabilidade dos entes federativos responsáveis pelas políticas de recursos hídricos e de

²⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas Esgotos** – Despoluição das Bacias Hidrográficas. Brasília: ANA, 2017. Disponível em: <<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>>. Acesso em: 5 mar. 2021, p. 9.

²⁶ AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. IBGE divulga as estimativas da população dos municípios para 2019. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25278-ibge-divulga-as-estimativas-da-populacao-dos-municipios-para-2019>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

²⁷ GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019, p. 245.

saneamento básico, que têm no planejamento a principal ferramenta de efetividade e integração. A falta de articulação entre esses instrumentos de planejamento público resulta em perdas financeiras para os entes responsáveis, diminuição da qualidade e quantidade dos recursos hídricos, bem como em piores indicadores sociais e ambientais para o país. E o atraso no desenvolvimento das cidades, que as tornem sustentáveis, proporcionando uma melhor qualidade de vida para a população.

O Estatuto da Metrópole trouxe direcionamentos fundamentais para o estabelecimento da governança federativa para as políticas de interesse comum entre os municípios que compõem as regiões metropolitanas. A Lei nº 14.026/2020 incorporou as previsões do Estatuto ao marco legal do saneamento básico, trazendo uma oportunidade para se buscar uma gestão mais eficiente desse serviço público.

Além disso, a pandemia da Covid 19 veio explicitar todos esses problemas, colocando de forma clara que a falta de saneamento básico, além de tudo o que já foi dito, é instrumento potente da exclusão social. O País tem, hoje, muitos desafios para enfrentar, no sentido de proteger sua população. O saneamento básico e a proteção das águas envolvem saúde, meio ambiente, bem estar e desenvolvimento. Não podem ficar para trás.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **IBGE atualiza a lista dos municípios que integram os recortes territoriais brasileiros.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29465-ibge-atualiza-a-lista-dos-municipios-que-integram-os-recortes-territoriais-brasileiros2>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **IBGE divulga as estimativas da população dos municípios para 2019.** Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/25278-ibge-divulga-as-estimativas-da-populacao-dos-municipios-para-2019>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Atlas Esgotos – Despoluição das Bacias Hidrográficas.** Brasília: ANA, 2017. Disponível em: <<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>>. Acesso em: 5 mar. 2021.

ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. Resolução A/RES/64/292. **O direito humano à água e ao saneamento.** Distr.: General, 3 August 2010. Disponível em: <https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acesso em: 10 mar. 2021.

BANCO INTERNACIONAL PARA RECONSTRUÇÃO E DESENVOLVIMENTO/BANCO MUNDIAL. Relatório de Desenvolvimento Mundial. **Governança e a Lei**, p. 3. Grupo Banco Mundial, 2017. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/25880/210950vPT.pdf?sequence=15&isAllowed=y>>. Acesso: 17 fev. 2021.

GARCÍA, María Mancilla; HILEMAN, Jacob; BODIN, Örjan; NILSSON, Annika; JACOBI, Pedro Roberto. The unique role of municipalities in integrated watershed governance arrangements a new research frontier. **Ecology and Society**, Vol. 24, n.º 1 (Mar 2019).

GONÇALVES, Alcindo; COSTA, Jose Augusto Fontoura. **Governança Global e Regimes Internacionais, Ciências Humanas e Sociais.** São Paulo: Almedina, 2011.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. A integração do planejamento nas políticas de saneamento básico e de recursos hídricos. In

OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). **Novo Marco do Saneamento Básico**. Indaiatuba, SP: Foco, 2021.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. Implementação de Políticas Públicas: desafios para integração dos planos diretores, de saneamento básico e de bacia hidrográfica, **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 9, n. 3, 2019.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; JEREZ, Daniela Malheiros. O papel do saneamento básico na proteção dos recursos hídricos. In OLIVEIRA, Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). **Novo Marco do Saneamento Básico**. Indaiatuba, SP: Foco, 2021.

LOUCKS, Daniel P.; BEEK, Eelco van. **Water Resources Systems Planning and Management. A Introduction to Methods, Models and Applications**. UNESCO, 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001434/143430e.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 26 ed., rev., ampl. e atual. São Paulo: Malheiros, 2018, p. 551.

MARTINS DE SÁ, Rafael Amorim; CARVALHO, Ana Luíza Sousa; BARBOSA, Ycarim Melgaço; BARSCH, Bruna; ARAÚJO FILHO, Alberto Rodrigues de. Estatuto da Metrópole: a governança interfederativa. **urbe, Revista Brasileira de Gestão Urbana**. Curitiba, v. 9, n. 2, p. 203-215, Ago. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-33692017000200203&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 8 mar. 2021.

NASCIMENTO, Nilo de Oliveira; HELLER, Léo. Ciência, tecnologia e inovação na interface entre as áreas de recursos hídricos e saneamento. **Eng. Sanit. Ambient.** Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 36-48, Mar. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522005000100005&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 02 mar. 2021.

OLIVEIRA, José Antônio Puppim de. Desafios do planejamento em políticas públicas: diferentes visões e práticas. **RAP**. Rio de Janeiro 40(2):273-88, Mar./Abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rap/v40n2/v40n2a06>. Acesso em: 6 mar. 2021.

OLIVEIRA, Raul Miguel Freitas de. A titularidade dos serviços de saneamento básico na lei de atualização do marco legal do saneamento básico. In OLIVEIRA,

Carlos Roberto de; GRANZIERA, Maria Luiza Machado (org.). **Novo Marco do Saneamento Básico**. Indaiatuba, SP: Foco, 2021.

SALEME, Edson Ricardo. **Comentários ao Estatuto da Cidade**. Belo Horizonte: Arraes, 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Governança pública: referencial básico de governança aplicável a órgãos e entidades da administração pública e ações indutoras de melhoria**. Brasília: TCU, Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão, 2014, pg. 42. Disponível em: <<https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/governanca-publica-referencial-basico-de-governanca-aplicavel-a-orgaos-e-entidades-da-administracao-publica-e-acoes-indutoras-de-melhoria.htm>> Acesso: 17 fev. 2021.

NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO E A OBRIGATORIEDADE DE LIGAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES URBANAS ÀS REDES PÚBLICAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO¹

José Rubens Morato Leite²

Leonardo Castro Maia³

1. Introdução

O presente artigo tem por escopo avaliar as modificações introduzidas pela Lei Federal 14.026/2020, que instituiu o chamado Novo Marco Legal do Saneamento Básico, na disciplina da ligação de edificações permanentes urbanas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis.

Para tanto, os dispositivos introduzidos pela nova lei são examinados a partir do direito à água e ao saneamento básico, dos princípios regentes da matéria, sobretudo da universalização e da integração, bem como da doutrina e da jurisprudência relacionadas à obrigatoriedade da ligação e utilização das redes públicas de saneamento.

Afinal, a obrigatoriedade da ligação das edificações urbanas às redes públicas de saneamento favorece a universalização do acesso à água e ao saneamento básico? Como a universalização e a obrigatoriedade da ligação das

¹ Texto elaborado sob a supervisão do Prof. José Rubens Morato Leite.

² Professor Titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), do Programa de Pós Graduação em Direito e do Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas, Pesquisador 1 C do CNPq, Bolsa de Produtividade e Coordenador do Grupo de Pesquisa Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco, CNPq.

³ Doutorando em Ciências Humanas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Gestão Integrada do Território pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE). Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico pela Universidade Anhanguera (UNIDERP). Integrante da Associação Brasileira dos Membros Ministério Público de Meio Ambiente (ABRAMPA). Coordenador Estadual das Promotorias de Justiça de Habitação e Urbanismo do Ministério Público de Minas Gerais. Promotor de Justiça.

edificações às redes de água convivem com a alimentação destas edificações por fontes alternativas, a exemplo das águas subterrâneas? Como as cortes de Justiça vêm decidindo os casos relacionados à obrigatoriedade da ligação das edificações às redes? E quais foram as principais inovações do Novo Marco do Saneamento na disciplina do tema?

Com o advento do novo texto normativo e estas questões postas, o trabalho se desenvolve abordando o direito ao saneamento básico, a situação do acesso aos serviços de saneamento para abastecimento de água potável e esgotamento sanitário no País e a obrigatoriedade da ligação às redes de água e esgotos, ideias sintetizadas nas conclusões.

2. Direito ao saneamento básico

O acesso ao saneamento básico (e à água) é um direito humano essencial, assim reconhecido pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU)⁴, e, na sistemática constitucional brasileira, está intrinsecamente ligado à cidadania (art. 1º, II), à dignidade da pessoa humana (art. 1º, III), aos direitos à vida (art. 5º), à saúde, à alimentação, à moradia (art. 6º) e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225), cuja garantia se insere no primado da prevalência dos direitos humanos (art. 4º, II, todos da Constituição Federal).

A Declaração do Milênio já trazia a deliberação de reduzir pela metade a percentagem de pessoas que não têm acesso a água potável ou carecem de meios para o obter, até 2015⁵, consubstanciando, uma das metas para o atingimento do Objetivo do Desenvolvimento do Milênio⁶, preocupações ratificadas em 2012, por

⁴UNITED NATIONS. A/RES/64/292. Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010. **The human right to water and sanitation.**, 2010. http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292.

⁵ UNITED NATIONS. **Declaração do Milênio**. United Nations Information Centre, 2000. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/ods/declaracao-do-milenio.html>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

⁶ UNITED NATIONS. **United Nations Millennium Development Goals**. Disponível em: <<https://www.un.org/millenniumgoals/envIRON.shtml>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

ocasião da “Conferência Rio+20”, no Brasil, com a declaração sobre a essencialidade da água e do saneamento para o desenvolvimento sustentável, no documento “O futuro que queremos”⁷. Ainda no âmbito internacional, o acesso à “água potável e saneamento” figura entre os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (como Objetivo n. 6)⁸, com metas para a promoção da acesso universal à água potável e a instalações sanitárias adequadas até 2030, a corroborar a importância do tema.

É bem de ver que na legislação brasileira “os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente e o acesso aos bens e serviços essenciais” (art. 3º da Lei Federal 8.080/1990).

Para a Lei 11.445/2007, cuja abordagem não está voltada à disciplina do direito, em si, mas privilegia o funcionamento dos serviços públicos e estrutura necessária a sua operação, considera-se saneamento o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (art. 3º).

Assim, embora dispondo que os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico (art. 4º), a Lei 11.445/2007 prevê, dentre seus princípios fundamentais, que o abastecimento de água e o esgotamento sanitário sejam realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente (inc. III do art. 2º da Lei).

Sem perder a mirada da Lei 11.445/2007, atenta à prestação dos serviços de saneamento, importa destacar que os serviços de saúde são categorizados no texto

⁷ UNITED NATIONS. **The future we want — Rio + 20**. United Nations, 19 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/index.html>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

⁸ UNITED NATIONS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | PNUD Brasil**. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

constitucional como de relevância pública (art. 197), que também atribuí ao Sistema Único de Saúde a fiscalização e inspeção das águas para consumo humano (art. 200, I).

Não poderia ser diferente, considerando a água como componente essencial à vida, sendo certo que a carência de serviços de saneamento, afetam direta e negativamente cuidados básicos com a saúde, como o hábito de lavar as mãos⁹, acarretando doenças diarreicas, infecções variadas, desnutrição, entre outros problemas, sobretudo para famílias mais pobres, em situação vulnerável¹⁰.

Nessa linha, Alegre observa que “ao contrário de outros serviços públicos, a água e o esgoto têm conexão direta com a saúde das comunidades: uma rede coletora conectada de maneira clandestina (ou mesmo, não conectada) pode gerar riscos à saúde coletiva.”¹¹

No mesmo sentido, desta óbvia relação entre o saneamento e a saúde e a vida, Bertocelli não hesita em afirmar que o direito ao saneamento está previsto constitucionalmente¹².

De fato, a participação do Sistema Único de Saúde (SUS) na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico (inc. II do art. 6º da Lei 8.080/1990) denota que saúde e saneamento são conceitos indissociáveis.

E considerando os direitos ao saneamento básico, à saúde, à dignidade da pessoa humana e ao meio ambiente equilibrado, importante precedente do Superior Tribunal de Justiça, no Recurso Especial n. 1.366.331 – RS, interposto pelo Ministério Público gaúcho, cujo voto condutor foi do Ministro Humberto

⁹ KHALIFA, M.; BIDAISEE, S. The Importance of Clean Water. **Scholar Journal of Applied Sciences and Research**, v. 1:7, 2018, p. 18.

¹⁰ HUTTON, G.; CHASE, C. Water Supply, Sanitation, and Hygiene. In: **Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 7): Injury Prevention and Environmental Health**. Disease Control Priorities. [s.l.] The World Bank, 2017. p. 172.

¹¹ ALEGRE, A. P. Serviço Público de Saneamento Básico: abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. Conceitos e implicações no novo marco regulatório. In: **O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico**. 1. ed. São Paulo: Thomas Reuters Brasil, 2020, p 128.

¹² BERTOCCELLI, R. DE P. Saneamento básico: a evolução jurídica do setor. In: **O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico**. 1. ed. São Paulo: Thomas Reuters Brasil, 2020, p. 20.

Martins, reconheceu a necessidade de satisfação de prestação relacionada ao saneamento básico – construção de rede de esgotamento sanitário – com fundamento na teoria do mínimo existencial, entendimento que prevaleceu sobre o argumento do município recorrido, de suposto afastamento da obrigação com base na reserva do possível¹³.

Na ocasião, anotou o Ministro Relator que, se a teoria da reserva do possível parte da premissa de que há permanentemente restrições orçamentárias resultantes de um perene processo de escolhas por parte do gestor público, é certo que não havendo recursos suficientes para prover todas as necessidades da população, tais escolhas devem sempre favorecer a satisfação das que são básicas, a exemplo das que dizem respeito aos interesses fundamentais, núcleo de direitos que, na dicção do STJ, “não pode, em hipótese alguma, ser preterido, pois constitui o objetivo e fundamento primeiro do Estado Democrático de Direito”, não havendo sobre a implementação (ou não) de tais direitos um autêntico juízo discricionário pena de “destrato da vida humana” e “ofensa ao princípio da dignidade da pessoa humana”¹⁴.

Ainda no âmbito infraconstitucional, vale lembrar que a Lei 7.783/1989, que define as atividades essenciais e regula o atendimento das necessidades inadiáveis da comunidade, entre outras providências, reconhece o tratamento e abastecimento de água, bem como a captação e tratamento de esgoto e lixo, como serviços públicos essenciais (art. 10, incisos I e VI), que devem ser prestados de forma contínua, sem interrupção, sob pena de responsabilidade civil, nos termos do art. 22 do Código de Defesa do Consumidor.

Não por acaso, são princípios da Lei 11.445/2007, entre outros: universalização do acesso e efetiva prestação do serviço (inc. I do art. 2º da Lei); a integralidade (inc. II do art. 2º); a adequação dos serviços de saneamento (inc.

¹³ MAIA, L. C. Mínimo existencial e meio ambiente. *Revista do Superior Tribunal de Justiça*, v. 239, Tomo 1. STJ, p. 446–452, jul./ago./set. 2015.

¹⁴ STJ. **REsp 1366331/RS**, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, julgado em 16/12/2014, DJe 19/12/2014.

III); eficiência e sustentabilidade econômica (inc. VII); a segurança, qualidade, regularidade e continuidade (inc. XI); e a prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário (inc. XVI).

A universalização, citada em vários dispositivos da Lei, a maior parte deles com redação pelo Novo Marco do Saneamento, é conceituada pelo inc. III do art. 3º da Lei 11.445/2007 como “a ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico”.

Negrini Neto e Negrini¹⁵ explicam que a leitura dos princípios demonstra o espírito da lei de reiterar diretrizes amplamente estudadas pelo direito administrativo, notadamente quanto aos serviços públicos essenciais, sendo que a referência à universalização diria respeito a uma forma de aplicação prática do conceito constitucional de isonomia.

A integralidade, por sua vez, referida no inc. II do art. 2º da Lei, é compreendida “como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados”. Este princípio é corolário da universalização, significando a disponibilização e prestação concomitante de todos os serviços de saneamento, sendo enfatizada pelo inc. XVI do art. 2º da Lei 11.445/2007 quanto aos serviços de água e esgotamento.

O princípio da adequação, por sua vez, exprime a necessidade de conformidade da prestação dos serviços com as normas relativas à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente, bem como de garantia da segurança, qualidade, regularidade e continuidade, aspectos que foram especialmente frisados no inc. XI do art. 2º da Lei.

¹⁵ NEGRINI NETO, J.; NEGRINI, M. C. Princípios do Marco Legal do Saneamento Básico, com as alterações determinadas pela Lei 14.026, de 15 de julho de 2020. In: **O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico**. 1. ed. São Paulo: Thomas Reuters Brasil, 2020, p. 109.

A adequação também é princípio que decorre da universalização do saneamento e sua aplicação demanda a atividade regulatória da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) (art. 22 da Lei 11.445/2007), inclusive com repercussões na estrutura de remuneração e de cobrança pela prestação dos serviços (incs. III e IV do art. 30 da Lei), o que conduz aos princípios da eficiência (já consagrado no art. 37 da CF) e da sustentabilidade econômica dos serviços, cujo espectro projeta-se por todo o Novo Marco do Saneamento, como sucede em vários outros mecanismos voltados a tornar viáveis os investimentos para a disponibilização e manutenção de infraestrutura e instalações operacionais necessárias à prestação dos serviços de saneamento, a exemplo da prestação regionalizada dos serviços ou do agrupamento de municípios em blocos de referência, entre outros.

Este contexto normativo – (a) de direitos humanos essenciais e indisponíveis assegurados internacionalmente e pelas normas brasileiras, e (b) de acesso a bens e serviços necessários à vida, à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (a exemplo da água), assim como (c) o enfoque dado aos correspondentes serviços públicos pelo Novo Marco do Saneamento, marcados pela relevância, a essencialidade e a continuidade – conduz ao inequívoco sentido de imperiosidade, imprescindibilidade e obrigatoriedade na prestação dos serviços de saneamento básico.

3. Situação do acesso aos serviços de saneamento para abastecimento de água potável e esgotamento sanitário no Brasil

Não obstante o direito ao saneamento básico e o caráter essencial dos respectivos serviços, em uma realidade de 83,62% da população atendida com abastecimento de água tratada, ainda são quase 35 milhões de brasileiros sem acesso a este serviço básico, conforme dados do Instituto Trata Brasil.

Quando examinado o percentual da população atendida com rede de esgotamento sanitário, a situação revela-se ainda mais crítica, com apenas 54,1% da população com acesso a uma rede de esgotos, na média nacional, que compila extremos, conforme demonstra o mapa do Sistema Nacional de Informações de Saneamento, organizado por estados:



Figura 1 - Mapa do índice médio de atendimento urbano por rede coletora de esgotos dos municípios com prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, distribuído por faixas percentuais, segundo estado (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO – SNS. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2020)

Com efeito, quando vistos por macrorregiões, os números relativos ao acesso à água e ao esgoto saltam aos olhos, escancarando a desigualdade que caracteriza a sociedade brasileira e expressando o gigantesco déficit existente na implementação da universalização desses serviços (e direitos):

Macrorregião	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)	
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos gerados	Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total	Total
	IN055	IN023	IN056	IN024	IN046	IN016
Norte	57,5	70,4	12,3	15,8	22,0	82,8
Nordeste	73,9	88,2	28,3	36,7	33,7	82,7
Sudeste	91,1	95,9	79,5	83,7	55,5	73,4
Sul	90,5	98,7	46,3	53,1	47,0	94,6
Centro-Oeste	89,7	97,6	57,7	63,6	56,8	93,2
Brasil	83,7	92,9	54,1	61,9	49,1	78,5

Nota: a) Para o cálculo do índice de tratamento dos esgotos gerados (IN046) estima-se o volume de esgoto gerado como sendo igual ao volume de água consumido (AG010), excluindo-se o volume de água tratada exportado (AG019).

Tabela 1 - Atendimento com água e esgotos por macrorregião (BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO – SNS. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO, 2020)

Quando comparado com outros países, o Brasil, 7ª maior economia do mundo, aparece na 112ª posição no ranking mundial de saneamento, entre 200 países considerados em estudo do CEBDS e do Instituto Trata Brasil, de 2014, que levou em conta dados de 2011¹⁶, situação que também evidencia extremos e o grande desafio que se coloca para a universalização do saneamento e que conduziu até a edição do Novo Marco Legal.

Araújo e Silva apontam a falta de gestão e planejamento das áreas urbanas, bem como à informalidade na ocupação do espaço, com o crescimento das populações das favelas, especialmente vulneráveis e com baixa resiliência,

¹⁶ CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL; INSTITUTO TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento Brasileiro**. Disponível em: <<https://cebds.org/publicacoes/beneficios-economicos-da-expansao-saneamento-brasileiro/>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

como fatores que agravam os problemas ligados ao saneamento e abastecimento de água potável, dada a necessidade de planejamento e de instalação de infraestrutura para a boa prestação desses serviços¹⁷, demonstrando o descompasso entre o crescimento do tecido urbano e a oferta de serviços de saneamento, notadamente à disponibilização das redes públicas de água e de esgotamento sanitário.

4. Obrigatoriedade da ligação às redes de água e esgotos

Não houvesse uma disposição explícita na Lei 11.445/2007 sobre a obrigatoriedade de ligação das edificações às redes de água e esgoto, esta necessidade já decorreria dos princípios regentes citados – da universalização, integralidade, adequação, segurança, qualidade, regularidade e continuidade – bem como das obrigações do Poder Público associadas à manutenção da saúde da coletividade.

Afinal, como seria possível ao Poder Público, titular de serviços marcados pela relevância pública e pela essencialidade, como sucede com os serviços de saneamento, garantir sua segurança e qualidade, sem que houvesse a plena adesão dos usuários às redes públicas de captação e distribuição de água e de afastamento e tratamento de esgotos?

Como poderia o Poder Público sequer desincumbir-se de suas responsabilidades quanto ao saneamento, a saúde e o meio ambiente se fosse possível ao particular, com rede de água disponível e conhecimento da

¹⁷ ARAÚJO, L. M. DE; SILVA, J. A. T. E. Os Recursos Hídricos e o Paradigma da Sustentabilidade. In: **Direito ambiental, recursos hídricos e saneamento: estudos em comemoração aos 20 anos da política nacional de recursos hídricos e aos 10 anos da política nacional de saneamento**. 1. ed. São Paulo: Letras Jurídicas, 2017. p. 391.

Administração Pública, optar por abastecer-se em manancial de procedência duvidosa ou lançar esgotos *in natura*, onde bem lhe aprouvesse?

Considerada a questão sob o ângulo da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, também é lógico concluir pela indispensabilidade da ligação das edificações às redes de água e esgoto, já que os correspondentes serviços demandam a execução em escala e a disponibilização e manutenção de infraestrutura e instalações operacionais onerosas.

É de se anotar que a obrigatoriedade das edificações urbanas às redes, associada ao pagamento das respectivas taxas, tarifas e preços públicos – assegurados os casos de gratuidade e modicidade destes valores – também milita em favor da preservação ambiental e da disponibilidade (e da segurança) hídrica, concretizando um dos princípios da Lei 9.433/1997 (Leis dos Recursos Hídricos), segundo o qual a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico (inc. II do art. 1º da Lei), de modo a racionalizar o seu uso e desestimular seu desperdício, o que também favorece a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, princípio da educação ambiental (inc. II do art. 4º da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999).

Averbe-se que, em se tratando de rede de abastecimento de água, a manutenção dos serviços envolve, além da infraestrutura, uma série de outros custos e recursos materiais e humanos associados a sua distribuição, com o emprego de insumos variados (cloro, floculantes, flúor etc.), atividade de monitoramento e diversos procedimentos para seu tratamento, em conformidade com padrões normativos.

De fato, não haveria sentido em se reconhecer a obrigação do Poder Público (ou de terceiro, seu delegado) de conceber e instalar uma rede universal, disponível para todas as edificações permanentes urbanas, caso fosse admitida a adesão de apenas uma parte dos usuários alcançados pela rede.

Aqui, a exemplo do que sucede com a segurança pública e com o direito de punir estatal, em que somente o Poder Público pode atuar, de forma institucional, pautada em princípios da Administração e com respeito às garantias fundamentais, é de se considerar, guardadas as proporções, que os serviços de saneamento básico somente podem ser prestados pelo próprio Poder Público ou por terceiro por ele autorizado, mediante rigorosa regulação pública do setor.

Com efeito, o art. 45 da Lei 11.445/2007 tratou especificamente da questão da ligação das edificações urbanas às redes públicas de água e esgoto.

Em sua redação original, o dispositivo já preconizava que toda edificação deveria ser conectada às redes públicas disponíveis, estando sujeitas ao pagamento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso dos respectivos serviços, ressalvadas eventuais disposições em contrário definidas em normas do titular do serviço, da entidade de regulação e dos órgãos ambientais.

As Medidas Provisórias 844 e 868, de 2018, modificaram o dispositivo, com a supressão da referida exceção à obrigatoriedade das ligações.

A Medida Provisória 844 alterou a disposição que estabelecia a sujeição dos usuários ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos somente a partir da conexão e do uso desses serviços, para estabelecer sua sujeição ao pagamento em decorrência da simples disponibilização da rede, ainda que a edificação não esteja nela conectada, disposição mantida, em linhas gerais, pelo Novo Marco Legal do Saneamento, sem prejuízo da obrigatoriedade de ligação às redes disponíveis.

Além do *caput* do art. 45 da Lei 11.445/2020, diversos parágrafos do citado dispositivo também definiram o caráter compulsório da ligação, conforme redação dada pelo Novo Marco do Saneamento.

Assim, mantidas a disposição relativa à situação de ausência de redes públicas de saneamento, na qual se admitem as soluções individuais (§1º do art.

45), bem como a proibição geral de alimentação de instalações prediais ligadas à rede pública por outras fontes de água (§2º do art. 45), foram introduzidas as seguintes disposições:

a) Nova redação para o §3º do art. 45, que passou a definir a instalação hidráulica predial referida na vedação do §2º, como sendo a rede ou tubulação que se inicia na ligação de água da prestadora e finaliza no reservatório de água do usuário;

b) Nova redação para o §4º, estabelecendo que, uma vez disponibilizada a rede pública de esgotamento sanitário, o usuário estará sujeito ao pagamento das respectivas taxas, tarifas ou preços públicos, mesmo que a edificação ainda não esteja conectada à rede, assegurado nesta hipótese, o pagamento de um valor mínimo;

c) Nova redação para o §5º, que reforçou a obrigatoriedade de ligação à rede de esgoto, ao dispor que o pagamento de taxa ou tarifa não isenta o usuário da obrigação de conectar-se à rede, além de estabelecer que o descumprimento da obrigação sujeitará o usuário ao pagamento de multa e demais sanções previstas na legislação, ressalvados apenas os casos de reúso e de captação de água de chuva, nos termos de regulamento.

d) Nova redação para o §6º, também em reforço à obrigatoriedade da ligação às redes públicas de saneamento, ao dispor que a entidade reguladora ou o titular dos serviços públicos de saneamento deverão estabelecer prazo não superior a 1 (um) ano para que os usuários conectem suas edificações à rede de esgotos, onde disponível, sob pena de o prestador do serviço realizar a conexão mediante cobrança do usuário.

e) Nova redação para o §7º do dispositivo, deixando claro que a previsão da ligação pelo prestador do serviço, em caso de inércia do titular, não se trata de uma faculdade, mas de um dever legal:

A entidade reguladora ou o titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá, sob pena de responsabilidade administrativa, contratual e ambiental, até 31 de dezembro de 2025, verificar e aplicar o procedimento previsto no § 6º deste artigo a todas as edificações implantadas na área coberta com serviço de esgotamento sanitário.

f) Inclusão dos §§8º e 9º, versando sobre a possibilidade de gratuidade do serviço de conexão de edificação ocupada por família de baixa renda à rede de esgotamento sanitário, observado o reequilíbrio econômico-financeiro dos contratos e a regulamentação de critérios para enquadramento das famílias de baixa renda pelo titular do serviço, consideradas as peculiaridades locais e regionais, que corrobora a busca pela universalização.

g) Inclusão dos §§11 e 12 que excepcionam a proibição prevista no §2º, de ligação das edificações a fontes alternativas de abastecimento, incluindo águas subterrâneas, de reúso ou pluviais, para as hipóteses de uso não residencial e em condomínios em edificações e incorporações imobiliárias, mas desde que: (i) autorizados pelo “órgão competente”; (ii) instalado medidor para contabilizar o consumo; (iii) seja pago o uso dos recursos hídricos, quando devido; (iv) seja pago pelo uso da rede de coleta e tratamento de esgoto, na quantidade equivalente ao volume de água captado.

Vale notar, a partir das condições estabelecidas para as situações excepcionadas nos parágrafos, o fito de se evitar o prejuízo para os princípios da água como bem escasso e de valor econômico, bem como da sustentabilidade ambiental, econômica e financeira dos serviços de saneamento, já que a alimentação da rede por fontes alternativas prioriza as águas de reúso e pluviais, que atendem plenamente aos citados princípios, sendo que, em todo caso, inclusive quanto às águas subterrâneas, será exigida a instalação de medidor do consumo e de pagamento pelo uso do recurso hídrico, quando devido.

Adicione-se que o lançamento das águas provenientes das fontes alternativas nas redes de esgotos também ensejará o pagamento pelo uso da rede de coleta e tratamento de esgoto na respectiva quantidade captada nas fontes alternativas (§12 do art. 45 da Lei).

O equipamento medidor indica ao usuário e aos órgãos públicos o volume de água consumido, como também permite a cobrança não apenas pelo uso dos recursos hídricos, como também da tarifa de coleta, afastamento e tratamento de esgotos.

h) Finalmente, outra inovação foi a inclusão do §10 no art. 45 da Lei 11.445/2007, que faz uma remissão às disposições da Lei 13.465/2017 (Lei de Regularização Fundiária), para os casos de conexão de edificações situadas em núcleo urbano, núcleo urbano informal e núcleo urbano informal consolidado.

A propósito do §10 do art. 45 da Lei 11.445/2007, vale lembrar que, na mesma linha do Novo Marco do Saneamento, o §7º do art. 13 da Lei 13.465/2017 (Lei da Regularização Fundiária) dispõe que, partir da disponibilidade de equipamentos e infraestrutura para prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e coleta de esgoto, entre outros serviços públicos, é obrigatório aos beneficiários da regularização fundiária realizarem a conexão da edificação à respectiva rede, adotando todas as demais providências necessárias à utilização do serviço, salvo disposição em contrário na legislação municipal.

Ou seja, em qualquer contexto, havendo rede pública disponível, é obrigatória a ligação e sua utilização, seja para o usuário, seja para o Poder Público.

Afinal, conforme já assentado pelo STJ, no julgado acima referido, “não pode haver discricionariedade do Poder Público na implementação das obras de saneamento básico”, sendo certo que “a não observância de tal política pública fere aos princípios da dignidade da pessoa humana, da saúde e do meio ambiente equilibrado”¹⁸.

Questão relevante, associada especificamente à obrigatoriedade da ligação à rede pública de abastecimento de água potável, reside na mencionada

¹⁸ STJ. REsp 1366331/RS, Rel. Ministro HUMBERTO MARTINS, SEGUNDA TURMA, julgado em 16/12/2014, DJe 19/12/2014.

proibição da alimentação das edificações urbanas por outras fontes, a exemplo dos mananciais de águas subterrâneas.

De fato, mesmo quando disponível a rede de abastecimento de água, a perfuração de poços vem sendo frequentemente utilizada, sobretudo como alternativa para diminuir custos com as tarifas cobradas pelos prestadores do correspondente serviço público¹⁹.

Neste contexto, e investigando a jurisprudência dos tribunais quanto à aplicação do art. 45 da Lei 11.445/2007, Villar e Hirata distinguem as ações judiciais relacionadas ao assunto em duas categorias, a saber: 1ª) as que visam o fechamento de poços sem outorga em áreas servidas por rede pública de água, que identificam como ilegais, em razão da impossibilidade de ser outorgado o uso, ante a citada proibição do §2º do art. 45; e 2ª) as que buscam o fechamento dos poços sem outorga em áreas sem rede pública de água, definidas como irregulares, eis que passíveis de regularização²⁰.

A propósito, observam os citados autores que os tribunais somente têm admitido a captação de água e alimentação das edificações urbanas com água de poço quando não há rede pública disponível e a captação foi outorgada ou, à míngua da outorga, cumpre as formalidades específicas para os usos isentos²¹.

Havendo rede pública de água disponível, a corrente jurisprudencial majoritária orienta-se no sentido da vedação da alimentação da edificação por fontes alternativas. Esse é, sem sombra de dúvidas, o entendimento assentado na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça, conforme se depreende do seguinte excerto:

¹⁹ VILLAR, Pilar Carolina; HIRATA, Ricardo. A INTERPRETAÇÃO DOS TRIBUNAIS FRENTE AO ARTIGO 45 DA LEI 11.445/2007 E A PERFURAÇÃO DE POÇOS COMO FONTES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA. *Águas Subterrâneas*, 2018, p. 1. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/29420>>. Acesso em: 7 jan. 2021.

²⁰ Ob. cit., p. 2.

²¹ Ob. cit., p. 2.

AMBIENTAL E PROCESSUAL CIVIL. RECURSOS HÍDRICOS. EMBARGOS DE DIVERGÊNCIA. CONDOMÍNIO RESIDENCIAL. POÇO ARTESIANO. FEDERALISMO HÍDRICO-AMBIENTAL. REGIME JURÍDICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. ART. 12, II, DA LEI 9.433/1997 E ART. 45, §2º, DA LEI 11.445/1997. NECESSIDADE DE OUTORGA E AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL. PRECEDENTES. HISTÓRICO DA DEMANDA

1. Trata-se, na origem, de Ação de Obrigação de Fazer proposta pelo Condomínio do Parque Residencial Ypiranga que, sob o argumento de haver insuficiência do abastecimento público de água, realizou perfuração de poço artesiano para uso dos condôminos, sem outorga e autorização ambiental.

2. A sentença julgou procedentes os pedidos. O Tribunal de origem negou provimento à Apelação, entendendo, em síntese, que inexistia na legislação federal ou estadual obrigação de outorga ou autorização do órgão público competente para uso de água extraída de poços artesianos.

3. O INEA interpôs Recurso Especial alegando violação do art. 45, §2º, da Lei federal 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico) que veda a quem possui instalação hidráulica predial ligada à rede pública abastecer-se de fontes alternativas.

REGIME JURÍDICO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS 4. Qualquer que seja o ângulo pelo qual se examine a questão, justifica-se a disciplina normativa, pela União, das águas subterrâneas - reputadas ora federais, ora estaduais -, por constituírem recurso natural, público, limitado, não visível a olho nu (ao contrário das águas de superfície), e indispensável à concretização dos direitos fundamentais à vida, à saúde e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

5. Na disciplina dos recursos hídricos, dois diplomas federais são de observância obrigatória para Estados, Distrito Federal e Municípios: a Lei 9.433/1997 (Lei da Política Nacional de Recursos Hídricos) e a Lei 11.445/2007 (Lei do Saneamento Básico). A Lei 9.433/1997 condiciona a extração de água subterrânea - quer para "consumo final", quer como "insumo de processo produtivo" - à prévia e válida outorga pelo Poder Público, o que se explica pela notória escassez desse precioso bem, literalmente vital, de enorme e crescente valor econômico, mormente diante das mudanças climáticas (art. 12, II). Já o art. 45, §2º, da Lei 11.445/2007 prevê categoricamente que "a instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água não poderá ser também alimentada por outras fontes".

6. Assim, patente a existência de disciplina normativa expressa, categórica e inafastável de lei geral federal, que veda captação de água subterrânea para uso de núcleos residenciais, sem que haja prévia outorga e autorização ambiental do Poder Público. As normas locais devem seguir as premissas básicas definidas pela legislação federal. Estatuto editado por Estado, Distrito Federal ou Município que contrarie as diretrizes gerais fixadas nacionalmente padece da mácula de inconstitucionalidade e ilegalidade, por afrontar a distribuição de competência feita pelo constituinte de 1988: "Compete privativamente à União legislar sobre ... águas" (art. 22, IV, da Constituição Federal, grifo acrescentado). Precedentes do STJ.

CONCLUSÃO 7. Embargos de Divergência conhecidos e providos.

(REsp 1335535/RJ, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, PRIMEIRA SEÇÃO, julgado em 26/09/2018, DJe 03/09/2020)

No mesmo sentido do julgado acima, posicionam-se os precedentes, a saber: AgRg no REsp 1352664/RJ, Rel. Ministro MAURO CAMPBELL MARQUES, SEGUNDA TURMA, julgado em 14/05/2013, DJe 20/05/2013; REsp 1296193/RJ, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 28/05/2013, DJe 07/11/2016; REsp 1306093/RJ, Rel. Ministro HERMAN BENJAMIN, SEGUNDA TURMA, julgado em 28/05/2013, DJe

07/11/2016; REsp 1345403/RS, Rel. Ministro FRANCISCO FALCÃO, SEGUNDA TURMA, julgado em 16/02/2017, DJe 08/03/2017.

O posicionamento jurisprudencial predominante harmoniza-se, assim, com tudo que foi acima exposto, compatibilizando-se com a necessidade de investimentos em escala, a garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, bem como com a prestação de serviços de forma regular, contínua e de qualidade, que não ponham em risco a saúde dos usuários.

Demais disto, a posição perfilhada pelos tribunais também enfatiza a preocupação com o meio ambiente, sobretudo com a preservação do recurso hídrico, dada a escassez deste bem, vital e de crescente valor econômico.

Neste cenário, *ex vi* do Novo Marco Legal do Saneamento, caberá aos órgãos de saneamento básico e de meio ambiente aplicarem de forma cuidadosa as exceções introduzidas no texto da Lei 11.445/2007: uso não residencial e em condomínios em edificações e incorporações imobiliárias, sempre se exigindo a instalação de medidor para contabilizar o consumo e o pagamento pelo uso da rede de coleta e tratamento de esgoto, na quantidade equivalente ao volume de água captado (§§11 e 12 do art. 45 da Lei).

5. Considerações finais

Em face do exposto, é possível concluir que:

1) O acesso à água e ao saneamento básico é um direito humano fundamental que se identifica e se funde com à ideia de cidadania, de dignidade da pessoa humana e de mínimo existencial, essencial aos direitos à vida, à saúde, à alimentação, à moradia e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cuja prestação deve ser obrigatória, universal, integrada e adequada.

2) Há gigantesco déficit para a implementação da universalização da prestação dos serviços de saneamento básico no País, marcado pela profunda desigualdade na disponibilidade de redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário entre as regiões brasileiras.

3) Não obstante, a obrigatoriedade da ligação das edificações às redes de água e esgoto, quando disponíveis, é essencial e favorece a consecução da universalização dos serviços de saneamento básico, sua integralidade, adequação, segurança, qualidade, regularidade e continuidade, sendo definitivamente consagrada pelo Novo Marco Legal do Saneamento Básico, associada à obrigações do Poder Público necessárias à garantia da saúde da coletividade.

4) A obrigatoriedade da ligação tem relação com a viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de saneamento, eis que eles demandam a disponibilização e manutenção de infraestrutura e instalações operacionais onerosas.

5) A obrigatoriedade está em conformidade com o primado da preservação ambiental e da disponibilidade (e da segurança) hídrica, considerando a água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, promovendo a racionalização do seu uso e desestimulando seu desperdício, além de prestigiar a ideia de sustentabilidade.

6) O Novo Marco Legal do Saneamento também manteve alteração antes introduzida pela Medida Provisória 844/2018, que possibilita a sujeição dos usuários ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes da disponibilização da infraestrutura e independentemente da efetiva conexão da edificação à rede, sem prejuízo do estabelecimento de hipóteses de gratuidade e modicidade dos respectivos valores.

7) O Novo Marco do Saneamento definiu uma proibição geral à alimentação de instalações prediais ligadas à rede pública por outras fontes de

água, bem como correspectivas obrigações para a entidade reguladora e o titular dos serviços públicos de saneamento, dispondo que eles deverão estabelecer prazo para que os usuários conectem suas edificações à rede, sem prejuízo da ligação levada a efeito pelo prestador do serviço, com verificação pelo titular ou agência reguladora e sob pena de responsabilidade para estes.

8) O Superior Tribunal de Justiça, última instância para a revisão de questões relacionadas à aplicação das normas federais, firmou jurisprudência pacífica no sentido da vedação da alimentação da edificação por fontes alternativas de água, quando disponível a rede pública de abastecimento.

9) A proibição geral à alimentação das edificações permanentes urbanas por fontes alternativas, quando disponível a rede pública, foi corroborada pelo número limitado de exceções estabelecidas pelo Novo Marco do Saneamento, a saber: para as edificações para uso não residencial e para os condomínios regidos pela Lei 4.591/1964, desde que autorizados pelo órgão gestor competente e que promovam o pagamento pelo uso de recursos hídricos, quando devido, observados os princípios da água como bem escasso e de valor econômico, bem como da sustentabilidade ambiental, econômica e financeira dos serviços de saneamento, sem embargo do pagamento pelo uso da rede de coleta e tratamento de esgoto na respectiva quantidade das águas captadas nas fontes alternativas

10) As edificações dos núcleos urbanos informais também devem ser ligadas às redes públicas de saneamento.

11) A leitura das exceções à obrigatoriedade de ligação das edificações urbanas às redes de saneamento deve ser feita de forma restritiva e mediante a adoção das condições estabelecidas na nova Lei, de modo a não prejudicar a universalização destes serviços públicos, a saúde dos usuários e a proteção do meio ambiente.

Referências

ALEGRE, A. P. Serviço Público de Saneamento Básico: abastecimento de água potável e esgotamento sanitário. Conceitos e implicações no novo marco regulatório. In: **O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico**. 1. ed. São Paulo: Thomas Reuters Brasil, 2020.

ARAÚJO, L. M. DE; SILVA, J. A. T. E. Os Recursos Hídricos e o Paradigma da Sustentabilidade. In: **Direito ambiental, recursos hídricos e saneamento: estudos em comemoração aos 20 anos da política nacional de recursos hídricos e aos 10 anos da política nacional de saneamento**. 1. ed. São Paulo: Letras Jurídicas, 2017. p. 384-407.

BERTOCCELLI, R. DE P. Saneamento básico: a evolução jurídica do setor. In: **O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico**. 1. ed. São Paulo: Thomas Reuters Brasil, 2020. p. 17–33.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL. SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO – SNS. SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. **24º Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2019**. Brasília: SNS/MDR, 2020. Disponível em:

<http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2019/Diagnostico_AE2019.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2020.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL; INSTITUTO TRATA BRASIL. **Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento Brasileiro**. Disponível em: <<https://cebds.org/publicacoes/beneficios-economicos-da-expansao-saneamento-brasileiro/>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

HUTTON, G.; CHASE, C. Water Supply, Sanitation, and Hygiene. In: **Disease Control Priorities, Third Edition (Volume 7): Injury Prevention and Environmental Health**. Disease Control Priorities. [s.l.] The World Bank, 2017. p. 171–198.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Água - Trata Brasil**. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/agua>>. Acesso em: 6 jan. 2021.

KHALIFA, M.; BIDAISEE, S. The Importance of Clean Water. **Scholar Journal of Applied Sciences and Research**, v. 1:7, p. 17–20, 2018.

MAIA, L. C. Mínimo existencial e meio ambiente. **Revista do Superior Tribunal de Justiça**, v. 239, Tomo 1. STJ, p. 446–452, jul./ago./set. 2015.

NEGRINI NETO, J.; NEGRINI, M. C. Princípios do Marco Legal do Saneamento Básico, com as alterações determinadas pela Lei 14.026, de 15 de julho de 2020.

In: **O Novo Marco Regulatório do Saneamento Básico**. 1. ed. São Paulo: Thomas Reuters Brasil, 2020.

UNITED NATIONS. A/RES/64/292. **The human right to water and sanitation**. 28 jul. 2010.

UNITED NATIONS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | PNUD Brasil**. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

UNITED NATIONS. **The future we want — Rio + 20**. United Nations, 19 jun. 2012. Disponível em: <<http://www.rio20.gov.br/documentos/documentos-da-conferencia/o-futuro-que-queremos/index.html>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

UNITED NATIONS. **United Nations Millennium Development Goals**. Disponível em: <<https://www.un.org/millenniumgoals/enviro.html>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

VILLAR, Pilar Carolina; HIRATA, Ricardo. A INTERPRETAÇÃO DOS TRIBUNAIS FRENTE AO ARTIGO 45 DA LEI 11.445/2007 E A PERFURAÇÃO DE POÇOS COMO FONTES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA. **Águas Subterrâneas**, 2018. Disponível em: <<https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/29420>>. Acesso em: 7 jan. 2021.

REUSO DE ÁGUA E NOVO MARCO LEGAL DO SANEAMENTO BÁSICO

Alexandre Magrineli dos Reis¹

1. Introdução

Acreditar que a preocupação quanto ao acesso e gestão de recursos hídricos é algo recente é desconhecer a influência deste bem na história humana.² Das primeiras codificações de leis³ à criação de instâncias de julgamento e decisão⁴, observa-se a busca por fontes seguras de água e a organização do uso de forma parcimoniosa.

O aumento populacional e da quantidade e complexidade nos usos antrópicos leva a um aumento na pressão pela garantia de uma segurança hídrica que garanta os usos múltiplos, assim como a identificação e reconhecimento de situações de escassez. As respostas institucionais ocorrem dentro de seus focos de atuação.

O potencial de danos que o declínio significativo na qualidade e na quantidade de água doce disponível e seus consequentes efeitos nocivos para a saúde humana e as relações de mercado fazem com que um dos principais fóruns

¹ Professor da Faculdade Arnaldo. Analista Ambiental do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG (1997). Especialista em Direito Ambiental pelo Instituto de Educação Continuada da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC Minas (2002). Mestre em Sustentabilidade Econômica e Ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP (2017). Contato: alexandre.magrineli@gmail.com.

² PACIFIC Institute. **Water and Conflict**. Disponível em: < <https://pacinst.org/water-and-conflict/>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

³ KERSTEN, Vinicius M. **O Código de Hamurabi através de uma visão humanitária**. Disponível em: < <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-penal/o-codigo-de-hamurabi-atraves-de-uma-visao-humanitaria/>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

⁴ FAIRÉN GUILLÉN, V. Breve exame do Tribunal das Águas de Valência e seu processo. **Arbor**, [S. l.], v. 175, n. 691, pág. 1295–1330, 2003. Disponível em: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/701>. Acesso em: 27 dez. 2020.

de discussão econômica mundial mantenha já por certo tempo a crise hídrica como um dos maiores riscos para a economia mundial.⁵

A escassez e as disparidades na distribuição geográfica e econômica da água no planeta e as precárias condições de higiene – ou mesmo ausência delas – geraram como uma das respostas a necessidade de se fornecer uma proteção jurídica ao acesso a fontes seguras de água e ao saneamento, culminando na formalização destes como um direito humano fundamental⁶⁷, visando estimular a sua universalização.

Fato é que como a maior parte das atividades antrópicas que utilizam recursos hídricos produzem águas residuais, tem sido contínuo também o aumento da quantidade destas e a conseqüente poluição gerada em todo o mundo. O lançamento de águas residuais sem tratamento nos cursos d'água causa diversos impactos, o que faz com que esta questão seja tratada como “um fardo a ser descartado ou um incômodo a ser ignorado”⁸.

Entretanto, como colocado no Relatório Mundial das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2017, que teve como tema⁹:

Frente à crescente demanda, as águas residuais ganham importância como fonte de água alternativa e confiável, alterando o paradigma da gestão das mesmas: de “tratamento e eliminação” para “reuso, reciclagem e recuperação de recursos”. Nesse sentido, as águas

⁵ WORLD Economic Forum - WEF. **The Global Risks Report 2020 - 15th Edition**. Genebra: World Economic Forum. 95 p. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

⁶ UNITED Nations - UN/ General Assembly. **UN A/RES/64/292 - Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010. 64/292. The human right to water and sanitation**. Disponível em:

<http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&referer=http://www.un.org/en/ga/64/resolutions.shtml&Lang=S>. Acesso em: 30 dez. 2020.

⁷ UNITED Nations - UN/ General Assembly. **UN A/RES/70/169 Resolution adopted by the General Assembly on 17 December 2015. 70/169. The human rights to safe drinking water and sanitation**. Disponível em:

<https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/169>. Acesso em: 30 dez. 2020.

⁸ ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. Águas Residuais: O recurso inexplorado - Sumário Executivo**. Perugia: UNESCO/WWAP, 2017. p.2. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247552_por>. Acesso em: 2 jan. 2021.

⁹ Ibid. p.2.

residuais não seriam mais vistas como um problema que precisa de uma solução, mas sim como parte da solução para os desafios que as sociedades enfrentam na atualidade.

O reuso não é prática recente, havendo evidências de sua prática em várias civilizações antigas, como as que se desenvolveram na China, no Egito, no Vale do Indo, na Mesopotâmia e em Creta, na Grécia e em Roma¹⁰. Mais à frente, tal uso ocorreu primeiro em cidades europeias e, depois, nos Estados Unidos. Atualmente, projetos de reutilização de recursos hídricos são elaborados e executados em todo o mundo, considerando até mesmo o uso potável.¹¹

A recomendação da adoção do reuso de água a países e organizações pode ser observada já faz algum tempo, como na Agenda 21, que entende ser esta uma prática de racionalização e de conservação de recursos hídricos a ser utilizada como instrumento para regular a sua oferta e demanda¹². Dentre as metas do Objetivo 6 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos –, existe menção expressa¹³:

6.3 Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.

Existem poucas informações organizadas sobre a situação atual. Países como a China, México, Estados Unidos, Kwait, Israel e Cingapura destacam-se de diferentes formas: volume total alcançado, utilizado por habitante, tecnologia

¹⁰ ANGELAKIS, Andreas N. et al. Water reuse: from ancient to modern times and the future. *Frontiers in Environmental Science*, v. 6, p. 26, 2018. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2018.00026/full>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

¹¹ COMPANHIA Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Reuso de água – Águas Interiores**. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/reuso-de-agua/>. Acesso em: 2 jan. 2021.

¹² CONFERÊNCIA das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED). **De acordo com a Resolução n.º 44/228 da Assembleia Geral da ONU, de 22-12-89, estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21**. – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995. p. 272.

¹³ AS NAÇÕES UNIDAS no Brasil. **Sustainable Development Goal 6: Água potável e saneamento**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

desenvolvida e aplicada¹⁴. Em alguns deles, águas de reuso doméstico são usadas até mesmo para abastecimento humano¹⁵.

No Brasil, poucas normas trataram do reuso de águas. Iniciativas já em operação representam cerca de 1,6 m³/s de água de reuso produzida, com um potencial no curto-médio prazo de aproximadamente 13 m³/s, sendo mais da metade do volume concentrado na região Sudeste¹⁶. No nível estadual, estados como São Paulo e Ceará já possuem normas pertinentes ao tema¹⁷. Em 2020, Minas Gerais aprovou a Deliberação Normativa CERH-MG nº 65, de 18 de junho de 2020¹⁸, que fixa as diretrizes, modalidades e procedimentos para o reuso direto de água não potável, proveniente de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários (ETE) de sistemas públicos e privados. No final do mesmo ano, a autarquia iniciou um cadastro para produtores de água não potável de reuso que se enquadrem na citada Deliberação¹⁹.

Entretanto, o reuso de água pode ser impulsionado com a sanção da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020²⁰, conhecida como Novo Marco Legal do

¹⁴ MEJIA, Mishelle; MELO, Marília C.; SANTOS, Ana Sílvia P. **Reuso: instrumento de um novo modelo de gestão das águas**. Disponível em: <<https://aguasdobrasil.org/artigo/reuso/>>. Acesso em: 15 jan. 2021.

¹⁵ EXEMPLOS, EUA e Cingapura bebem água de reuso. **O Estado de São Paulo**. São Paulo, 9 jun. 2014. Disponível em: <<https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,exemplos-eua-e-cingapura-bebem-agua-de-reuso-imp-,1590216>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

¹⁶ BRASIL. Ministério das Cidades. *Elaboração de Proposta do Plano de Ações para Instituir uma Política de Reuso de Efluente Sanitário Tratado no Brasil. Produto IV – Avaliação Do Potencial de Reuso (RP01C)*. Brasília: Ministério das Cidades. p. 55 Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/interaguas/reuso/produto4_avalicao_do_potencial_de_reuso.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

¹⁷ MINAS GERAIS. Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. **Minas regulamenta norma e passa a ser o 3º Estado no país a fazer reuso de água não potável**. 22 jun. 2020. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/2374--minas-regulamenta-norma-e-passa-a-ser-o-terceiro-estado-no-pais-a-fazer-reuso-de-agua-nao-potavel>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

¹⁸ MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – CERH-MG. **Deliberação Normativa CERH-MG nº 65, de 18 de junho de 2020**. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52040>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

¹⁹ MINAS GERAIS. Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. **Igam inicia cadastramento para reuso de água não potável em Minas. 11 dez. 2020. 2020**. Disponível em: <<http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/2483--igam-inicia-cadastramento-para-reuso-de-agua-nao-potavel-em-minas>>. Acesso em: 18 jan. 2020.

²⁰ BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>. Acesso em: 12 jan. 2021.

Saneamento Básico, que introduz importantes modificações quanto a esta prática. Este trabalho busca delimitar os conceitos associados ao tema e discorrer sobre as alterações realizadas pela citada norma.

2. Conceitos e quadro normativo do reuso de água no Brasil

De forma genérica, um reuso pode ser definido como “utilização do rejeito ou efluente ou resíduo de um processo como insumo de outro processo ou atividade”²¹. Especificamente, o reuso de água é definido como “utilização de água residuária”²² (Resolução CNRH 54).

A água reciclada pelos sistemas naturais que compõem o ciclo hidrológico é deteriorada pela atividade humana em diferentes níveis de poluição. Seu reuso antes do retorno ao ciclo depende de tratamento, cujos níveis podem variar de acordo com o novo uso desejado²³. Ivanildo Hespagnol, referência brasileira nesta matéria, elenca exemplos de formas potenciais desta reutilização:

- Tipos de uso para esgotos domésticos
 - Urbanos
 - Não potável
 - Potável
 - Recreação
 - Natação
 - Ski aquático, canoagem etc
 - Pesca
 - Recarga de aquíferos

²¹ BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. **Portaria nº 149, de 26 de março de 2015**. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150406034300_Portaria_149-2015.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

²² BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH. **Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005**. Disponível em: < <https://cnrh.mdr.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/37-resolucao-n-54-de-28-de-novembro-de-2005/file>> Acesso em: 12 jan. 2021.

²³ HESPANHOL, Ivanildo et al. Potencial de reuso de água no Brasil: agricultura, indústria, municípios, recarga de aquíferos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 7, n. 4, p. 75-95, 2002. Disponível em:

<https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=1&ID=101&SUMARIO=1602> Acesso em: 13 jan. 2021.

- Aquicultura
- Agricultura
 - Dessedentação de animais
 - Pomares e vinhas
 - Forragens, fibras e culturas com sementes
 - Culturas ingeridas após processamento
 - Culturas ingeridas cruas
- Tipos de uso para esgotos industriais (associados ou não a esgotos domésticos)
 - Industrial
 - Processos
 - Outros

Em 1971, uma reunião de especialistas realizada pela Organização Mundial da Saúde abordou o tema, sendo elaborado posteriormente, em 1973, um relatório técnico que divide o aproveitamento de águas residuais em duas grandes modalidades ²⁴:

- Reuso indireto: ocorre quando a água já utilizada uma ou mais vezes para fins domésticos ou industriais é descartada em águas superficiais ou subterrâneas e reutilizada em sua forma diluída.
- Reuso direto: ocorre de forma planejada e intencionada de águas residuais tratadas para alguma finalidade benéfica, como irrigação, recreação, indústria, recarga de aquíferos subterrâneos e consumo de água.

Outra classificação divide a reutilização de água em duas grandes categorias: potável e não potável. No reuso potável, a água de reuso produzida, por meio de tratamento avançado, pode ser reutilizada em sistemas de água potável para fins de abastecimento público. O reuso não potável não exige níveis elevados de tratamento, e varia conforme a finalidade desejada²⁵.

Quanto ao quadro legal e regulatório sobre o tema, pouco existia até as mudanças trazidas pela Lei nº 14.026/2020.

²⁴ WORLD Health Organization et al. **Reuse of Effluents-Methods of Wastewater Treatment and Health Safeguards-Report of a WHO Meeting of Experts**. 1973. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/41032>>. Acesso em: 16 jan. 2021.

²⁵ IWAKI, Gheorge P. **Reúso de Água: Tipos, Processos Específicos e Contaminantes**. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/reuso-de-agua-tipos-processos-especificos-e-contaminantes/>. Acesso em: 14 jan. 2021.

A Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH (Lei nº 9.433/97²⁶) não tratou expressamente do reuso, subentendendo-se que sua prática estaria contida entre as ações possíveis para a racionalidade na utilização dos recursos hídricos, um dos objetivos e tema recorrente em toda a citada política pública. Mesmo quando foi alterada pela Lei nº 13.501, de 30 de outubro de 2017, somente o incentivo e promoção da captação, preservação e aproveitamento de águas pluviais foi incluído dentre os objetivos da PNRH, perdendo-se uma oportunidade para menção quanto ao aproveitamento de águas residuárias.

Dessa forma, o que existia regulando o reuso de água no quadro normativo até a sanção e publicação da Lei nº 14.026/2020 eram Resoluções aprovadas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH²⁷²⁸:

- Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005, que estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reuso direto não potável de água e dá outras providências;
- Resolução nº 121, de 16 de dezembro de 2010, que estabelece diretrizes e critérios para a prática de reuso direto não potável de água na modalidade agrícola e florestal, definida na Resolução CNRH nº 54, de 28 de novembro de 2005.

A Resolução CNRH nº 54/2005 já qualifica em seus fundamentos o reuso de água como prática de racionalização e de conservação de recursos hídricos, correlacionando-a com a ênfase ao uso sustentável da água observada na Lei nº 9.433/97 e com a possibilidade de sua aplicação como instrumento para regular a oferta e a demanda de recursos hídricos contida na Agenda 21.

Como as definições pertinentes ao tema não existem em lei, o regulamento adota os seguintes termos em seu artigo 2º:

²⁶ BRASIL. **Lei Nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art., v. 21, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 14. Jan. 2021.

²⁷ BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH. **Resolução nº121, de 16 de dezembro de 2010**. Disponível em: <<https://cnrh.mdr.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/1414-resolucao-n-121-de-16-de-dezembro-de-2010/file>> Acesso em: 16 jan. 2021.

²⁸ BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH. **Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005**. Disponível em: <<https://cnrh.mdr.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/37-resolucao-n-54-de-28-de-novembro-de-2005/file>> Acesso em: 12 jan. 2021.

- água residuária: esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não;
- reuso de água: utilização de água residuária;
- água de reuso: água residuária, que se encontra dentro dos padrões exigidos para sua utilização nas modalidades pretendidas;
- reuso direto de água: uso planejado de água de reuso, conduzida ao local de utilização, sem lançamento ou diluição prévia em corpos hídricos superficiais ou subterrâneos;
- produtor de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que produz água de reuso;
- distribuidor de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que distribui água de reuso; e
- usuário de água de reuso: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que utiliza água de reuso.

A Resolução limita a prática somente ao reuso direto não potável de água e especifica aplicações possíveis, estabelecendo modalidades quanto às finalidades a que se destinam: urbanas, agrícolas e florestais, ambientais, industriais e na aquicultura.

Outros pontos merecem destaque no regulamento:

- No âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos-SINGREH:
 - Genericamente, dispõe que os órgãos integrantes SINGREH deverão avaliar efeitos decorrentes do reuso de água nos corpos hídricos, regulamentar e incentivar as modalidades de reuso por meio de instrumentos específicos;
 - Para Comitês de Bacia Hidrográfica, especificamente, prevê a possibilidade de criação de incentivos para a adoção do reuso de água quando da elaboração de mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e da aplicação dos respectivos valores obtidos; e de integração do reuso com ações de saneamento ambiental e de uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica contidas em seus planos diretores de bacia;
- Quanto aos instrumentos da PNRH:

- Planos de recursos hídricos (nacional, estaduais e de bacias hidrográficas): deverão abordar a utilização de águas de reuso e os possíveis efeitos na disponibilidade hídrica;
- Outorga do direito de recursos hídricos: necessidade de retificação quando o reuso implicar alterações nas condições da água, compatibilizando o instrumento à nova situação;
- Sistemas de Informação: Organização e inserção de informações sobre práticas de reuso;
- Cadastro da atividade de reuso;
- Incentivo à promoção, mobilização e informação sobre a prática. Cabe mencionar menção expressa para que se ressalte os aspectos sanitários e ambientais do reuso;
- Necessidade de licença ambiental caso exigido em norma para atividade ou empreendimento envolvidos no reuso;

Cinco anos depois, foi aprovada e publicada a Resolução CNRH nº 121, de 16 de dezembro de 2010, que estabeleceu diretrizes e critérios para a prática de reuso direto não potável de água para produção agrícola e cultivo de florestas plantadas.

O regulamento inicialmente dispõe sobre a necessidade que características das águas de reuso atendam a limites existentes e trata da caracterização e monitoramento destas águas, cujas informações resultantes são de responsabilidade do produtor. A utilização para os usos mencionados no regulamento poderá ser precedida de projeto para atendimento das condições estabelecidas pelo órgão competente, não podendo representar riscos ou causar danos ambientais e à saúde pública.

A Resolução busca, ainda, proteger a condição ambiental do solo onde ocorre a prática do reuso, dispondo sobre limites das concentrações recomendadas de elementos e substâncias químicas que podem ser encontradas, caracterização e monitoramento periódico do solo e garantia da informação ao respectivo comitê

de bacia hidrográfica no caso de ocorrência de qualquer acidente ou impacto ambiental decorrente da aplicação da água de reuso para os fins que estabelece.

Se a PNRH não dispôs expressamente sobre o reuso de água, tampouco as diretrizes nacionais para o saneamento básico previstas na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007²⁹ o fizeram, que também pouco abordou a racionalidade hídrica. Metas progressivas e graduais de uso racional da água são previstas como parte integrante de normas de regulação no caso dos serviços públicos de saneamento básico serem prestados mediante contratos de concessão ou de programa, dentre outras que deverão constar nos contratos a serem firmados.

Apesar da pouca integração entre a lei de diretrizes nacionais para o saneamento básico com a política pública de águas vigente no país, o detalhamento constante em seu regulamento consegue demonstrar mais pontos de ligação entre elas. O Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010³⁰, que regulamentou a Lei nº 11.445/07, estabelece a adoção de métodos, técnicas e processos de conservação e racionalização do uso da água, dentre outros princípios, para a prestação de serviços públicos de saneamento básico. A inclusão de metas progressivas e graduais de uso racional da água já citada na lei de diretrizes é arrolada como uma das condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico. O decreto trata explicitamente de reuso de água ao admitir instalações hidráulicas prediais com objetivo de reuso de efluentes ou aproveitamento de água de chuva, desde que devidamente autorizadas pela autoridade competente.

²⁹ 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. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 16. Jan. 2021.

³⁰ BRASIL. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em: 16. jan. 2021.

Em resumo, até as alterações constantes no Novo Marco Legal do Saneamento Básico, o quadro normativo do reuso de água em nível federal se resumia a regulamentos do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e um dispositivo na regulamentação das diretrizes de saneamento básico do país.

3. O Novo Marco Legal do Saneamento Básico e as alterações quanto ao reuso de água

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico foi sancionado em 15 de julho de 2020, na forma da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, com publicação no Diário Oficial da União no dia seguinte.

A expectativa externada durante toda a tramitação do Projeto de Lei no Congresso Nacional é de que a norma permitirá ao país alcançar a universalização do acesso à água potável e à coleta e tratamento de esgotos a milhões de brasileiros carentes destes serviços, viabilizando mais investimentos privados no setor³¹. Críticas ao texto aprovado mencionam o risco de aumento de tarifas, a obrigação do Poder Público quanto a investimentos em saneamento, riscos de formação de monopólios ou oligopólios e até “privatização da água”.

Inicialmente, cabe destacar a terminologia adotada quanto ao tema objeto do presente texto na Lei nº 14.026/2020. O Novo Marco adota a expressão “efluente sanitário” e “efluente sanitário tratado”, que, em um primeiro momento, poderia denotar uma imprecisão do legislador ou, por analogia, proximidade das definições de água residuária e água de reuso presentes na Resolução CNRH nº 54/2005. Entretanto, a compreensão das alterações realizadas pela nova lei apresentadas a seguir levam a outro entendimento.

³¹ JUNIOR, Janary. **Marco legal do saneamento entra em vigor hoje; lei teve 18 vetos presidenciais.** Agência Câmara de Notícias. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/676791-marco-legal-do-saneamento-entra-em-vigor-hoje-lei-teve-12-vetos-presidenciais/>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

A primeira menção ao reuso consta nas alterações realizadas na Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000³², que dispôs sobre a criação da Agência Nacional de Água – ANA. O artigo 3º do Novo Marco Legal do Saneamento Básico modifica diversos artigos da norma originária da agência reguladora, que passa a denominar-se Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, mantendo-se a sigla original, e ser o ente responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico.

A Lei nº 14.026/20 inclui um artigo 4º-A à Lei nº 9.984/00, que atribuiu à ANA a competência para a instituição de normas referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico realizados por seus titulares e suas entidades reguladoras e fiscalizadoras. Além da atribuição desta competência em si, o artigo incluído possui parágrafos que estabelecem toda uma sistemática para elaboração, aplicação e avaliação de tais normas. Dentre as matérias previstas que deverão ser regulamentadas pela agência reguladora federal está o reuso dos efluentes sanitários tratados, em conformidade com as normas ambientais e de saúde pública.

As diretrizes nacionais de saneamento básico estabelecidas pela Lei nº 11.445/07, foram também objeto de alteração pelo Novo Marco: o estímulo ao reuso de efluentes sanitários passou a constar como um dos princípios fundamentais dos serviços públicos de saneamento básico previstos no seu artigo 2º.

A própria definição de esgotamento sanitário constante do alínea “b” do inciso I do artigo 3º da Lei nº 11.445/07, um dos serviços públicos que compõem o conceito de saneamento básico, sofreu alteração pertinente ao tema em estudo. Se, dentre tais serviços, a destinação final adequada dos esgotos sanitários seria

³² BRASIL. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm>. Acesso em: 17. jan. 2021.

apenas por meio do lançamento final no meio ambiente, com a mudança fica incluída como outra possibilidade a produção de água de reuso.

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se³³:

(...)

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente.

O artigo 10-A, incluído anteriormente na Lei nº 11.445/07 mediante Medida Provisória, recebeu nova redação dada pela Lei nº 14.026/20, que trata de medidas específicas que deverão constar nos contratos relativos à prestação dos serviços públicos de saneamento básico, além das cláusulas essenciais previstas na norma do regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos³⁴, sob pena de nulidade. Chama a atenção que, além de incluir o estabelecimento de metas de reuso de efluentes sanitários dentre estas cláusulas, o ajuste acrescenta também o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reuso como um dos projetos associados possíveis para a geração de receitas alternativas a serem descritas no instrumento contratual³⁵:

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:

³³ 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 16. Jan. 2021.

³⁴ BRASIL. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987cons.htm>. Acesso em: 17. jan. 2021.

³⁵ 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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 16. Jan. 2021.

I - metas de expansão dos serviços, de redução de perdas na distribuição de água tratada, de qualidade na prestação dos serviços, de eficiência e de uso racional da água, da energia e de outros recursos naturais, do reúso de efluentes sanitários e do aproveitamento de águas de chuva, em conformidade com os serviços a serem prestados;

II - possíveis fontes de receitas alternativas, complementares ou acessórias, bem como as provenientes de projetos associados, incluindo, entre outras, a alienação e o uso de efluentes sanitários para a produção de água de reúso, com possibilidade de as receitas serem compartilhadas entre o contratante e o contratado, caso aplicável.

O artigo 45 da Lei nº 11.445/07, que dispõe sobre a obrigatoriedade da conexão de edificações permanentes urbanas às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sobre formas de pagamento pela disponibilização e da manutenção da infraestrutura e do uso desses serviços, recebeu nova redação e teve seus parágrafos ampliados de dois para 12.

Um destes novos parágrafos, de número 11, abre uma ressalva, permitindo que edificações para uso não residencial ou condomínios busquem, mediante autorização, seu abastecimento de água por meio de fontes e métodos alternativos, dentre eles a água de reúso, sujeitando tal uso, se aplicável, à cobrança pelo uso de recursos hídricos. Como foi mantida a proibição de utilização de outras fontes hídricas para alimentação de instalação hidráulica predial ligada à rede pública de abastecimento de água prevista no parágrafo segundo do mesmo artigo 45, entende-se que o abastecimento de que trata o parágrafo 11 se dará de forma independente da rede pública.

O Novo Marco promove uma última alteração na Lei nº 11.445/07 pertinente ao tema aqui proposto. No capítulo IX, referente à Política Federal de Saneamento Básico, inclui o fomento ao reúso de efluentes sanitários como diretriz a ser observada pela União no estabelecimento de sua política de saneamento básico.

Apresentadas as normas que passaram a tratar do reúso de água a partir do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, cabe, por fim, voltar à questão da terminologia empregada. As alterações realizadas nas normas citadas levam, na verdade, a um questionamento sobre a abrangência da prática de reutilização introduzida pela Lei nº 14.026/20. Visto que, na alteração da definição de

esgotamento sanitário, a produção de água de reuso é colocada como uma das possibilidades de disposição final adequada dos esgotos sanitários, a expressão “efluente sanitário” deve ser entendida como seu sinônimo.

A definição de esgoto sanitário consta no inciso VII do artigo 4º da Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011³⁶:

Art. 4º:..

(...)

VII - Esgotos sanitários: denominação genérica para despejos líquidos residenciais, comerciais, águas de infiltração na rede coletora, os quais podem conter parcela de efluentes industriais e efluentes não domésticos.

Deve-se comparar tal definição com a de águas residuárias disposta no inciso I do artigo 2º da Resolução CNRH nº 54, de 28 de novembro de 2005:

Art. 2º:...

I - água residuária: esgoto, água descartada, efluentes líquidos de edificações, indústrias, agroindústrias e agropecuária, tratados ou não.

Na comparação, percebe-se que a segunda definição é mais abrangente do que a primeira, contemplando, por exemplo, a totalidade de efluentes de indústrias, agroindústrias e agropecuária, o que limita as mudanças no reuso de água decorrentes da Lei nº 14.026/20 somente ao aproveitamento de esgotos sanitários.

³⁶ BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011**. Disponível em: < <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

4. Considerações Finais

O crescimento da demanda por água no Brasil e o risco de novas crises hídricas, como a ocorrida em 2014, além de situações de escassez recorrentes na região Nordeste colocam a busca pela segurança hídrica, tanto no contexto atual como futuro, como prioridade para todos os níveis da federação. O aproveitamento de águas residuárias como fonte de água alternativa é uma possibilidade para o país e o mundo, superando a visão de que seu tratamento não é apenas um ônus para gestores públicos e privados, mas parte da solução para a disponibilidade de recursos hídricos.

As alterações promovidas pela Lei nº 14.026/20 possibilitam um impulso na prática da reutilização dentro dos serviços públicos de saneamento básico, o que pode auxiliar no alcance das metas de universalização de tais serviços até 2033. Entretanto, como demonstrado, os novos dispositivos introduzidos aplicam-se ao reuso de esgotos sanitários e não da totalidade das águas residuárias, cuja aplicação já foi anteriormente regulamentada. Caberá à ANA instituir norma de referência sobre tal uso, em conformidade com as legislações ambientais e de saúde pública, em uma necessária integração com os regulamentos existentes e com a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Por fim, cabe uma extrapolação que, por si só, merece análise. A alteração realizada pela Lei nº 14.026/20 aborda o reuso de efluentes (esgotos) sanitários sem expressamente limitá-lo ao uso não potável. Pode-se indagar: o entendimento do legislador foi que isso estaria implícito e que não caberia o uso potável? Ou a ausência da menção específica poderia significar alterações futuras, permitindo o uso da água de reuso para abastecimento público de forma complementar? A futura norma de referência a ser instituída pela ANA poderá esclarecer esta dúvida.

Referências

ANGELAKIS, Andreas N. et al. Water reuse: from ancient to modern times and the future. **Frontiers in Environmental Science**, v. 6, p. 26, 2018. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fenvs.2018.00026/full>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

AS NAÇÕES UNIDAS no Brasil. **Sustainable Development Goal 6: Água potável e saneamento**. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

BRASIL. Agência Nacional de Águas – ANA. **Portaria nº 149, de 26 de março de 2015**. Disponível em: <https://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20150406034300_Portaria_149-2015.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. **Resolução nº 430, de 13 de maio de 2011**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>>. Acesso em: 18 jan. 2021.

_____. Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH. **Resolução nº 54, de 28 de novembro de 2005**. Disponível em: <<https://cnrh.mdr.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/37-resolucao-n-54-de-28-de-novembro-de-2005/file>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

_____. Conselho Nacional de Recursos Hídricos-CNRH. **Resolução nº121, de 16 de dezembro de 2010**. Disponível em: <<https://cnrh.mdr.gov.br/reuso-de-agua-recursos-hidricos/1414-resolucao-n-121-de-16-de-dezembro-de-2010/file>>. Acesso em: 16 jan. 2021.

_____. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7217.htm>. Acesso em: 16 jan. 2021.

_____. **Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995**. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18987cons.htm>. Acesso em: 17 jan. 2021.

_____. **Lei Nº. 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art., v. 21, 2002. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 14. Jan. 2021.

_____. **Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh) e responsável pela instituição de normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984compilado.htm>. Acesso em: 17. jan. 2021.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/L11445compilado.htm>. Acesso em: 16. Jan. 2021.

_____. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e dá outras providências. Diário Oficial da União 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm>. Acesso em: 12 jan. 2021.

_____. Ministério das Cidades. **Elaboração de Proposta do Plano de Ações para Instituir uma Política de Reúso de Efluente Sanitário Tratado no Brasil. Produto IV – Avaliação Do Potencial de Reúso (RP01C).** Brasília: Ministério das Cidades. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/interaguas/reuso/produto4_avaliacao_do_potencial_de_reuso.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2021.

COMPANHIA Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB. **Reuso de água – Águas Interiores.** Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/informacoes-basicas/tpos-de-agua/reuso-de-agua/>. Acesso em: 2 jan. 2021.

CONFERÊNCIA das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED). **De acordo com a Resolução n.º 44/228 da Assembleia Geral da ONU, de 22-12-89, estabelece uma abordagem equilibrada e integrada das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21.** – Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1995.

EXEMPLOS, EUA e Cingapura bebem água de reúso. **O Estado de São Paulo.** São Paulo, 9 jun. 2014. Disponível em: <<https://sao-paulo.estadao.com.br/noticias/geral,exemplos-eua-e-cingapura-bebem-agua-de-reuso-imp-,1590216>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

FAIRÉN GUILLÉN, V. Breve exame do Tribunal das Águas de Valência e seu processo. **Arbor**, [S. l.], v. 175, n. 691, pág. 1295–1330, 2003. Disponível em: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/701>. Acesso em: 27 dez. 2020.

HESPANHOL, Ivanildo et al. Potencial de reuso de água no Brasil: agricultura, indústria, municípios, recarga de aquíferos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 7, n. 4, p. 75-95, 2002. Disponível em: <https://www.abrhidro.org.br/SGCv3/publicacao.php?PUB=1&ID=101&SUMARIO=1602> Acesso em: 13 jan. 2021.

IWAKI, Gheorge P. **Reúso de Água: Tipos, Processos Específicos e Contaminantes**. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/reuso-de-agua-tipos-processos-especificos-e-contaminantes/>. Acesso em: 14 jan. 2021.

JUNIOR, Janary. Marco legal do saneamento entra em vigor hoje; lei teve 18 vetos presidenciais. **Agência Câmara de Notícias**. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/676791-marco-legal-do-saneamento-entra-em-vigor-hoje-lei-teve-12-vetos-presidenciais/>. Acesso em: 17 jan. 2021.

KERSTEN, Vinicius M. **O Código de Hamurabi através de uma visão humanitária**. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-penal/o-codigo-de-hamurabi-atraves-de-uma-visao-humanitaria/>. Acesso em: 26 dez. 2020.

MEJIA, Mishelle; MELO, Marília C.; SANTOS, Ana Sílvia P. **Reuso: instrumento de um novo modelo de gestão das águas**. Disponível em: <https://aguasdobrasil.org/artigo/reuso/>. Acesso em: 15 jan. 2021.

MINAS GERAIS. Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Minas Gerais – CERH-MG. **Deliberação Normativa CERH-MG nº 65, de 18 de junho de 2020**. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=52040>. Acesso em: 18 jan. 2020.

_____. Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. **Minas regulamenta norma e passa a ser o 3º Estado no país a fazer reuso de água não potável**. 22 jun. 2020. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/2374--minas-regulamenta-norma-e-passa-a-ser-o-terceiro-estado-no-pais-a-fazer-reuso-de-agua-nao-potavel>. Acesso em: 18 jan. 2020.

_____. **Igam inicia cadastramento para reuso de água não potável em Minas**. 11 dez. 2020. Disponível em: <http://www.igam.mg.gov.br/banco-de-noticias/2483--igam-inicia-cadastramento-para-reuso-de-agua-nao-potavel-em-minas>. Acesso em: 18 jan. 2020.

ORGANIZAÇÃO das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - Unesco. **Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos**

Recursos Hídricos. Águas Residuais: O recurso inexplorado. Sumário Executivo. Perugia: UNESCO/WWAP, 2017. 12 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247552_por>. Acesso em: 2 jan. 2021.

PACIFIC Institute. **Water and Conflict.** Disponível em: <<https://pacinst.org/water-and-conflict/>>. Acesso em: 26 dez. 2020.

UNITED Nations - UN/ General Assembly. **UN A/RES/64/292 - Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010. 64/292. The human right to water and sanitation.** Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&referer=http://www.un.org/en/ga/64/resolutions.shtml&Lang=S>. Acesso em: 30 dez. 2020.

_____. **UN A/RES/70/169 Resolution adopted by the General Assembly on 17 December 2015. 70/169. The human rights to safe drinking water and sanitation.** Disponível em: <https://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/169>. Acesso em: 30 dez. 2020.

WORLD Economic Forum - WEF. **The Global Risks Report 2020 - 15th Edition.** Genebra: World Economic Forum. 95 p. Disponível em: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

WORLD Health Organization – WHO et al. **Reuse of Effluents-Methods of Wastewater Treatment and Health Safeguards-Report of a WHO Meeting of Experts.** Genebra: WHO. 1973. 63 p. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/41032>>. Acesso em: 16 jan. 2021.

O FINANCIAMENTO DO SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL E O INCENTIVO À PRESTAÇÃO REGIONALIZADA TRAZIDO PELO NOVO MARCO REGULATÓRIO

Patrícia Regina Pinheiro Sampaio¹

Leonardo de Andrade Costa²

1. Introdução

A existência de adequada estrutura de esgotamento sanitário no mundo contemporâneo é requisito à disponibilidade e abastecimento de água potável e, conseqüentemente, à vida digna.

Considerando a substancial concentração populacional em áreas urbanas na atualidade, associada aos elevados custos envolvidos nas ações necessárias à garantia de saneamento básico³ condizente com a realidade socioeconômica do brasileiro, uma fonte sustentável de financiamento é parte central do desafio para se atingir as metas estipuladas em âmbito internacional⁴ e nacional⁵.

¹ Professora da Escola de Direito da Fundação Getulio Vargas no Rio de Janeiro (FGV Direito Rio). Doutora e mestre pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (USP).

² Professor da Escola de Direito Fundação Getulio Vargas no Rio de Janeiro (FGV Direito Rio). Doutorando em Direito da Regulação pela FGV Direito Rio. Mestre em Direito pela Harvard University/ USP.

³ O inciso I do art. 3º da Lei nº 11.145/2007 qualifica o termo “saneamento básico” como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável e do esgotamento sanitário, além da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

⁴ Na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, a Organização das Nações Unidas (ONU) estabeleceu 17 objetivos globais e 169 metas. O objetivo nº 6 é “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos”. Disponível em <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>. Acesso em 13.09.2020.

⁵ O artigo 11-B da Lei nº 11.145/2007, com a redação conferida pela Lei nº 14.026/2020, estabelece que “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”.

A orientação no sentido da descentralização da provisão desses serviços públicos aos municípios do país, iniciada nos anos 1980 e reforçada com a decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 1842⁶, em 2013, não foi capaz de promover a sua universalização. Com base nos dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) – ano base 2018, divulgado anualmente pelo Ministério das Cidades, o Instituto Trata Brasil apresentou recentemente o “Painel Saneamento Brasil”⁷, revelando que aproximadamente 100 milhões de brasileiros não têm acesso a serviço de coleta de esgoto, sendo substancialmente desigual a distribuição dessa população em face do porte do município examinado. Enquanto “73% da população das 100 maiores cidades do Brasil têm acesso à coleta de esgoto, apenas 32% dos habitantes de municípios médios contam com o serviço”⁸.

Este artigo, a partir da necessária correlação⁹ entre saneamento básico e sustentabilidade econômica, procura identificar o atual estágio de desenvolvimento do tema no país, tendo como objetivo central o exame da juridicidade da subordinação do financiamento pela União à adesão dos municípios ao modelo regionalizado fixado pela Lei nº 14.026/2020, norma que

⁶ As Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) 1826, 1843 e 1906 também foram analisadas em conjunto com a ADI 1842 na mesma sessão, tendo em vista a conexão entre os temas tratados. Disponível em <http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=232209>. Acesso em 08.11.2020.

⁷ “Em um primeiro momento, começou com indicadores das 254 localidades, chegando a 642, e no dia 7 de outubro de 2020, o painel acrescentou mais 251 municípios, completando 893 municípios ao todo. Atualmente, a plataforma conta com todos os municípios brasileiros acima dos 50 mil habitantes, que juntos formam 70% da população do país com 145,4 milhões de habitantes.” Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/blog/2020/10/08/painel-saneamento-brasil-lanca-mais-uma-atualizacao/>. Acesso em 08.11.2020.

⁸ G1. Economia. **Coleta de esgoto atende apenas 32% da população de municípios médios do país.** 07/10/2020 01h00. Disponível em <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/10/07/coleta-de-egoto-atende-apenas-32percent-da-populacao-de-municipios-medios-do-pais.ghtml>. Acesso em 08.11.2020.

⁹ Essa correlação se vincula também ao direito à saúde e à preservação do meio ambiente natural, todos fundamentais à vida em coletividade, evitando-se a contaminação e a proliferação de doenças, matéria que transcende os objetivos deste trabalho. Sobre o tema, vide COUTO, Rodrigo de Macedo; BRANDESPIM Daniel Friguglietti. **A review of the One Health concept and its application as a tool for policy-makers.** International Journal of One Health. Disponível em www.onehealthjournal.org/Vol.6/No.1/14.pdf. Acesso em 13.09.2020. “The One Health concept represents the inseparability of human, animal, and environmental health through a unified view of health care.”

instituiu o novo Marco Legal do Saneamento Básico. Com efeito, a “sustentabilidade econômica” é um dos princípios fundamentais de saneamento básico fixado pela Lei nº 11.145/2007¹⁰, norma que estabelece as diretrizes nacionais para esse serviço público.

Para o fim aqui proposto, o artigo subdivide-se em cinco partes, iniciando-se por esta introdução. A Seção 2 tem como escopo apresentar breve panorama sobre os modelos de provimento dos serviços público de saneamento na atualidade. A seção 3 traz informações sobre a situação financeira dos municípios e sua limitada capacidade de contribuir para os necessários investimentos em saneamento. A Seção 4 discute o tema à luz da nova lei 14.026/2020. Na seção 5 mostra-se que a criação de exigências aos entes subnacionais para acesso a recursos federais não é uma inovação da Lei 14.026/2020, que agora aplica o instrumento ao setor de saneamento. Ao final, são apresentadas as conclusões.

2. Água potável, saneamento básico e sustentabilidade financeira: interesses que se interconectam

No âmbito jurídico, a sustentabilidade revela-se como princípio estrutural que fundamenta todo o sistema normativo. Juarez Freitas¹¹ propõe a noção de “sustentabilidade multidimensional poliédrica”, a qual se projeta nos planos da ética, do social, do político e do econômico. Ainda no âmbito conceitual e jurídico-estrutural, Saulo de Oliveira Pinto Coelho e André Fabiano Guimaraes

¹⁰ O inciso VII do art. 2º da Lei nº 11.145/2007 estabelece que “Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:” (...) “VII - eficiência e sustentabilidade econômica;”

¹¹ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade. Direito ao Futuro**. Editora Fórum. 1. Ed. 1. Reimp. Belo Horizonte: Fórum, 2011. p. 20. “O direito fundamental à sustentabilidade multidimensional irradia efeitos para todas as províncias do Direito, não apenas para o Direito Ambiental, de sorte que o próprio sistema jurídico como que se converte em Direito da Sustentabilidade”.

de Araújo¹² pontuam que a sustentabilidade é “princípio constitucional sistêmico”, não apenas vinculado ao direito ambiental.

Sob o ponto de vista prático, a inclusão da sustentabilidade como parâmetro necessário da atividade humana suscita ações efetivas tanto do lado da demanda¹³, como na vertente da oferta de bens e serviços, o que inclui a disponibilidade de água potável e a infraestrutura operativa que compõe o saneamento básico.

Considerando, ainda, o aumento da velocidade da degradação ambiental e o elevado grau de poluição que têm contribuído para potencializar a exaustão hídrica, importante apresentar os possíveis modelos de provimento e regulação¹⁴ dos serviços de saneamento básico, e bem assim de fontes sustentáveis de custeio

¹² COELHO, Saulo de Oliveira Pinto e ARAÚJO, André Fabiano Guimarães. A Sustentabilidade como princípio constitucional sistêmico e sua relevância na efetivação interdisciplinar na ordem constitucional econômica e social: para além do ambientalismo e do desenvolvimentismo. **Revista da Faculdade de Direito de Uberlândia** v. 39: 261-291, 2011.

¹³ GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Ecológica: o impacto do que consumimos e as mudanças que podem melhorar o planeta**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p. 221-222. Identifica o autor: “Os habitantes dos países desenvolvidos consomem em uma velocidade 32 vezes maior do que os pobres. O rastro deixado por essa proporção da humanidade no planeta significa não apenas o uso absurdamente maior de recursos naturais limitados como petróleo, madeira ou peixes, mas também uma produção muito maior de dejetos, como gases de efeito estufa, plásticos que sufocam a vida marinha e um mar de outras coisas que apodrecem nos aterros sanitários. O geógrafo social Jared Diamond, que faz essa observação, observa esse ritmo de consumo tornar-se-á absolutamente insustentável à medida que milhões de habitantes de países como a China e Índia passarem a adotar o estilo de vida de países mais afluentes do mundo. (...) De posse das informações certas, os consumidores mais ricos poderiam fazer mais do que adotar práticas de consumo mais sustentáveis. As compras tornar-se-iam uma oportunidade de exercer a compaixão, com decisões de compra cujos efeitos se propagariam por todas as cadeias de suprimentos globais, avançando, assim, melhores condições ambientais de trabalho e de saúde para os pobres do mundo”.

¹⁴ GUERRA, Sérgio. Função de Regulação e Sustentabilidade. **Revista Direito à Sustentabilidade – UNIOESTE** - v. 1 – n.1: 48-62, 2014. “Uma das principais funções do Estado de Direito contemporâneo é a regulação, instrumento do Direito Público, do qual cada vez mais se exige maior eficácia e melhor aplicação dos recursos orçamentários, diferente da visão antiga e tradicional da mera escolha discricionária. A regulação representa uma espécie de corretivo indispensável a dois processos que se entrelaçam, as mazelas e deformações do regime capitalista e ainda um corretivo ao modo de funcionamento do aparelho do Estado.”. Conclui o autor que “o nosso sistema constitucional dificulta a criação de uma única Agência Reguladora (a exemplo do que ocorre na área de telecomunicações, aviação civil etc.) diante da competência comum dos entes federados em matéria ambiental” (p.62).

para sua universalização, sopesando-se, *pari passu*, a incontornável reserva do possível¹⁵.

Uma vez constatada a correlação entre o direito ao acesso à água potável, ao saneamento básico e à sustentabilidade financeira, é possível perfilar dois grupos de soluções distintas.

O primeiro - exclusivamente público. O Estado manteria a titularidade e realizaria diretamente, ou por meio de empresas estatais com personalidade jurídica própria, os serviços públicos essenciais de saneamento básico. A grave situação fiscal da maioria dos estados e dos municípios¹⁶ indica que não há recursos públicos disponíveis para o tamanho do desafio de atingir a universalização dos serviços de abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário. Com efeito, a delicada situação fiscal da própria União¹⁷, cuja dívida

¹⁵ SCHWABE, Jürgen (Organizador). **Cinquenta Anos de Jurisprudência do Tribunal Constitucional Federal Alemão**. Tradução Leonardo Martins e outros. Montivideo: Fundação Konrad Adenauer, 2005. p. 660-664. BVERFGE 33, 303. O princípio da reserva do possível decorre da constatação da escassez e de que todos os direitos têm custos associado ao fato de que os recursos públicos são limitados, razão pela qual haverá sempre e em qualquer circunstância a necessidade da adoção de escolhas, entre o que será e o que não será realizado pelo poder público. Com efeito, a própria Convenção Americana sobre Direitos Humanos, denominado Pacto de San José da Costa Rica, aprovada no Brasil pelo Decreto Legislativo 27, de 25.09.1992 e promulgada pelo Decreto 678, de 06.11.1992, em seu artigo 26, reconhece o princípio da reserva do possível ao declarar o direito ao desenvolvimento progressivo, relativamente aos direitos econômicos, sociais e culturais, “na medida dos recursos disponíveis”.

¹⁶ Estudo da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (Firjan, 2019) apontou que, em 2019 (portanto, anteriormente à pandemia causada pelo novo coronavírus – Covid 19), 74% dos municípios brasileiros apresentavam situação fiscal crítica ou difícil, sendo baixa a capacidade de investimento. Conforme esclarece a Firjan (2019), “são 3.944 cidades nessa situação e a análise dos fatores que explicam esse quadro evidencia a profundidade da crise fiscal brasileira: quase dois mil municípios não são capazes de gerar localmente recursos suficientes para arcar com as despesas da estrutura administrativa; 50% das prefeituras gastam mais da metade do orçamento com pessoal; mais da metade apresenta dificuldade para pagar fornecedores; quase metade do país tem nível crítico de investimento, destinando apenas 3% das receitas a essas despesas. O IFGF mostra que a crise fiscal municipal é estrutural: baixa capacidade de gerar receitas para financiar a estrutura administrativa da prefeitura e alta rigidez do orçamento, o que dificulta um planejamento eficiente e penaliza investimentos. É fundamental discutir soluções para cada um desses fatores, caso contrário, o mapa mostrará um Brasil cada vez mais crítico”.

¹⁷ Relatório Quadrimestral de Projeções da Dívida Pública. 3º Quadrimestre. Publicado em 30.10.2020. . “No cenário base, ao final de 2020, a Dívida Bruta do Governo Geral (DBGG) representaria 96,0% do PIB – um crescimento de 20,2 pontos percentuais em relação ao encerramento de 2019, em função dos efeitos da crise do covid-19, cujo enfrentamento demandou que o governo incorresse em despesas extraordinárias em 2020, com déficit primário que deve atingir 12,7% do PIB ao final do ano. Estima-se que a DBGG siga crescendo mais lentamente nos próximos anos, chegando a 100,8% do PIB em 2026, quando adquiriria uma trajetória decrescente, encerrando 2029 em 98,0%

bruta deve alcançar o patamar próximo a 100% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2021, aponta no sentido de que somente a cooperação federativa combinada com soluções criativas e sem dogmatismos pode melhorar a grave situação do saneamento básico do país. A situação dos entes subnacionais é também grave, conforme será comentado adiante com relação aos municípios.

Outro modelo possível seria o misto, com diferentes graus de participação do setor privado e do setor público, a exemplo dos contratos de concessão às empresas estatais ou àquelas de capital exclusivamente privado; das parcerias público-privadas (PPP's) ou dos chamados *turn key contracts*, por meio do qual a empresa contratada fica obrigada à conclusão do projeto, pronto e operacional, não sendo delegada, porém, a prestação do serviço.

Nesse contexto, parte substancial do debate atual tem como questão subjacente duas posições antagônicas e extremadas. A primeira no sentido de que a água é um direito humano fundamental, ou seja, todos – com capacidade econômica **ou não** – devem ter acesso ao líquido vital. Aí surge uma questão não trivial: como delegar os serviços essenciais de saneamento para a iniciativa privada, que, naturalmente, tem por objetivo essencial o lucro?

Por outro lado, muitos advogam¹⁸ que, apesar da água potável consubstanciar um direito fundamental, a mesma deve ser precificada, e que o

do PIB”. Disponível em https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::::9:P9_ID_PUBLICACAO:34723. Acesso em 08.11.2020.

¹⁸ Catarina de Albuquerque, ao realizar a sua apresentação na Semana Mundial da Água em 2009, quando estava apenas há um ano como relatora especial das Nações Unidas sobre o direito à água potável e saneamento, apresentou sugestão no sentido de que as pessoas deveriam pagar pela água. O trecho a seguir, da matéria intitulada “Water is a human right ... but it can have a price”, revela a controvérsia: “‘They were hoping I was going to say that as water is a human right, it should be free and the private sector should not be involved,’ says de Albuquerque. She made her presentation, saying that water should be affordable, and the floor opened for questions. ‘That’s when the disaster started,’ says de Albuquerque. ‘I think the NGOs were in shock. They were saying: ‘How can you say that water can have a price? You cannot sell human rights.’” Water can have a price as long as people are not excluded, responded de Albuquerque, and drew parallels with other human rights. There is a right to food, for example, but people will still pay for it in a supermarket. The same goes for health; it’s a recognised human right, but medicines still come with a price’”. Disponível em <https://www.theguardian.com/global-development-professionals-network/2016/oct/20/water-human-right-price-united-nations>. Acesso em 08.11.2020.

setor privado deve assumir papel preponderante na construção de soluções e execução operacional das atividades envolvidas, em especial em razão das limitações financeiras e orçamentárias do setor público, como dito.

Entretanto, é possível se pensar em uma terceira via, na qual são consideradas as peculiaridades geopolíticas, sociais e econômicas específicas de cada região e localidade, a partir de uma análise livre preconceitos ou tabus ideológicos. Desse modo, poderão surgir soluções não lineares, ou híbridas, dependendo das circunstâncias específicas de cada caso¹⁹, desde que haja o insubstituível envolvimento da comunidade alcançada e ampla transparência das soluções propostas, qualquer que seja o modelo adotado, e independentemente da preponderância pública ou privada.

O Banco Mundial (World Bank), desde 2014, estruturou o chamado “*World Bank’s PPP Cross-Cutting Solution Area*”, que possui financiamento e suporte do próprio banco, entre outras entidades. Uma das principais áreas incluídas no Programa é justamente a de água e saneamento (“*Water & Sanitation Public-Private Partnerships - PPPs*”), tendo sido ressaltado o cerne do desafio financeiro²⁰, nos seguintes termos:

A key challenge in sustainability of the sector is customer tariffs. Water utilities have difficulty investing in infrastructure and maintaining it when they cannot rely on revenue streams that cover the costs of operation and investment. Whilst **subsidies and grants from government continue to play an important role in financing water and wastewater infrastructure**, a stable revenue stream is more dependable and allows utilities to carry out business and asset planning (sem grifo no original).

¹⁹ Sobre a governança policêntrica, vide OSTROM, E. Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. *American Economic Review* 100, 2010. Disponível em https://www.jstor.org/stable/27871226?seq=1#metadata_info_tab_contents. Acesso em 08.11.2020.

²⁰ Disponível em <https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/sector/water-sanitation>. Acesso em 08.11.2020. Tradução livre: “Um desafio fundamental na sustentabilidade do setor diz respeito às tarifas cobradas dos consumidores/clientes. As prestadoras de serviços públicos de água têm dificuldades em investir em infraestrutura e mantê-los quando não podem depender apenas dos fluxos de receitas que cobrem os custos de operação e de investimento. Enquanto subsídios e subvenções do governo continuam a desempenhar um papel importante no financiamento de infraestruturas de água e de águas residuais, um fluxo de receitas estável é mais confiável e permite que os prestadores realizem negócios e planejamento de ativos”.

Algumas dificuldades de cunho financeiro são realçadas pelo Banco Mundial para que se possa atingir o objetivo nº 6, da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (ADS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Sob a perspectiva do Banco Mundial, a questão financeira impõe a participação privada no desenvolvimento e execução de soluções para a questão da água e do saneamento.

Em sentido diverso, relatório editado pelo Transnational Institute (TNI)²¹, centro de pesquisas com sede na Holanda, intitulado *“Reclaiming Public Services: How cities and citizens are turning back privatisation”*, aponta vários casos²², desde o ano de 2000, em que cidades, como Berlim, Paris, Budapeste, Bamako (Mali), Buenos Aires, Maputo (Moçambique) e La Paz, entre outras, decidiram remunicipalizar seus sistemas de água e saneamento básico.

Nesses termos, constata-se distintas posições acerca dos possíveis modelos a serem adotados em cada sociedade para garantir o direito ao acesso à água potável e ao saneamento básico.

3. Os municípios brasileiros e o saneamento

Um dos temas que tem despertado grande controvérsia com o advento do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020) reside na norma que condiciona o acesso a recursos da União Federal, pelos municípios, à adesão a propostas de prestação regionalizada do serviço e a uma regulação a partir de normas de referência a serem instituídas pela Agência Nacional de Águas (ANA). Há autores que têm vislumbrado nas sucessivas reformas regulatórias do setor, culminadas na Lei nº 14.026/2020, um processo de paulatina federalização

²¹ Relatório publicado em Junho de 2017. Disponível em https://www.tni.org/files/publication-downloads/reclaiming_public_services.pdf. Acesso em 24.12.2020.

²² Conforme explicitado no relatório da TNI, a lista não é exhaustiva; “The (re) municipalisation list in this book is far from exhaustive. We will continue documenting new cases as part of a process of collective learning”. pg. 235. Disponível em <https://www.tni.org>. Acesso em 07.12.2017.

da legislação sobre o serviço.²³ A conferência à ANA desse poder normativo seria mais um movimento nesse contexto.

De outro lado, a manutenção dos municípios como os protagonistas do desenvolvimento do setor de saneamento também parece desconsiderar a realidade vigente.

Em primeiro lugar, cumpre observar que o período pós redemocratização assistiu a uma proliferação de entidades municipais, conforme se constata dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE):²⁴

Tabela 1290 - Número de municípios e População nos Censos Demográficos por tamanho da população						
Variável - Número de municípios (Unidades)						
Brasil						
Classes de tamanho da população - Total						
Ano						
1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010
1.889	2.766	3.952	3.991	4.491	5.507	5.565
Fonte: IBGE - Censo Demográfico						

²³ Nesse sentido, Rodrigo Pagani de Souza: “Um processo de federalização do saneamento básico, assim, manifestou-se pela reivindicação de um papel central pela União, na matéria, em sucessivos momentos, nos quais um traço comum se sobressaiu: a deslegitimação, pela própria União, dos Estados como instâncias privilegiadas de integração da organização, do planejamento e da execução de funções públicas relacionadas ao saneamento básico – seja na Lei 11.107/2005, seja agora na Lei 14.026/2020 (passando pela forma tentada, mas não consumada, na redação original da Lei 11.445/2007). Agora, com as alterações introduzidas também na Lei 11.445/2020 pela Lei 14.026/2020, a marginalização estadual se completa e se aprofunda. Ou bem há protagonismo municipal (com o reconhecimento de que serviços de saneamento podem seguir sendo tratados como de interesse local para os fins do art. 30 da Constituição), ou bem há ascendência federal (por intermédio das normas de referência nacionais a serem produzidas pela ANA). (...) Pergunta que fica é a seguinte: será que os persistentes esforços da União de federalização do saneamento básico, com marginalização dos Estados, resultarão em melhoria das condições de saneamento básico, que, afinal, é objetivo comum dos entes da federação na matéria (art. 23, IX, da Constituição)?” PAGANI DE SOUZA, Rodrigo. Diretrizes para o saneamento básico e o papel da ANA no novo marco legal. In ROBERTO DE OLIVEIRA, Carlos; GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Novo marco do saneamento básico no Brasil**. Indaiatuba: Foco, 2021, pp. 101/102.

²⁴ “Ao todo, o Brasil tem 5.568 municípios, mais o distrito insular de Fernando de Noronha e o Distrito Federal. O valor da extensão territorial do Brasil é de 8.510.295,914 km², conforme publicado no Diário Oficial da União nº 94, de 19 de maio de 2020”. IBGE. IBGE atualiza dados geográficos de estados e municípios brasileiros. Disponível em <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1290#resultado>. Acesso em 20.12.2020.

O último censo foi realizado em 2010, que trouxe os dados espelhados na tabela, sendo certo que atualmente (2020) a quantidade total de municípios chega a 5570, contando-se o Distrito Federal e Fernando de Noronha.²⁵

Nota-se, no entanto, que esse crescimento na quantidade de municípios entre 1980 e 2020, da ordem de 64% (de 3391 para 5570), não legou a essas entidades e a seus habitantes uma situação de pujança socioeconômica. Segundo dados da Firjan pré-pandemia, 35% das Prefeituras já não se sustentavam, pois não geravam receita suficiente para manter sua estrutura administrativa. Cerca de metade (49%) gastava mais de 54% da sua receita corrente líquida com pessoal. 47% das cidades investiam apenas 3% do seu orçamento.²⁶ Em 2019, a imprensa divulgou ainda que cerca de 70% dos municípios brasileiros dependia em mais de 80% de verbas oriundas de fontes externas à sua arrecadação, e que haviam aumentado em 53%, na média, os seus quadros de servidores na última década, embora no mesmo período a população houvesse crescido apenas 12%.²⁷

²⁵ Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27737-ibge-atualiza-dados-geograficos-de-estados-e-municipios-brasileiros>. Acesso em 20.12.2020.

²⁶ Índice Firjan de Gestão Fiscal 2019 – ano-base 2018. Disponível em <https://www.firjan.com.br/ifgf/>. Acesso em 20.12.2020.

²⁷ CANZIAN, Fernando. 70% dos municípios dependem em mais de 80% de verbas externas. Folha de São Paulo, 07/02/2019. Disponível em <http://temas.folha.uol.com.br/remf/ranking-de-eficiencia-dos-municipios-folha/70-dos-municipios-dependem-em-mais-de-80-de-verbas-externas.shtml>. Acesso em 20.12.2020.

Essa multiplicação de municípios, por sua vez, não trouxe o desejado desenvolvimento em matéria de saneamento; 41% dos municípios brasileiros ainda não dispõem sequer de rede coletora de esgotamento, conforme mostram dados do IBGE relativos ao ano de 2017.



Perfil dos Municípios Brasileiros | Gestão do saneamento básico
Abastecimento de água e esgotamento sanitário 2017

Tabela 1 - Municípios, total e com serviço de esgotamento sanitário por rede coletora de esgoto, segundo as Grandes Regiões e as classes de tamanho da população dos Municípios - 2017

Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos Municípios	Municípios		
	Total	Com serviço de serviço de esgotamento sanitário por rede coletora de esgoto	
		Total	Percentual (%)
Brasil	5 570	3 299	59,2
Norte	450	67	14,9
Nordeste	1 794	920	51,3
Sudeste	1 668	1 609	96,5
Sul	1 191	515	43,2
Centro-Oeste	467	188	40,3
Até 5 000 hab.	1 235	543	44,0
De 5 001 a 10 000 hab.	1 215	631	51,9
De 10 001 a 20 000 hab.	1 352	789	58,4
De 20 001 a 50 000 hab.	1 103	757	68,6
De 50 001 a 100 000 hab.	355	285	80,3
De 100 001 a 500 000 hab.	268	253	94,4
Mais de 500 000 hab.	42	41	97,6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2017.

A tabela acima também permite constatar que, em termos quantitativos, a grande maioria dos municípios brasileiros tem até 50 mil habitantes. A população brasileira não é distribuída de forma isonômica entre esses entes federativos; 1 em cada 3 brasileiros vive em uma das 48 cidades com mais de 500 mil habitantes do País.²⁸ Dessa forma, há de se buscar alternativas diferentes para realidades socialmente tão díspares.

A Lei 14.026/2020 confere ênfase à regionalização, focando nas áreas urbanas. Sobre as áreas rurais, é relevante mencionar que o art. 11-B introduzido na Lei 11.445/2007 aludiu expressamente à possibilidade do uso de soluções

²⁸ Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/25280-um-em-cada-tres-brasileiros-mora-em-48-municípios-com-mais-de-500-mil-habitantes>. Acesso em 20.12.2020.

alternativas.²⁹ Como aponta Adriana Alvarenga, “no Brasil, é significativa a população rural localizada em territórios especiais, como: unidades de conservação, terras indígenas, territórios quilombolas e outras populações tradicionais. Todos eles, por suas características e diversidade cultural e ambiental, requerem uma abordagem diferenciada para implantação e operação de sistemas de saneamento”.³⁰ O desenvolvimento de políticas focadas nessas populações e em municípios de até 50.000 habitantes compete primordialmente à Fundação Nacional de Saúde (Funasa), autarquia federal vinculada ao Ministério da Saúde. Os dados da tabela abaixo denotam que as áreas rurais sofrem de grave

²⁹ Lei 11.445/2007. Art. 11-B (...) § 4º É facultado à entidade reguladora prever hipóteses em que o prestador poderá utilizar métodos alternativos e descentralizados para os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto em áreas rurais, remotas ou em núcleos urbanos informais consolidados, sem prejuízo da sua cobrança, com vistas a garantir a economicidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico.

³⁰ ALVARENGA, Adriana de Luca. Saneamento Rural no Brasil – Desafio da universalização do esgotamento sanitário e a busca de soluções para o tratamento do esgoto em comunidades rurais e tradicionais. Estudo sobre experiências exitosas utilizando tecnologias sustentáveis e arcabouço jurídico para sua implementação. In MIRANDA, João; MARQUES, Rui; SAMPAIO, Patrícia; SAMPAIO, Rômulo (coord.). **Estudos de direito do saneamento**. Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas. Centro de Investigação de Direito Público, 2020, p. 57.

déficit de saneamento básico, cujas soluções, no entanto, apresentam-se distintas daquelas adequadas aos grandes centros urbanos.³¹⁻³²

Serviço de Saneamento	Situação do Serviço					
	Adequado		Déficit*			
			Atendimento Precário		Sem Atendimento	
	Nº de domicílios	%	Nº de domicílios	%	Nº de domicílios	%
Abastecimento de água	5.224.326	64,6%	1.392.989	17,2%	1.474.988	18,2%
Esgotamento sanitário	1.387.456	17,1%	4.390.060	54,2%	2.314.786	28,6%
Manejo de resíduos sólidos	2.180.154	26,9%	291.881	3,6%	5.620.268	69,5%

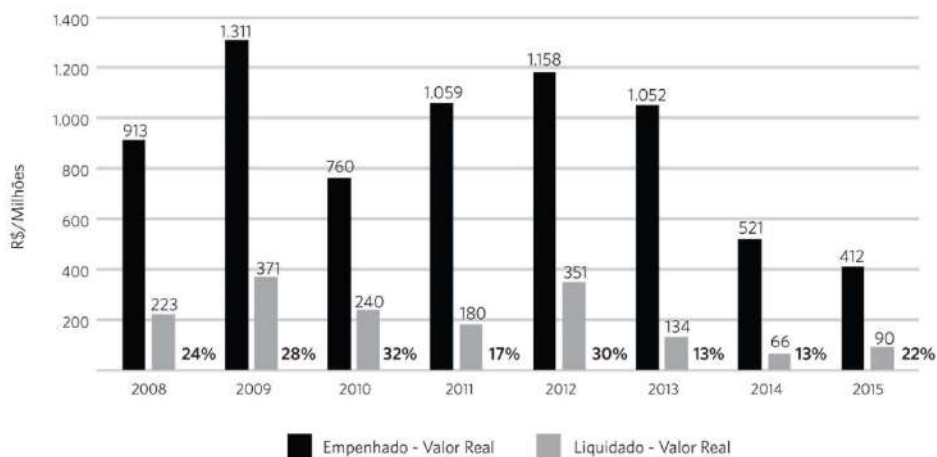
* Definição de déficit de acordo com o Plansab

Fonte: Departamento de Engenharia de Saúde Pública da Funasa (com dados do Censo Demográfico- IBGE, 2010). Apud FUNASA (PANORAMA DO SANEAMENTO RURAL NO BRASIL)

Além disso, historicamente os investimentos em saneamento têm apresentado dificuldades em serem efetivados. Conforme apontam Augusto de Souza e Gomes, vultosos recursos federais foram destinados ao setor de saneamento, no âmbito do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) lançado em 2007. Todavia, percentuais inferiores a 30% foram efetivamente liquidados no decorrer dos anos, conforme se observa do gráfico abaixo:

³¹ Tabela reproduzida em ALVARENGA, A. **Ob. cit.**, p. 73.

³² “Compete à Funasa, por meio do Departamento de Engenharia de Saúde Pública (Densp), fomentar ações de saneamento para o atendimento, prioritariamente, a municípios com população inferior a 50.000 habitantes, bem como implementar ações de saneamento em áreas rurais e comunidades tradicionais de todo o Brasil, tais como as populações remanescentes de quilombos, assentamentos de reforma agrária, comunidades extrativistas e populações ribeirinhas.” Disponível em <http://www.funasa.gov.br/saneamento-para-promocao-da-saude>. Acesso em 20.12.2020.



Fonte: Augusto de Souza; Gomes, 2020

autores destacam como causas mais frequentes para a diferença entre os valores disponibilizados pelo governo federal e os efetivamente empregados em obras de saneamento desde problemas nos projetos de engenharia, passando por falta de licenciamento ambiental, dúvidas na titularidade das áreas, problemas nos

procedimentos licitatórios, na execução dos contratos, dificuldades de coordenação inter-federativa, etc³³.

Merece ainda ser mencionado que as dificuldades enfrentadas pelo setor de saneamento são exacerbadas pelo inafastável conflito político-judicial emergente de ações ajuizadas com o objetivo de obter provimento jurisdicional que obrigue os municípios à realização de obras e ao incremento da provisão do serviço. Nesse sentido, o Superior Tribunal de Justiça já decidiu, por exemplo, que “mera alegação de ausência de previsão orçamentária não afasta a obrigação de garantir o mínimo existencial. O município não provou a inexecuibilidade dos pedidos da ação civil pública”.³⁴

Por fim, em contraponto ao que foi até aqui exposto nesta seção, saliente-se que alguns municípios, como é o caso de Maricá³⁵, no Estado do Rio de Janeiro,

³³ A baixa execução orçamentária indicou a presença de irregularidades que interferiam diretamente no repasse dos recursos previstos, como projetos e orçamentos de baixa qualidade técnica e flagrante descumprimento da documentação e dos prazos de execução pactuados no ato da contratação. Entre as causas de atraso ou suspensão temporária das obras mais frequentemente observadas nos relatórios das auditorias realizadas no órgão gestor dos programas, estiveram 1) Revisão necessária no projeto técnico de engenharia; 2) Inexistência de licenças ambientais prévias e atrasos na obtenção de licenças ambientais adicionais; 3) Obtenção de documentação comprobatória da titularidade da área em que a obra era realizada (problemas de invasão, imóveis irregulares à espera de remoção, área de proteção ambiental, entre outros); 4) Aporte de contrapartidas dos entes acordadas em contrato até 2011; 5) Atrasos e/ou irregularidades nos processos de licitação (desvios de verba, superfaturamento, aplicação de preços acima da mediana, existência de empresas fantasmas fornecedoras de bens e de serviços, descumprimentos das legislações trabalhistas, previdenciárias e tributárias, irregularidades ambientais e problemas nos projetos); 6) Falhas construtivas nas obras, baixa qualidade dos serviços e material empregados, na maioria das vezes em desacordo com o projeto aprovado; 7) Desarticulação entre as ações das esferas federal, estadual e municipal nos empreendimentos de maior porte: obras dependendo de infraestrutura a ser feita por outras secretarias de governo; 8) Rescisões contratuais com empreiteiras, que interrompem a execução das obras e geram novo processo administrativo de contratação; 9) Forte restrição de recursos em decorrência da crise econômica de 2016, que atrasou pagamentos e impediu novas contratações”. AUGUSTO DE SOUSA; Ana Cristina; GOMES, Joyker Peçanha. Desafios para o investimento público em saneamento no Brasil. *Saúde em Debate*, vol. 43, Rio de Janeiro, 2019.

³⁴ BRASIL. Poder Judiciário. Superior Tribunal de Justiça. **REsp n.º 1.366.331-RS**, Segunda Turma. Rel. Min. Humberto Martins. Julgamento em 16.12.2014. Brasília. Disponível em <http://www.stj.jus.br>. Acesso em 24.12.2020.

³⁵ A gestão fiscal do município de Maricá foi destaque no citado Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF), ficando com a segunda posição dentre os 92 municípios do Estado do Rio, com índice 0,71 no ano base 2018, superior aos 0,68 de 2017. No ano base de 2018, o município ficou em 1º lugar no Estado (630ª posição nacional) relativamente ao IFGF INVESTIMENTOS, com destaque para as ações de pavimentação, construção e renovação de escolas e o programa saneamento. Disponível em IFGF

têm investido recursos próprios em saneamento básico com sucesso, o que ratifica a necessidade de serem consideradas as peculiaridades geopolíticas, sociais e econômicas de cada caso, sem se deixar levar o debate por tabus ideológicos. Municípios que não requeiram recursos federais, devem permanecer com a sua autonomia plenamente preservada pelo novo marco legal do saneamento, não devendo ser afetados pelas possibilidades trazidas pela nova lei.

4. A proposta de solução trazida pela Lei 14.026/2020

A realidade do setor de saneamento parece apontar para três situações bastante distintas, relacionadas com as características dos municípios: (i) municípios muito populosos (e geralmente integrados em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões), cuja rede está construída, mas cuja qualidade dos serviços e tratamento de esgotamento sanitário deixam muito a desejar³⁶; (ii) municípios que se colocam em situação intermediária; tendo população acima de 50 mil habitantes, mas abaixo de 500 mil; e (iii) municípios pouco povoados (com menos de 20 mil habitantes), muitos deles com características eminentemente rurais. O objeto principal da lei 14.026/2020 parece ser trazer alternativas principalmente para os grupos (ii) e (iii), por meio da criação das unidades regionais e dos blocos de referência, uma vez que os municípios

Maricá - RJ | Índice FIRJAN de Gestão Fiscal. Acesso em 24.12.2020. Com efeito, o município criou, em janeiro de 2019, a Companhia de Saneamento de Maricá (Sanemar), tendo o seu então presidente destacado “o modelo de negócio firmado com a Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Cedae). Segundo a parceria ‘público-pública’, a Sanemar vai construir a nova rede e a empresa estadual irá ressarcir o investimento municipal. A distribuição, no entanto, continuará sendo feita pela Cedae. ‘Trata-se de uma virada de jogo diante da atual tendência do governo federal em privatizar os serviços públicos. Creio que o governo municipal acertou em chamar para si a responsabilidade. Maricá tem uma imensa demanda reprimida neste setor de saneamento básico e nós temos que entrar para jogar, e jogar para ganhar, sem tempo para treino”, afirmou o presidente. Segundo o presidente da autarquia, estima-se que dois terços de Maricá atualmente não estão sendo atendidos com redes de água e coleta de esgoto”. Disponível em <https://www.saneamentobasico.com.br/sanemar-projeto-de-saneamento-basico/>. Acesso em 24.12.2020. Saliente-se que foge ao escopo do presente trabalho o exame da pertinência do veto presidencial ao artigo 16 Projeto de Lei nº 4.162/19, que institui o Novo Marco Regulatório do Saneamento, o qual que permitia a renovação dos contratos de programa (sem licitação) atuais e vencidos por mais 30 anos.

³⁶ Veja-se que, segundo os dados do IBGE, nos municípios com mais de 100 mil habitantes a cobertura de rede coletora ultrapassa os 90%.

constantes do grupo (i), na maior parte dos casos, já devem estar abraçados pelos institutos trazidos pelo art. 25, § 3º, da Constituição Federal.

A Seção anterior destacou que as restrições fiscais geralmente enfrentadas pelos municípios e as dificuldades que eles encontraram para acessar recursos federais, mesmo quando esses estiveram disponíveis, denotam a necessidade de mudança nos instrumentos regulatórios a serem adotados pelo setor de saneamento. Nesse aspecto, a reforma legal de 2020 foca em soluções que visam atrair capital privado e, para esse fim, faz-se necessário melhorar a qualidade dos projetos e dos respectivos contratos, assim como do ambiente regulatório. Como se verá, a resposta legislativa enfatiza um protagonismo da União Federal no estabelecimento de normas de referência para o setor.

De fato, um dos pilares da reforma consiste em se dotar a ANA do poder de exarar normas de referência, tradução feita pelo legislador ordinário da competência conferida, pelo poder constituinte de 1988 à União Federal, de elaborar diretrizes gerais para o saneamento básico (art. 21, XX, da Constituição Federal). Nos termos do art. 4º-B da Lei 9.984/2000, introduzido pela Lei 14.026/2020, “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 n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007”.

O art. 50 da Lei 11.445/2007, por sua vez, determina que 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 na referida norma e com os planos de saneamento básico, sofrendo as seguintes condicionantes:

- 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;
- operação adequada e manutenção dos empreendimentos anteriormente financiados com os recursos federais;
- observância das normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento básico expedidas pela ANA;
- cumprimento de índice de perda de água na distribuição, conforme definido em ato do Ministro de Estado do Desenvolvimento Regional;
- fornecimento de informações atualizadas para o Sinisa, conforme critérios, métodos e periodicidade estabelecidos pelo Ministério do Desenvolvimento Regional;
- regularidade da operação a ser financiada;
- estruturação de prestação regionalizada;
- adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente em até 180 (cento e oitenta) dias contados de sua instituição, nos casos de unidade regional de saneamento básico, blocos de referência e gestão associada; e
- constituição da entidade de governança federativa no prazo acima estabelecido.

As exigências legais acima focam em três pontos principais, quais sejam:

(i) adesão às normas de referência da ANA, ou seja, o município que desejar ter acesso a recursos federais deve estar disposto a submeter-se à regulação de uma entidade que siga as normas de referência dispostas pela agência reguladora federal; (ii) deve estar disposto a cumprir os objetivos de redução de perdas e prestar informações ao Sinisa, em conformidade com as determinações do poder público federal, por meio do Ministério do Desenvolvimento Regional; e (iii)

esses municípios deverão se coordenar em alguma forma de prestação regionalizada ou gestão associada.³⁷

5. A juridicidade da solução apresentada

Essas condicionantes formuladas pela reforma legislativa aos municípios, para que esses tenham acesso a recursos públicos federais, são objeto de algum questionamento jurídico. Há, no momento, duas ações diretas de inconstitucionalidade que alegam violação à autonomia dos entes federativos, em especial, ao poder dos municípios para legislar sobre assuntos de interesse local e organizar os serviços públicos locais.³⁸

Todavia, a nosso ver, o argumento não merece prosperar, pois um dos princípios da autonomia deveria ser a autossustentabilidade financeira.

Surgem, por vezes, argumentos no sentido de que a repartição constitucional de receitas tributárias seria incompatível com a divisão material de

³⁷ O Decreto 10.588, de 24/12/2020, traz normas que detalham o apoio técnico e financeiro da União Federal, bem como a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União, nos termos do art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

³⁸ Na ADI 6492, o Partido Democrático Trabalhista (PDT) alega em sua petição inicial: “A inconstitucionalidade reside no fato de que se dá à ANA o condão de criar normas de caráter regulamentador, que seriam de competência dos municípios, utilizando-se do subterfúgio de classificar tais normas como de referência, como a regulamentação tarifária e a padronização dos instrumentos negociais. Sobre as normas de referências nacionais, Souza e Alvim versam que seriam meras recomendações que não devem servir à vulneração de competências constitucionais. Todavia, ao utilizar o termo ‘norma’, a legislação ora impugnada incorre em contradição com os significantes de cada termo. Isto porque a norma caracteriza-se justamente por sua natureza vinculante, ao contrário do que deveriam ser as diretrizes da União, que teriam caráter geral e não coercitivo. Além do que, pelo que se delineou nas linhas acima, os postulados da Lei supracitada estão distantes de serem meramente recomendações ou diretrizes, pois além de esgotar a competência municipal, ainda se revestem de caráter coercitivo, na medida em que vinculam a obediência aos atos normativos como requisito ao acesso dos recursos da União (*spending power*)”. Apensa a essa ADI tem-se a ADI 6536. Nessa, PSOL, PC do B, PSB e PT alegam, em sua inicial, que “sem os recursos do OGU e/ou financiamento dos bancos públicos federais, as Normas de Referência Nacionais acabarão por impor-se como de observância obrigatória copiando a política do Big Stick do Presidente Theodore Roosevelt dentro da conhecida Doutrina Monroe para a América Latina nos idos de 1.900”. A liminar requerida na ADI 6492 foi indeferida em decisão monocrática do Ministro Luiz Fux. BRASIL. Poder Judiciário. Supremo Tribunal Federal. **ADI 6492/DF**, Relator Ministro Luiz Fux, decisão monocrática, julgado em 03.08.2020, DJe 04.08.2020. Disponível em www.stf.jus.br. Acesso em 24.12.2020.

atribuições, ficando a maior parcela do bolo na União enquanto a maior parte dos deveres restam aos Estados e municípios³⁹. De todo modo, ao se considerar que mais de 1000 municípios foram criados após 1988, essa realidade já poderia ter sido antecipada e ter freado o ânimo emancipacionista, que geralmente vem atrelado à criação de cargos eletivos, em comissão e concursos públicos.⁴⁰

Além disso, desde 2000, a Lei Complementar nº 101/2000, denominada Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), procura colocar freios à sanha do aumento de gastos públicos sem indicação de fontes de custeio. Assim, por exemplo, a LRF proíbe transferência voluntária de recursos para entes federativos que tenham atingido o teto legalmente admitido com despesas de pessoal, de modo que municípios que não respeitem o limite não podem receber repasses voluntários da União ou de suas entidades federativas enquanto essa situação se perpetuar no tempo. Referida norma encontra-se em vigor há cerca de duas décadas, de modo que se pode concluir que a imposição de limites a transferências de receitas pela União aos municípios não deve ser considerada, em si mesma, uma ofensa à autonomia federativa, mas antes como uma condicionante que visa assegurar isonomia entre os entes federativos, exigindo de todos responsabilidade fiscal para acessarem recursos públicos federais.

Há, nesse sentido, precedente na jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF). O art. 35 da LRF⁴¹ veda operação de crédito entre entes da

³⁹ Em 2019, a carga tributária bruta (CTB) do governo geral (governo central, estados e municípios) alcançou 33,17% do Produto Interno Bruto (PIB) segundo estimativa da Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Na decomposição, por esfera de governo, a participação de cada qual foi distribuída nos seguintes termos: governo federal 22,24%; governos estaduais 8,67% e governos municipais 2,27%. O somatório corresponde à CTB, em relação ao PIB (22,24% + 8,67% + 2,27% = 33,17%). Disponível em https://sisweb.tesouro.gov.br/apex/f?p=2501:9:::9:P9_ID_PUBLICACAO:32076. Acesso em 24.12.2020.

⁴⁰ Apenas entre 1991 e 2000 foram criados 1016 municípios, conforme dado disponível em <http://g1.globo.com/brasil/noticia/2010/12/em-67-anos-brasil-criou-3990-municipios-aponta-atlas-do-ibge.html>. Acesso em 21.12.2020.

⁴¹ Art. 35. É vedada a realização de operação de crédito entre um ente da Federação, diretamente ou por intermédio de fundo, autarquia, fundação ou empresa estatal dependente, e outro, inclusive suas entidades da administração indireta, ainda que sob a forma de novação, refinanciamento ou postergação de dívida contraída anteriormente.

§ 1º Excetuam-se da vedação a que se refere o caput as operações entre instituição financeira estatal e outro ente da Federação, inclusive suas entidades da administração indireta, que não se destinem a:

federação (ressalvadas as hipóteses expressamente previstas no próprio dispositivo legal). O art. 51, por sua vez, impede o recebimento de verbas públicas pelos entes federativos que não enviarem seus dados para consolidação nacional das contas do governo.

Ao julgar referidas normas constitucionais, o STF estabeleceu que “a vedação por ele estabelecida, embora ampla, não é excessiva, uma vez que visa à contenção de quadro de endividamento crônico, cujos impactos sobre a harmonia *federativa* são sensivelmente relevantes”. Na mesma ocasião, o STF decidiu que “o art. 51 da LRF não veicula qualquer condicionamento material da *autonomia* financeira dos Entes federativos, mas de exigência de ordem formal, relacionada à prestação e posterior divulgação das contas públicas”.⁴²

De forma análoga, a Lei Complementar 159/2017 (LRRF), que institui o Regime de Recuperação Fiscal dos Estados e do Distrito Federal (RRF), impõe uma série de restrições aos entes federativos subnacionais que almejem se

I - financiar, direta ou indiretamente, despesas correntes;

II - refinarciar dívidas não contraídas junto à própria instituição concedente.

§ 2º O disposto no caput não impede Estados e Municípios de comprar títulos da União como aplicação de suas disponibilidades.

Art. 51. O Poder Executivo da União promoverá, até o dia trinta de junho, a consolidação, nacional e por esfera de governo, das contas dos entes da Federação relativas ao exercício anterior, e a sua divulgação, inclusive por meio eletrônico de acesso público.

§ 1º Os Estados e os Municípios encaminharão suas contas ao Poder Executivo da União nos seguintes prazos:

I - Municípios, com cópia para o Poder Executivo do respectivo Estado, até trinta de abril;

II - Estados, até trinta e um de maio.;

§ 2º O descumprimento dos prazos previstos neste artigo impedirá, até que a situação seja regularizada, que o ente da Federação receba transferências voluntárias e contrate operações de crédito, exceto as destinadas ao refinanciamento do principal atualizado da dívida mobiliária.

⁴² A decisão restou assim ementada: Ementa: AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. LEI COMPLEMENTAR 101/2000. LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL (LRF). ARTIGOS 35 E 51. PRINCÍPIO FEDERATIVO. COMPATIBILIDADE. IMPROCEDÊNCIA. 1. O art. 35 da LRF tem a missão de coibir o endividamento gerado a partir de operações internas entre entes da Federação, dados os riscos deste tipo de avença para o equilíbrio das contas públicas. A vedação por ele estabelecida, embora ampla, não é excessiva, uma vez que visa à contenção de quadro de endividamento crônico, cujos impactos sobre a harmonia **federativa** são sensivelmente relevantes. 2. O art. 51 da LRF não veicula qualquer condicionamento material da **autonomia** financeira dos Entes federativos, mas de exigência de ordem formal, relacionada à prestação e posterior divulgação das contas públicas. 3. Ação Direta de Inconstitucionalidade julgada improcedente. BRASIL. Poder Judiciário. Supremo Tribunal Federal. **ADI 2250**, Relator Alexandre de Moraes, Tribunal Pleno, julgado em 21.08.2019, DJe 09.09.2020. Disponível em www.stf.jus.br. Acesso em 24.12.2020.

beneficiar da redução extraordinária integral do pagamento de suas dívidas à União Federal advinda do RRF. São exemplos a impossibilidade de criação de cargo, emprego ou função que implique aumento de despesa; a realização de concursos públicos, ressalvada a recolocação em caso de vacância; e a concessão ou a ampliação de incentivo ou benefício de natureza tributária da qual decorra renúncia de receita.

Assim, tal como observado na LRF e na LRRF, o próprio equilíbrio federativo exige atenção aos gastos efetivados pelos entes subnacionais quando pretendem acessar recursos da União Federal. Dessa forma, mostra-se razoável que os gastos de recursos públicos federais com saneamento básico sejam sujeitos a controle, como forma de se evitar desperdício e garantir que cada real arrecadado pelo poder público federal e posto à disposição dos demais entes federativos para o saneamento estará sujeito, ao menos no momento inicial, a condições equivalentes de qualidade do gasto. Nesse contexto, a submissão desses dispêndios a um ambiente regulatoriamente resiliente e com exigências de *accountability*, em conformidade com as melhores práticas normatizadas pela ANA, parece ser medida adequada aos fins pretendidos. Veja-se que a legislação em vigor exige que o processo de produção normativa da ANA seja informado por consultas públicas e análises de impacto regulatório.⁴³

6. Considerações Finais

O objetivo deste artigo consistiu em discutir se as alterações promovidas pela Lei 14.026/2020 ao marco legal do saneamento, no que se refere à imposição de condicionantes aos municípios para que possam acessar recursos públicos federais para investimento na provisão dos serviços de saneamento, são constitucionais. Nesse sentido, foi conferida ênfase às exigências de adoção das

⁴³ Ver arts. 6º e 9º da Lei 13.848/2019; e art. 4º-A da Lei 9.986/2000 (incluído pela Lei 14.026/2020).

normas de referência da ANA como padrão regulatório e à prestação regionalizada do serviço.

Buscou-se mostrar que, como regra geral, os municípios brasileiros encontram-se em situação fiscal adversa e sem condições de investir nos sistemas de saneamento. Verificou-se, ainda, que mesmo quando recursos federais vultosos foram postos à disposição, houve dificuldade em efetivamente utilizá-los para a melhoria da prestação do serviço.

Dado esse cenário, a reforma do marco legal do saneamento introduzida pela Lei 14.026/2020 enfatiza soluções regionalizadas de provisão do serviço, ou seja, orienta no sentido da reunião de municípios para a gestão conjunta do serviço, e foca na melhoria da qualidade regulatória. Essa última encontra-se endereçada pela atribuição à ANA do dever de editar normas de referência, e pela submissão do acesso a recursos públicos federais a que o serviço seja regulado por entidade reguladora que adira a essas normas.

O artigo sustentou que essas são soluções constitucionais e que há exemplos semelhantes em leis preexistentes (como na LRF e na LRRF), que podem ser utilizados como substrato fundamentador da inovação legislativa ora vislumbrada. Resta verificar como se dará a sua implementação, etapa necessária a que o Brasil possa começar a prestar contas com a sua realidade de doenças endêmicas, muitas das quais poderiam ser evitadas por um adequado serviço de saneamento. Nunca é demais lembrar que dado da Organização das Nações Unidas informa que, para cada dólar gasto com saneamento, quatro são poupados no sistema de atendimento de saúde.⁴⁴

⁴⁴ <https://news.un.org/en/story/2014/11/484032-every-dollar-invested-water-sanitation-brings-four-fold-return-costs-un>. Acesso em 10.dez.2020.

Referências

ALVARENGA, Adriana de Luca. Saneamento Rural no Brasil – Desafio da universalização do esgotamento sanitário e a busca de soluções para o tratamento do esgoto em comunidades rurais e tradicionais. Estudo sobre experiências exitosas utilizando tecnologias sustentáveis e arcabouço jurídico para sua implementação. In MIRANDA, João; MARQUES, Rui; SAMPAIO, Patrícia; SAMPAIO, Rômulo (coord.). **Estudos de direito do saneamento**. Lisboa: Instituto de Ciências Jurídico-Políticas. Centro de Investigação de Direito Público, 2020.

AUGUSTO DE SOUSA; Ana Cristina; GOMES, Joyker Peçanha. Desafios para o investimento público em saneamento no Brasil. **Saúde em Debate**, vol. 43, Rio de Janeiro, 2019.

BRASIL. Poder Judiciário. Superior Tribunal de Justiça. **REsp n.º 1.366.331-RS**, Segunda Turma. Rel. Min. Humberto Martins. Julgamento em 16.12.2014. Brasília. Disponível em <http://www.stj.jus.br>. Acesso em 24.12.2020.

BRASIL. Poder Judiciário. Supremo Tribunal Federal. **ADI 2250**, Relator Alexandre de Moraes, Tribunal Pleno, julgado em 21.08.2019, DJe 09.09.2020. Disponível em www.stf.jus.br. Acesso em 24.12.2020.

BRASIL. Poder Judiciário. Supremo Tribunal Federal. **ADI 6492/DF**, Relator Ministro Luiz Fux, decisão monocrática, julgado em 03.08.2020, DJe 04.08.2020. Disponível em www.stf.jus.br. Acesso em 24.12.2020.

COUTO, Rodrigo de Macedo; BRANDESPIM Daniel Friguglietti. **A review of the One Health concept and its application as a tool for policy-makers**. International Journal of One Health. Disponível em www.onehealthjournal.org/Vol.6/No.1/14.pdf. Acesso em 13.09.2020.

COELHO, Saulo de Oliveira Pinto e ARAÚJO, André Fabiano Guimarães. A Sustentabilidade como princípio constitucional sistêmico e sua relevância na efetivação interdisciplinar na ordem constitucional econômica e social: para além do ambientalismo e do desenvolvimentismo. **Revista da Faculdade de Direito de Uberlândia** v. 39: 261-291, 2011.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade. Direito ao Futuro**. Editora Fórum. 1. Ed. 1. Reimp. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Ecológica: o impacto do que consumimos e as mudanças que podem melhorar o planeta**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

OSTROM, E. Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems. **American Economic Review** 100, 2010. Disponível em https://www.jstor.org/stable/27871226?seq=1#metadata_info_tab_contents. Acesso em 08.11.2020.

PAGANI DE SOUZA, Rodrigo. Diretrizes para o saneamento básico e o papel da ANA no novo marco legal. In ROBERTO DE OLIVEIRA, Carlos; GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Novo marco do saneamento básico no Brasil**. Indaiatuba: Foco, 2021.

SCHWABE, Jürgen (Organizador). **Cinquenta Anos de Jurisprudência do Tribunal Constitucional Federal Alemão**. Tradução Leonardo Martins e outros. Montivideo: Fundação Konrad Adenauer, 2005.

AS NOVAS REGRAS DO SANEAMENTO E O MODELO DE REGIONALIZAÇÃO PARA CIDADES DE PEQUENO PORTE: ESTARIA ADEQUADO AO SEMIÁRIDO BRASILEIRO?

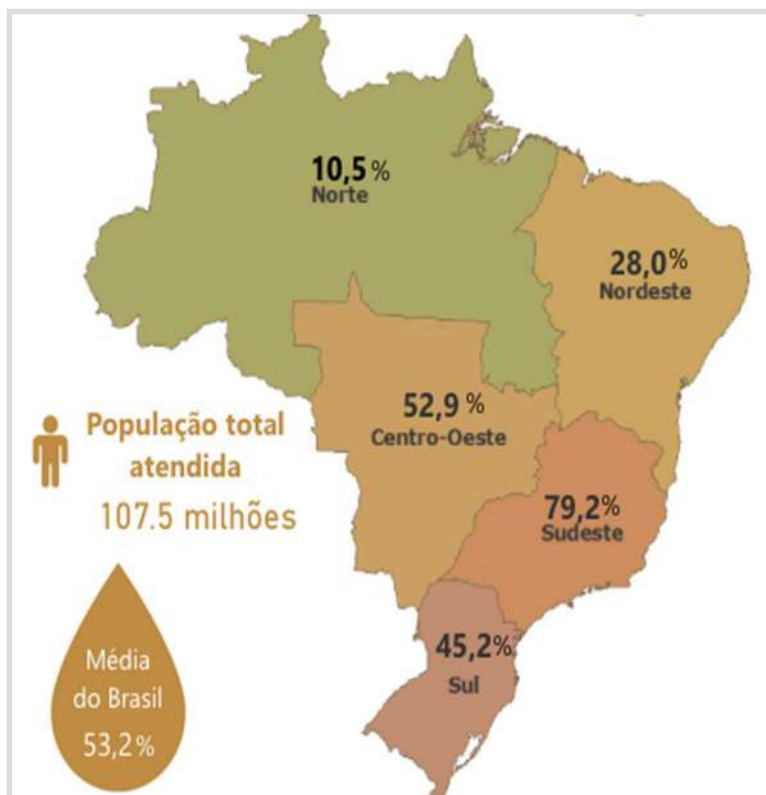
José Irialdo Alves Oliveira Silva¹

1. Introdução

Para além do estado de pandemia que o mundo vive atualmente, temos uma outra que poderia ser considerada a pandemia das pandemias: a falta de saneamento básico. Esta, sem dúvida alguma, tem relação direta com a qualidade ambiental, a saúde humana e o ciclo hídrico. Um saneamento precário ou inexistente é causador de múltiplos males planetários, provocando um mau estar humanitário permanente. Para aplacar essas mazelas, o legislador brasileiro aprovou o novo marco do saneamento, como sendo a grande panacéia para debelar essa endemia que atinge todo o território brasileiro. Os dados são muito ruins em praticamente todo o país, como atestam os dados do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS) na figura 1. O nordeste é a segunda pior região do país em termos de acesso ao esgotamento tratado.

¹ Professor da Universidade Federal de Campina Grande. Doutor em Direito (UFPB) e Ciências Sociais (UFCG); Pós doutor em Direito (UFSC), em Desenvolvimento Regional (UEPB) e Gestão de Águas (Universidad de Alicante, Espanha). email: irivaldo.cdsa@gmail.com. lattes: <http://lattes.cnpq.br/8980645523068866>; orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0022-3090>.

Figura 1. Dados do tratamento de esgoto por região



Fonte: SNIS, 2019

Pensando nisso, o presente capítulo depara-se com a grande dificuldade que é a universalização do saneamento no país, diante dos dados dramáticos da figura 1, principalmente em regiões como o semiárido nordestino que já convive com outro problema, a seca. Daí surge a seguinte questão: o modelo chamado de novo marco do saneamento é adequado para universalizá-lo em regiões como o semiárido nordestino? Dessa forma, o objetivo é tratar as principais mudanças do novo marco do saneamento aplicada a uma prestação mais regionalizada dos serviços de saneamento, considerando as peculiaridades do semiárido. Por isso, é

necessário trabalhar com cenários a curto, a médio e a longo prazos, e outro objetivo é traçar aqui esses cenários para o semiárido nordestino, considerando seu ecossistema resiliente, mas frágil e as secas cíclicas presentes nesse território de caatinga.

Para isso, trabalhou-se com um vasto referencial nacional e estrangeiro, bem como dados secundários foram extraídos de algumas bases que possam indicar caminhos para essas importantes políticas públicas. A intenção é empregar uma abordagem interdisciplinar que permeia a compreensão sobre um saneamento ambiental, contemplado no contexto de uma política de água, ecológica e de saúde. O Capítulo está dividido em seções sobre o posicionamento do saneamento básico como política pública, o contexto semiárido e o modelo de regionalização inserido no novo marco do saneamento básico.

2. Uma política pública complexa chamada saneamento básico

A teoria política e da administração pública que abordam o conceito de políticas públicas apresentam um campo interdisciplinar de estudos que não pode se isolar em terminologias apenas suas mas precisa se acercar de conceitos da economia, da própria administração, do direito, da ciência política, da sociologia e de outras áreas do conhecimento que auxiliam a compreensão do que pode ser enquadrado como política pública ou não. O quadro 1 apresenta alguns conceitos que foram escolhidos para que se possa analisar o grau de inserção do saneamento nesse universo.

Quadro 1. Conceitos de políticas públicas

Autor (s)	Concepção adotada
Frey (2000)	Para ele é importante levar em consideração a análise de políticas como ferramenta imprescindível para compreensão da dinâmica de formação das políticas públicas. Em sua argumentação fica clara a percepção de um processo dinâmico, permeado por diversas arenas e com objetivos públicos muito claros. Ele não aborda um conceito propriamente de políticas públicas, mas deixa muito claro nesse artigo paradigmático, que não se trata de algo estático, mas dinâmico e que envolve as esferas administrativas, jurídicas e políticas, bem como a sociedade, em torno da resolução de um problemas ou problemas.
Matheson (2018)	O autor abordou destacando que a necessidade de compreendermos a política pública e a dinâmica da política. Política pública refere-se às decisões e ações tomadas pelo governo quando trata de questões públicas ou que dizem respeito a toda a comunidade. Política refere-se à maneira como um grupo busca chegar a decisões coletivas. A política pode ocorrer em diferentes níveis, nas famílias, organizações e comunidades.
Birkland (2015)	Ele entende que não há um consenso quando à definição, mas que cada uma pode oferecer bons insights para o significado de políticas públicas. Segundo o autor, poderíamos extrair algumas diretrizes gerais: A política é feita em resposta a algum tipo de problema que requer atenção. A política é feita em nome do “público”. A política é orientada para uma meta ou estado desejado, como a solução de um problema. Em última análise, a política é feita por governos, mesmo que as ideias venham de fora do governo ou por meio da interação de atores governamentais e não governamentais. A política é interpretada e implementada por reatores públicos e privados que têm diferentes interpretações de problemas, soluções e suas próprias motivações. Política é o que o governo escolhe fazer ou não fazer.
Cochran et al (1999)	O termo política pública sempre se refere às ações do governo e às intenções que determinam essas ações
Gerston (2015)	política pública é definida aqui como a combinação de decisões básicas, compromissos e ações feitas por aqueles que ocupam ou influenciam cargos de autoridade no governo. Na maioria dos casos, esses arranjos resultam de interações entre aqueles que exigem mudanças, aqueles que tomam decisões e aqueles que são afetados pela política em questão. As determinações feitas por aqueles que ocupam cargos de autoridade legítima - mais comumente, um ou mais cargos públicos no governo - estão sujeitas a um possível redirecionamento em resposta a pressões de fora do governo, bem como de outros dentro do governo.

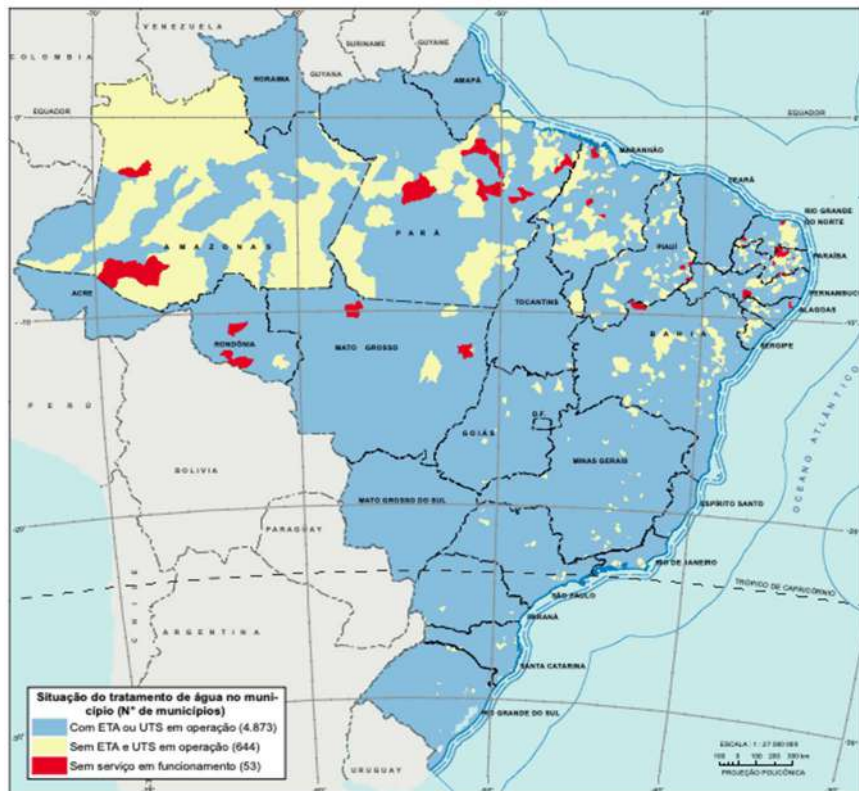
Fonte: elaborado pelo autor

O quadro 1 apresenta elementos que são relevantes para se pensar o saneamento definitivamente como uma política pública. Primeiro porque trata-se de uma agenda essencial de Estado e não de um governo, pois a discussão sobre política pública ultrapassa a concepção transitória de governo, sendo suplantada pela noção de Estado. Necessariamente a política de saneamento é definida pelo poder público, que coordena, que gerencia, a partir de um problema, ou problemas detectados e pode contar com a participação de outros atores da sociedade. O Estado Constitucional moderno inseriu o saneamento como sendo uma política pública essencial para a qualidade de vida e saúde. Existem problemas relacionados à falta de saneamento, sendo essencial que o Estado planeje ações no sentido de mitigar e solucioná-los efetivamente. Dessa forma, precisa-se de um Estado cada vez mais forte, precisamos de mais Estado e não de menos Estado.

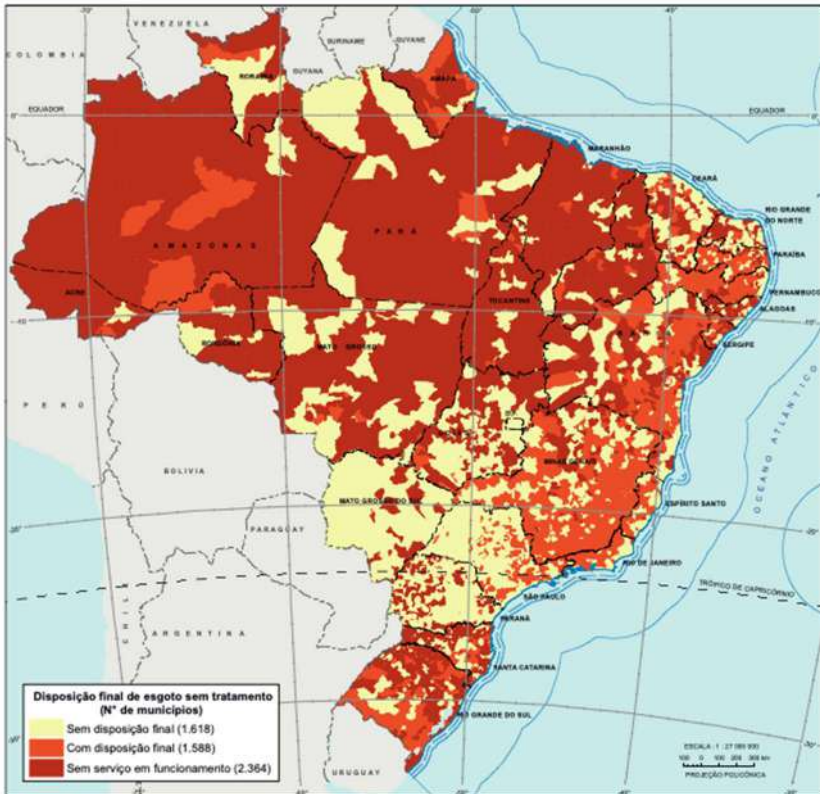
Portanto, é possível vislumbrar um quadro de problemas específicos do saneamento básico e outros que ocorrem em razão de sua falta ou falha, que seriam danos colaterais, como o aumento de casos de problemas de saúde em virtude de doenças de natureza hídrico-sanitária. Além desses, toda a natureza pode sofrer danos com o lançamento de esgotos sem tratamento, ou com tratamento inadequado, no meio ambiente, o que contamina solos, rios e mares. Trata-se de um desastre sistêmico, em rede, cujos resultados muitas vezes são imprevisíveis.

Pelo menos os dados brasileiros revelam que o saneamento, apesar de ser prioritário, não estava na agenda pública dos governos, e nunca foi tratado como política de estado, ou seja, que compõe a estrutura mais essencial deste. Não efetuamos uma política pública integrada, ou seja, que contemplasse todas as dimensões do saneamento como acesso à água potável, à coleta, ao esgoto tratado, à disposição final dos resíduos, a limpeza urbana e ao manejo das água pluviais. As figuras 2 e 3 demonstram que avançamos no acesso à água e não houve progresso substancial no tratamento de esgotos, o que pode comprometer a potabilidade da água.

Figura 2. Acesso à água potável no Brasil



Fonte: BRASIL, 2020

Figura 3. Acesso tratamento de esgoto pela população

Fonte: BRASIL, 2020

Os dados do IBGE se traduzem em fortes indicadores de que não há integração entre a política de recursos hídricos e a política de saneamento básico, as duas institucionalizadas em 1997 e 2007, respectivamente. Porém até o presente momento não conseguimos a universalização dos serviços. Isso é grave, na medida que não haja uma implementação da visão de ciclo da água na natureza tão pouco nas zonas urbanas no âmbito dessas políticas, comprometendo a saúde e a qualidade do meio ambiente de forma integral. Essa integração não é pertinente apenas para esses dois setores, porém, é preciso eleger a meio ambiente como diretriz básica para a condução de ambas. Atualmente não basta se ter uma política

pública isolada de um setor. É fundamental a integração de políticas públicas, a exemplo do planejamento de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE) em conjunto com as Estações de Tratamento de Água (ETA), pensando-se no impacto que se vai gerar diretamente em unidades de conservação, buscando-se a reinserção do esgoto tratado na natureza ou no próprio ciclo urbano da água (reuso da água), bem como o aproveitamento das águas pluviais através da drenagem urbana, com o auxílio de novas tecnologias como a geoinformação, mapeando-se as zonas de risco, as nascentes e outras regiões que mereçam cuidados redobrados (LEITE *et al.*, 2019; SILVA, 2020a).

Figura 4. Modelo mental de integração de políticas públicas em torno do saneamento.



Fonte: elaboração própria

A figura 4 é um modelo mental essencial para pensar em uma integração de fato, pois de direito já temos, uma vez que a legislação pátria apresenta esse princípio da integração como essencial para o planejamento dessas políticas públicas. Esse modelo deve ser aplicado no planejamento de ações em prol do saneamento. Inclusive entendemos como equivocada a atitude do legislador pátrio que optou por duas leis, uma tratando de uma Política Nacional de Recursos Hídricos e outra abordando uma Política Nacional de Saneamento Básico,

quando, na verdade, está-se tratando de um único fenômeno: a circulação da água na natureza. Aí entra o ciclo da água urbana e no campo.

3. O contexto peculiar do semiárido

O Semiárido brasileiro é uma região delimitada pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) considerando condições climáticas dominantes de semiaridez, em especial a precipitação pluviométrica. Como reflexo das condições climáticas, a hidrografia é frágil, em seus amplos aspectos, sendo insuficiente para sustentar rios caudalosos que se mantenham perenes nos longos períodos de ausência de precipitações. Constituiu-se exceção o rio São Francisco. Devido às características hidrológicas que possui, as quais permitem a sua sustentação durante o ano todo, o rio São Francisco adquire uma significação especial para as populações ribeirinhas e da zona do Sertão². A figura 5 mostra a atual dimensão do semiárido, aprovado em 2017 pela Resolução n. 115 pelo Conselho Deliberativo da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (CONDEL)³, o que representa pouco mais que 982.563,3 km².

² cf. disponível em <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro.html?=&t=o-que-e>, acesso em 28 de outubro de 2020.

³ Disponível em https://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/semiario_brasileiro/Situacao_23nov2017/resolucao115_23112017_delimitacaodosemiario_DOU.pdf, acesso em 28 de outubro de 2020.

Figura 5. Mapa mais atual do semiárido**Fonte:**

https://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/semiarido_do_brasileiro/Situacao_23nov2017/mapa_Semiario_2017_11_23.pdf

As figuras 6 e 7 apresenta um diagnóstico quando à coleta e tratamento do esgoto. A figura 6 apresenta o alto volume de esgoto produzido e a preocupante precariedade do sistema de coleta que não dá conta de toda essa quantidade, não só pelo volume mas pela inexistência de sistemas de coleta. A figura 7 apresenta dados que corroboram com a quase inexistência de Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) o que comprometem a saúde humana e a qualidade ambiental, colocando em risco uma política ambiental de conservação da caatinga através da criação de novas unidades de conservação.

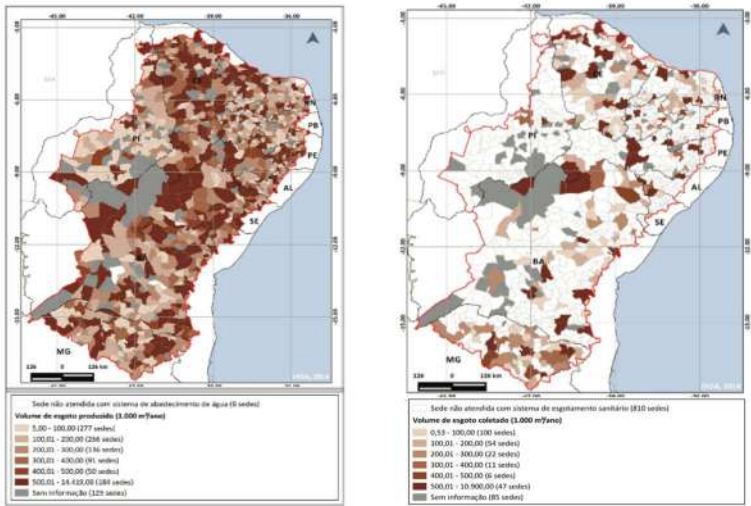


Figura 6. situação da coleta de esgoto no semiárido.

Fonte: INSA, 2014.

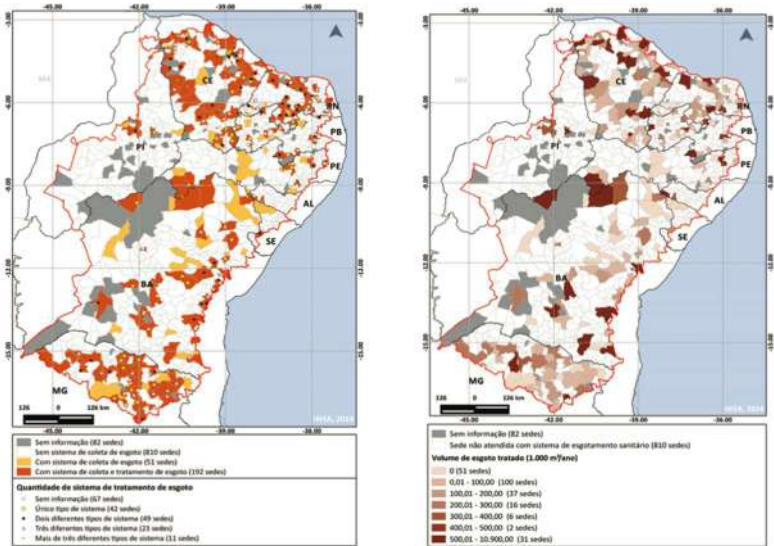
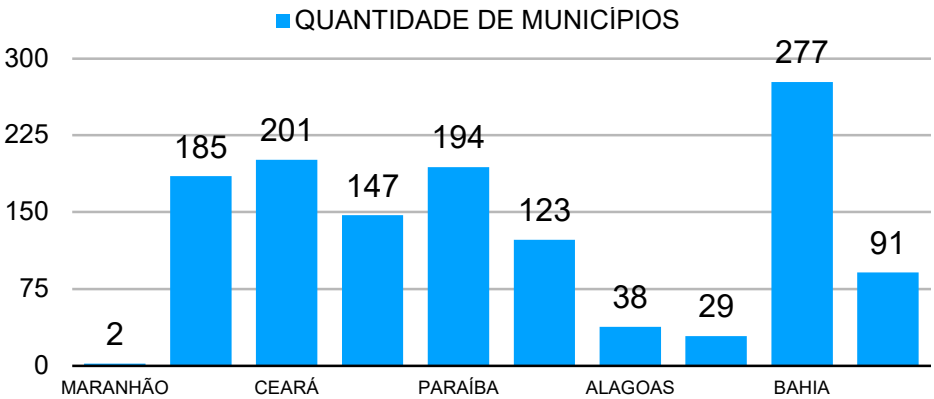


Figura 7. situação do tratamento de esgotos no semiárido

Fonte: INSA, 2014.

O gráfico 1 apresenta a quantidade de município no semiárido conforme o estado da federação, incluindo-se aí o norte de Minas Gerais.

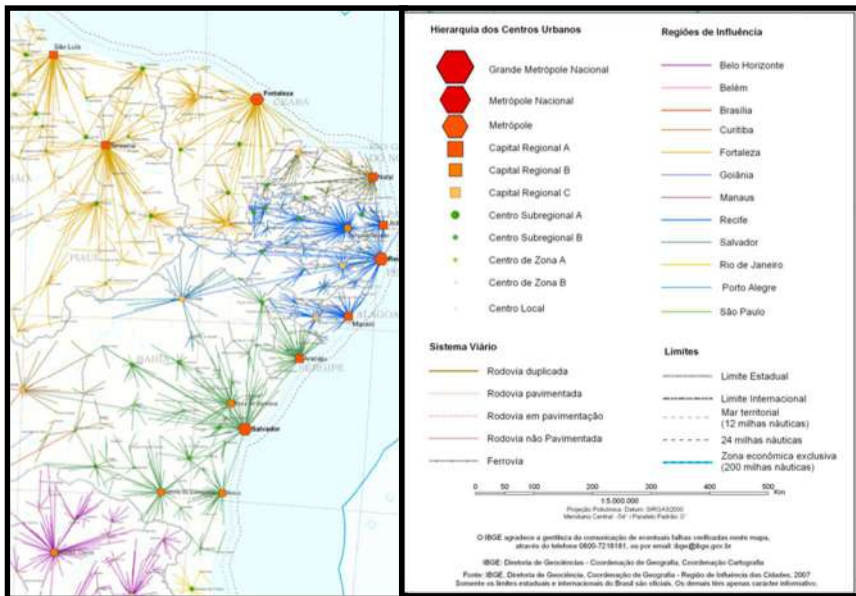
Gráfico 1. Quantidade e distribuição de municípios pelo semiárido brasileiro



Fonte: https://geofp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/estrutura_territorial/semiario_brasileiro/Situacao_23nov2017/lista_municipios_Semiario_2017_11_23.pdf.

Dessa forma, ao analisarmos os dados apresentados acima nas figuras e gráficos, é possível constatar a situação de calamidade no campo do saneamento que a maior parte dos municípios do semiárido convive. A situação de desastre natural proveniente das secas cíclicas é potencializado a partir desse quadro aqui posto. Municípios que apresentam uma grande vulnerabilidade ambiental, considerando a escassez de chuvas, potencial poluente presente diante da ausência de saneamento. Portanto, temos dois cenários segundo esse panorama prévio, uma dos grandes centros, cidades polarizadoras de desenvolvimento e um segundo das cidades de pequeno porte que estão no interior do semiárido. A figura 8 apresenta essas cidades pólo no nordeste brasileiro dando-nos uma noção mais clara acerca desse contexto.

Figura 8. Cidade pólo do nordeste



Fonte: https://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_do_brasil/sociedade_e_economia/mapas_murais/mapao_regic_2007_d.pdf

As regiões metropolitanas e as cidades pólos são as mais importantes, inclusive para o semiárido, em termos de desenvolvimento. São elas que demandam maior parte dos produtos e serviços, bem como as que fornecem esses para as cidades do interior. Os números apresentados no gráfico 1 são formados majoritariamente por pequenas cidades, que não possuem infraestrutura em diversos setores, incluindo-se aí saneamento básico, destacadamente coleta e tratamento de esgoto (Figuras 6 e 7). Fusco (2012) apresenta a ideia de que houve fluxos migratórios entre o interior nordestino, especialmente no semiárido, para as regiões metropolitanas como Recife, Salvador e Fortaleza, em virtude das oportunidades de emprego originadas pelo investimento em diversos setores realizados pela SUDENE (Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste). Entretanto, as secas periódicas e a diminuição desses investimentos foram causa do fluxo de emigração para outras metrópoles como São Paulo. É importante

ressaltar que esses nordestinos provenientes do semiárido também não encontravam boa infraestrutura nas metrópoles nordestinas. A tabela 1 traz as regiões metropolitanas mais relevantes, incluindo as nordestinas, que concentram quase metade da população brasileira.

Tabela 1. População das regiões metropolitanas brasileiras

ORDEM	REGIÃO METROPOLITANA(1)	POPULAÇÃO 2019
1°	RM de São Paulo	21.734.682
2°	RM do Rio de Janeiro	12.763.459
3°	RM de Belo Horizonte (2)	5.961.895
4°	RIDE do Distrito Federal e Entorno	4.627.771
5°	RM de Porto Alegre	4.340.733
6°	RM de Fortaleza	4.106.245
7°	RM de Recife	4.079.575
8°	RM de Salvador	3.929.209
9°	RM de Curitiba	3.654.960
10°	RM de Campinas	3.264.915
11°	RM de Manaus	2.676.936
12°	RM de Goiânia	2.560.625
13°	RM do Vale do Paraíba e Litoral Norte	2.552.610
14°	RM de Belém	2.510.274
15°	RM de Sorocaba	2.143.786
16°	RM da Grande Vitória	1.979.337
17°	RM da Baixada Santista	1.865.397
18°	RM de Ribeirão Preto	1.720.469

19°	RM da Grande São Luís	1.633.117
20°	RM de Natal	1.604.067
21°	Aglomeración Urbana de Piracicaba	1.495.220
22°	RM do Norte/Nordeste Catarinense (3)	1.419.518
23°	RM de Maceió	1.310.520
24°	RM de João Pessoa	1.278.401
25°	RIDE da Grande Teresina	1.223.902
26°	RM de Florianópolis (3)	1.209.818
27°	RM de Londrina	1.111.577
28°	RM do Vale do Rio Cuiabá (4)	1.041.307
TOTAL		99.800.325
TOTAL BRASIL		210.147.125
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas - DPE, Coordenação de População e Indicadores Sociais - COPIS.		
RM = Região Metropolitana e RIDE = Região Integrada de Desenvolvimento		
Notas: (1) Composição das Regiões Metropolitanas vigente em 31/12/2018.		
(2) Inclui Colar Metropolitano		
(3) Inclui Área de Expansão Metropolitana		
(4) Inclui Entorno Metropolitano		

A tabela 1 apresenta um perfil nacional de concentração da população em determinadas cidades, formando regiões mais populosas e que, portanto, demandam mais serviços de saneamento, por exemplo. A tabela 2 apresenta a população geral de cada estado nordestino.

Tabela 2. População dos estados nordestinos

Estado	População
Maranhão	7.075.181
Piauí	3.273.227
Ceará	9.132.078
Rio Grande do Norte	3.506.853
Paraíba	4.018.127
Pernambuco	9.557.071
Alagoas	3.337.357
Sergipe	2.298.696
Bahia	14.873.064

Fonte: IBGE, 2019

As tabelas 1 e 2 analisadas conjuntamente apresentam a indicação que boa parte da população dos estados nordestinos está localizada nas regiões metropolitanas, em menor grau no caso da Bahia que possui mais de 400 municípios e mais de 10 milhões de pessoas vivem no interior, lembrando que existem outras regiões pólo concentradores da população como: Campina Grande (PB), Caruaru (PE), Petrolina (PE), Juazeiro (BA), Feira de Santana (BA), Vitória da Conquista (BA), Itabuna (BA), Ilhéus (BA), Paulo Afonso (BA), Crato (CE), Juazeiro do Norte (CE), Mossoró (RN). Portanto, aqui se tem um pouco do diagnóstico da distribuição populacional do semiárido nordestino que irá

interessar para o planejamento do saneamento conforme o novo marco do saneamento, lei n. 14.026/2020.

4. O modelo de regionalização do novo marco do saneamento básico

A Lei n. 14.026/2020, denominada de novo marco do saneamento (NMS), tem diversas “pedras de toque” que precisam ser aprofundadas que podem gerar muitas polêmicas em face de seus resultados. Os dados nacionais acerca do saneamento em face da coleta e tratamento de esgoto (Figuras 1 e 3) são bastante ruins, o que demandará mais esforços para expansão da rede de coleta e tratamento, em termos de planejamento e regulação dessa atividade e que tenha relações íntimas com a preservação do meio ambiente e a saúde. Na compreensão geral acerca de uma política pública de saneamento, principalmente considerando-a como direito humano (SILVA, 2020b), a universalização é a grande finalidade a que se deve propor estrategicamente essa política. Entretanto, é essa a grande dúvida que se tem face desse novo marco, principalmente em face do modelo de regionalização.

Como foi visto na seção anterior, é possível verificar que há uma distribuição irregular da população no país, o que pode gerar distorções em face da finalidade concorrencial desse novo marco, visto que só será atrativo para as empresas de saneamento aglomerações urbanas com potencial econômico substancial. É interessante lembrar, que nossa argumentação neste capítulo sempre foi no sentido de que o saneamento é uma política pública e como tal deve ter seus efeitos difundidos por toda população, distanciando-se muito do que significa uma mercancia. No quadro 2 apresentamos o modelo proposto pela lei para impulsionar a interiorização do saneamento básico, grande problema para o semiárido (Figuras 6 e 7).

Quadro 2. Modelos de regionalização do saneamento básico, conforme o novo marco do saneamento

Nome do arranjo	Definição legal
região metropolitana (RM)	aglomeração urbana ou microrregião: unidade instituída pelos Estados mediante lei complementar, de acordo com o § 3º do art. 25 da Constituição Federal, composta de agrupamento de Municípios limítrofes e instituída nos termos da Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole).
unidade regional de saneamento básico (URSB)	unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos Municípios menos favorecidos.
bloco de referência (BR)	agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, estabelecido pela União nos termos do § 3º do art. 52 desta Lei e formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares.

Fonte: elaboração própria

O legislador estabeleceu a prestação regionalizada⁴ como base desse novo marco, inclusive como princípio da política de saneamento⁵, apresentando a prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços. Temos três tipos de arranjos como base para a implementação de uma política pública nacional.

A região metropolitana já é um modelo bastante conhecido, e ao que parece não tem sido implementada em sua integralidade, dentro de uma perspectiva de tratamento integrado de problemas comuns entre os municípios que fazem parte dela. Santos *et al.* (2013) destacam que os problemas da gestão de um região metropolitana são corriqueiros e que se concentram na falta de uma tradição cooperativa que suplante o próprio sistema federativo e que estabeleça as

⁴ modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município (NMS, art. 3, inc. VI).

⁵ Lei n. 11.445/2007, art. 2, inc. XIV.

vantagens de cooperar entre si para a superação de problemas, entre eles o saneamento. Isso pode ser ressaltado em face dos problemas relacionados com o desequilíbrio fiscal nacional que demandam soluções de cooperação entre os entes federados para “dividir as cargas” da gestão.

Para além disso, Fernandes (2012) alerta alguns problemas em relação ao arranjo metropolitano. Dentre eles elencou a assimetria entre os municípios componentes dessa região que provoca o dispêndio de recursos orçamentários diferenciados, fazendo com que as maiores cidades gastem mais do que as pequenas em relação aos consórcios e fundos constituídos da região metropolitana. Ele também aponta o papel dos estados membros da federação que são responsáveis pela formação de regiões metropolitanas através de leis complementares⁶, porém as finalidades pelas quais eles as formam não tem um padrão o que dificulta as análises, sendo importante os estudos de caso; além do que falta vontade dos governos estaduais em auxiliar na formação de regiões metropolitanas dotadas de institucionalização forte inclusive com seu fundo próprio.

Para ele não há uma gestão integrada nas regiões metropolitanas nacionais já criadas, cuja estrutura institucional mínima não funciona e que nem o planejamento acaba sendo conjunto, havendo o reforço cada vez maior da cidade principal da região metropolitana e a formação de verdadeiras cidades “dormitório”, que constituem uma espécie de periferia dessa modalidade de aglomeração urbana. Outrossim, é importante frisar que muitas regiões metropolitanas (RM) brasileiras, e se incluem aí as nordestinas, não foram criadas conforme os critério populacionais e de conurbação exigidos para que sejam efetivamente uma RM. Braga *et al.* (2006) não vê outra saída para regiões

⁶ CF, art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição. parágrafo terceiros. Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

metropolitanas em relação à gestão e governança do saneamento a não ser o planejamento e implementação integrados.

A lei do novo marco do saneamento criou outro formato de aglomeração urbana que foi chamada de unidade regional de saneamento básico. Ao que parece, muito similar às RMs, entretanto, com a diferença de não ser obrigatório o requisito de cidade limítrofes, ficando a cargo dos estados também elaborarem suas leis criadoras. Pensa-se que se está com o mesmo problema da RM em face da relação entre governos estaduais e governos municipais, inclusive considerando o alinhamento político-partidário ou não desses gestores.

Outro critério que se diferencia em face das RMs é a instituição por meio de lei ordinária, tendo como finalidade específica o cuidado com a higiene e saúde e a viabilidade econômica e técnica. A segunda parte se refere ao que o legislador chamou de “ganho de escala”, ou seja, tornar essas regiões atrativas para os investidores. É fácil perceber que temos regiões mais atrativas do ponto de vista de retorno financeiro para as empresas privadas interessadas em explorar os serviços de saneamento e regiões menos atrativas. Isso se aplica especialmente ao semiárido nordestino com grande quantidade de municípios pequenos de até 50 mil habitantes que não seriam interessantes, ou viáveis, para essas empresas fornecerem os serviços de saneamento.

Outro modelo são os blocos de referência (BR) estabelecidos pelo governo central. Não nos parece constitucional esse dispositivo uma vez que se está tratando de atribuições que estão dentro da esfera de autonomia municipal e estadual. Como a União vai estabelecer esses BRs? Sob que critérios, não estando claro como isso vai funcionar na prática. A nossa história de arranjos populacionais urbanos tem demonstrado as dificuldades que a federação brasileira tem enfrentado, mesmo com o Estatuto da Metrópole de 2015 (Lei n. 13.089), isso não é um bom prenúncio para esses “novos” modelos.

Ademais, esses modelos poderão ser implementados por meio de gestão associada⁷ através de consórcios públicos⁸. Essa modalidade é utilizada no Brasil como alternativa para racionalização dos recursos público e com a finalidade de melhor prestação destes. A tabela 3 apresenta o panorama geral e a tipologia de consórcios utilizados no Brasil.

Tabela 3. Panorama nacional dos consórcios

MODALIDADE	QUANTIDADE	%
Saúde	274	55,80%
Meio Ambiente	172	35%
Resíduos Sólidos	139	28,30%
Infraestrutura	119	24,20%
Saneamento – água	94	19,10%
Agricultura	92	18,70%
Turismo	85	17,30%
Assistência Social	81	16,50%
Educação	80	16,30%
Cultura	74	15,10%
Saneamento - esgoto	72	14,70%
Planejamento Urbano	70	14,30%
Projetos – Elaboração	70	14,30%
Projetos – Captação de recursos	67	13,60%
Iluminação Pública/Energia	62	12,60%
Mobilidade	54	11%

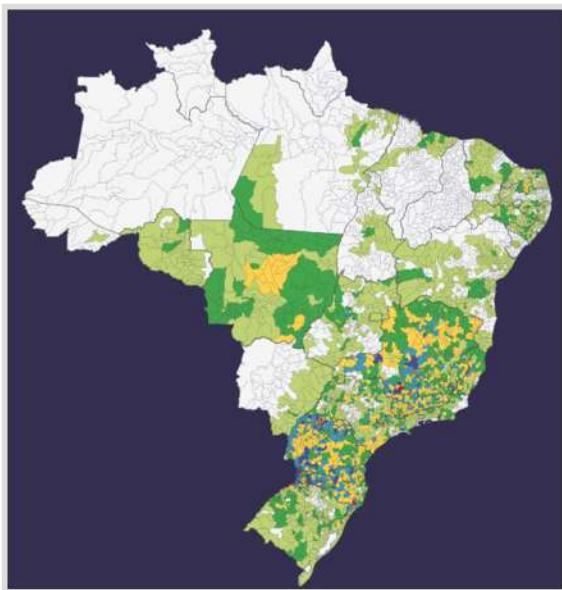
⁷ NMS, art. 3, inc. II, associação voluntária entre entes federativos, por meio de consórcio público ou convênio de cooperação, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal.

⁸ regidos pela lei n. 11.107/2005.

MODALIDADE	QUANTIDADE	%
Segurança Alimentar	54	11%
Habitação	51	10,40%
Outros	41	8,40%
Defesa Civil	39	7,90%
Trânsito	33	6,70%
Previdência	13	2,60%
Administração Tributária	12	2,40%

Fonte: Confederação Nacional dos Municípios (CNM), 2018

Figura 9. Municípios que fazem parte de consórcios



● Municípios com 1 Consórcio
 ● Municípios com 2 Consórcios
 ● Municípios com 3 Consórcios
 ● Municípios com 4 Consórcios
 ● Municípios com 5 Consórcios
 ● Municípios com 6 Consórcios
 ● Municípios com 7 Consórcios

Fonte: <https://consorcios.cnm.org.br>

A figura nove acima apresenta de forma geral os municípios que são abrangidos por todos os consórcios formalizados até 2020, totalizando 4.078 municípios consorciados.

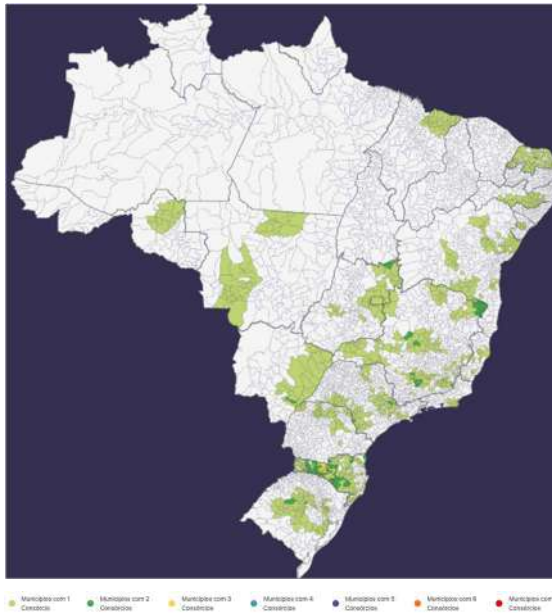
Entretanto, quando estratificamos melhor direcionando para consórcios de água e saneamento, tem-se as figuras 10 e 11.

Figura 10. Abrangência dos consórcios de fornecimento de água com 1672 municípios consorciados.



Fonte: <https://consorcios.cnm.org.br>

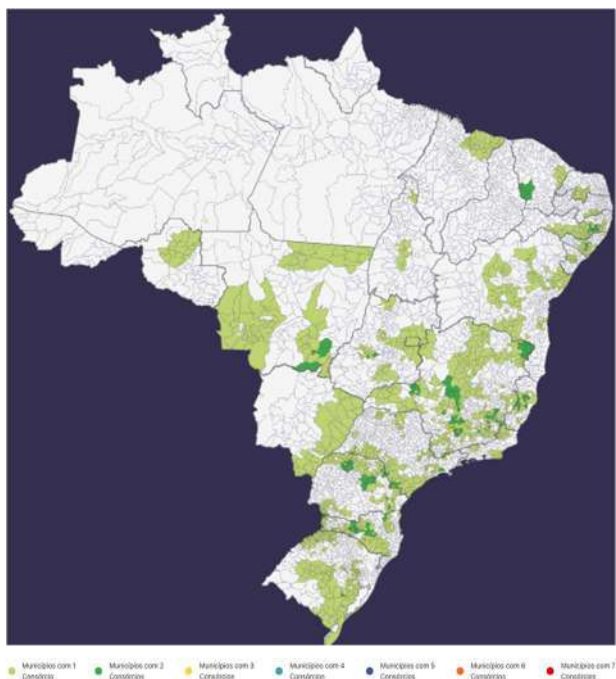
Figura 11. Abrangência dos consórcios de esgotamento com 1353 municípios consorciados.



Fonte: <https://consorcios.cnm.org.br>

As figuras 10 e 11 demonstram, sem adentrar no quesito eficiência, que há uma desconexão entre o que é consórcio de água e o de esgotamento, nem sempre essas atividades estão inseridas nos mesmos municípios consorciados. Isso reforça uma visão desintegrada ou desconexa do fenômeno que deve ser encarado holisticamente. Mas se for adiante e inserirmos a figura 12, agora sobre o manejo de resíduos sólidos.

Figura 12. Abrangência dos consórcios de resíduos com 1725 municípios consorciados



Fonte: <https://consorcios.cnm.org.br>

Também, a diferença entre as figuras 10, 11 e 12 saltam aos olhos não havendo integração consorciadas em diversos municípios. Entretanto, é importante reafirmar que não se está asseverando que esse modelo resolveu todos os problemas, mesmo porque os dados apresentados aqui anteriormente dão conta que o nordeste, notadamente o semiárido, tem a menor taxa de tratamento de esgotos do país, sem falar que a coleta também não é bem servida. Além disso, os consórcios referente ao esgotamento sanitário ocupa a posição 11a na tabela 3.

Em setembro de 2020 foi licitado o primeiro dos três blocos para saneamento do estado de Alagoas, sendo este referente à zona metropolitana de Maceió, composta por 10 municípios. Esse foi a primeira licitação nos moldes do

novo marco do saneamento com a modelagem do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). A Companhia de Água e Esgotos de Alagoas (CASAL) opera 76 municípios de Alagoas (2.633 milhões de habitantes), incluídos os 10 recentemente licitados (SNIS, 2018). São 76 municípios que abrangem uma população de 2,633 milhões habitantes, em que a Casal obteve em 2018 uma receita bruta de R\$ 527,04 milhões; e uma despesa total com os serviços de R\$ 412,4 milhões, com um resultado operacional de R\$ 114,6 milhões (AGUIAR, 2020). A empresa canadense BRK Ambiental assumirá os 10 municípios mais rentáveis, o que corresponde a 1,2 milhões de habitantes e gerará uma receita total de R\$ 324,6 milhões (61,6% do total); uma despesa total com os serviços de R\$ 15,3 milhões (52,2% do total); e um resultado operacional de R\$ 109,3 milhões (95,3% do total). Quase toda a rentabilidade do sistema foi assumida só pela zona metropolitana, demonstrando preliminarmente que o modelo tem problemas.

Segundo Aguiar (2020) os 66 municípios que permanecem operados pela Casal (até que sejam realizadas as licitações dos dois outros blocos do estado, que ainda não têm data prevista) abrangem 53,8% da população atualmente atendida pela empresa; 38,4% da receita atual da Companhia; 47,8% da sua despesa total com serviços; e apenas 4,7% do resultado operacional da Casal. Isso corresponde a 87% das cidades atendidas pela Casal e a mais baixa rentabilidade de todas. Se for analisada a licitação isoladamente chegar-se-á à conclusão de que foi um bom negócio, visto que estava avaliada em 15 milhões e foi arrematada por 2 bilhões. Entretanto, uma análise mais cuidadosa verificará que não há nenhuma garantia que esse montante será reinvestido na melhoria do saneamento, tão pouco um planejamento que demonstre onde será empregado esse valor. Pelo contrário, essa licitação em Alagoas pode ter tirado dinheiro do saneamento, deixando a maioria mais que absoluta dos municípios descoberta. Isso é o prenúncio de um aumento da exclusão e, portanto um distanciamento da tão sonhada universalização.

Heller *et al.* (2006) entendem que não há modelo bom ou ruim, mas modelos adequados ou não às finalidades da política que foi estabelecida e que

portanto isso dependerá de planejamento. Segundo dados dessas pesquisas em Minas Gerais as companhias estaduais desempenhavam um trabalho com resultados positivos em face da expansão dos serviços e da qualidade dos mesmos. Para Vargas e Lima (2004, p. 75) em pesquisa financiada pela Comissão da União Européia sobre a inserção do capital privado no setor de saneamento:

Começando pelas oportunidades, a possibilidade de atrair capital privado para investir na melhoria e ampliação da infra-estrutura, numa época de recursos públicos escassos e comprometidos com o pagamento de dívidas, é sem dúvida a principal vantagem potencial da concessão dos serviços a companhias privadas nacionais ou estrangeiras. Para assegurar que este objetivo seja cumprido satisfatoriamente, no entanto, é preciso contar com um aparato regulatório consistente, envolvendo contratos de concessão equilibrados, nos quais os direitos e obrigações do poder concedente e da concessionária sejam plenamente assegurados, nos moldes do que prevê a Lei de Concessões, além de entidades reguladoras dotadas de qualificação técnica e de autonomia decisória e financeira para fiscalizar o seu cumprimento. Resta saber se estas condições estão sendo ou não asseguradas nas concessões que vêm sendo realizadas pulverizadamente no país.

Parece que o mesmo discurso presente na constatação de pesquisas do século passado e do início do século atual constata que a privatização de serviços públicos de saneamento sempre esteve envolto na argumentação do aumento da competição no setor e na melhor eficiência dos serviços aos consumidores. Vargas e Lima (2004) ainda apontam como problema desse modelo a fragmentação na prestação dos serviços de saneamento antes ofertados em sistemas mais abrangentes que garantiam a viabilidade econômica de sistemas menores através do subsídio cruzado. No modelo do atual marco esse modelo com finalidade social e mais integrativo é revogado, ficando os pequenos município a mercê de um outro modelo de aglomeração urbana que possa viabilizar o saneamento em seus limites. Segundo Silva e Britto (2002) com a adoção de um modelo mais privatista:

- a regulação política do saneamento deixaria de ser baseada na lógica dos direitos sociais, mas antes subordinada à lógica econômica do mercado. Os principais prejudicados seriam as populações mais pobres que vivem em favelas e assentamentos urbanos irregulares nas periferias das cidades, cuja exclusão seria mantida ou aprofundada, na medida que o atendimento a essas áreas demanda complexas intervenções integradas nos planos urbanístico e social, que fogem à capacidade gerencial e aos interesses do setor privado;
- é imperativa a necessidade de regulação deste setor, não apenas por ser essencial à saúde pública e à qualidade do meio ambiente, mas também por envolver serviços

prestados em regime de monopólio. A regulação seria imprescindível para garantir a permanente expansão, melhoria e universalização dos serviços, bem como para evitar preços abusivos e a exclusão das camadas de baixa renda;

- a ênfase na prestação privada dos serviços através de novas concessões poderia resultar no aviltamento da noção de saneamento ambiental, agravando a falta de integração entre as infra-estruturas e os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos, especialmente nas áreas pobres e desprovidas destes equipamentos e serviços.

É importante dizer que ainda os atores privados, os regulados, poderão, isolados ou articuladamente, capturar o poder regulador do Estado de modo a controlar o setor, isso é possível. Na verdade, o regulador deve exercer uma função pro-ativa. No caso da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) já existente e que ganha mais funções, classificadas como poder de referência, que na verdade acaba sendo um poder regulador que vai orientar as outras agências locais e regionais do setor, bem como até ocupar algum vácuo existente. Além disso, outros arranjos podem ocorrer, entretanto, não possível generalizar que todo serviço público é ruim ou eficiente, bem como todo serviço privado é ruim ou eficiente. Parece que é preciso analisar caso a caso. Para além disso, os contratos precisam ser claros frente às contrapartidas sociais, incluindo a cobertura em face da população mais carente, bem como estabelecer metas ambientais assertivas além de mecanismo que possam dotar o poder público de real força executiva sobre esse serviço que é essencialmente público.

Segundo Vargas e Gouvello (2011) o processo de inserção do capital privado no setor de saneamento já era um processo que ocorria no Brasil lentamente passando por diversos governos, inclusive os mais progressistas. É importante concluir daí que parece que mesmo a concessão dos serviços de saneamento às empresas privadas, regiões como Norte, Nordeste, Centro Oeste e Sul continuam com baixos índices de tratamento de esgoto. Pinheiro *et al.* (2016) apresenta alguns fatores que devem ser verificado em face da viabilidade do saneamento como negócio: desempenho operacional, econômica, financeira, administrativo e tarifária; disposição para investir; universalização de serviços e capacidade de comunicar ganhos de produtividade à tarifa praticada. Esses seria

parâmetros que segundo os autores apontaram que o Brasil teve alguns sucessos, mas não apresentam esse sucesso no interior “profundo”. O quadro 2 apresenta a projeção que o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) possui para curto prazo.

Quadro 3. Projeção de concessões privadas no setor de saneamento

Localidade	Quantidade de municípios abrangidos	População abrangida	Investimento (bilhões de R\$)	Previsão de realização do leilão
Alagoas	13	1,3 milhão	2,5	realizada
Acre	22	869 mil	1,32	outubro de 2020
Amapá	16	722 mil	4,1	outubro de 2020
Rio de Janeiro	64	13,7 milhões	32,5	novembro de 2020
Rio Grande do Sul	41	2,07 milhões	3	dezembro de 2020
Porto Alegre	1	1,47 milhão	1,8	abril de 2021

Fonte: Valor econômico, 2020

O quadro 3 apresenta uma estimativa do banco referente ao início de 2020. Entretanto, até novembro de 2020, só o leilão de Alagoas ocorrera. O BNDES trata o saneamento como sendo baseado em modelos de negócios, destinando uma carteira de financiamento dos projetos, com parceria público-privada e sem parceria, conforme a necessidade da entidade pública. Há previsão de consulta pública, entretanto, ao que parece a lógica vai no sentido de socorrer estado endividados (VALOR ECONÔMICO, 2020). Isso não positivo, conforme ocorreu com o leilão de Alagoas.

O caso do Reino Unido é emblemático tendo privatizado os sistemas de saneamento desde 1989, o que gerou cerca de 57 bilhões de libras em dividendos aos acionistas até 2019. Entretanto, apesar de todo esse volume de recursos ganho, o sistema apresenta-se ineficiente, com desperdício de água e lançamento de esgoto bruto, ou seja, sem tratamento, nas tubulações pluviais. As perdas chegam a 3 bilhões de litro por dia, bem como só em 2019 as empresas de saneamento inglesas despejaram esgoto sem tratamento em média 200.000 vezes ao dia diretamente nos rios (LAVILLE e MAC INTYRE, 2020; LAVILLE, 2020a; LAVILLE, 2020b). Os parlamentares britânicos em relatório se pronunciaram afirmando acerca da ineficiência dos serviços de saneamento, a despeito de serem privatizado há tanto tempo. O que se apresenta é um quadro de não investimento na expansão e melhoria do sistema. Segundo Laville (2020b), a empresa Escocesa de água investiu 35% mais no setor do que as empresas privadas. Para piorar Laville e Macintyre (2020) afirmam que em 20 anos algumas cidades britânicas ficarão sem água.

É importante dizer que parece que a regulamentação legal e a regulação estatal não foram suficientes para diminuir as assimetrias, mesmo nesses países mais ricos. Laville (2020c) apresenta um quadro crítico em que os testes realizados nos rios britânicos aferiram alto nível de poluição em todos eles, apontando as empresas de saneamento como grandes responsáveis. Isso tem provocado a organização de movimentos civis no sentido de cobrar o fim da poluição dos rios ingleses por meio da empresas de saneamento (LAVILLE, 2020d). Segundo Carneiro (2017) há diversos casos no mundo de reestatização dos serviços de água e esgoto em virtude principalmente de problemas reincidentes, entre eles serviços inflacionados, ineficientes e com investimentos insuficientes. Portanto, é preciso planejar e fazer uma análise muito acurada de cada caso para poder tomar a decisão mais adequada em cada caso específico.

5. Considerações finais

Com base nos dados aqui apresentados não é possível afirmar que em um curto, médio ou mesmo longo prazo ter-se-á a universalização dos serviços que compõem o saneamento. É muito arriscado explicitar uma data como fez a lei n. 14.026/2020. Porém, tem-se uma assimetria forte entre as unidades da federação nacional.

Essa assimetria apresenta um quadro de difícil resolução, e que aponta para uma insolubilidade a partir dos recursos exclusivamente privados. Ao que parece o modelo desenhado pelo legislador infraconstitucional mitiga consideravelmente a função social do saneamento, visto que poderá ser um modelo interessante para as médias e grandes cidades, porém, a grande massa de cidades pequenas poderá ficar à margem desse novo marco do saneamento.

As cidades do semiárido brasileiro enquadram-se em uma modalidade de municípios cuja vulnerabilidade é alta, principalmente no que se refere ao meio ambiente, acesso à água, disposição final de resíduos e, completando esse conjunto, a insuficiente receita arrecadada. Não é à toa que se consolidou como segunda pior região em acesso ao esgoto tratado. Parece que ficará assim por muitos anos, pois o marco jurídico recém posto em vigor, não apresenta soluções viáveis para essas aglomerações urbanas, tão pouco para a zona rural que compõe essas unidades.

Entretanto, é importante observar que a solução passa pelo modelo associativo que possa ser adotado. Sim, pensa-se que o modelo associativo é uma saída mais consistente diante da insuficiência de orçamento e também para a gestão de recursos comuns como água e dos serviços comuns de saneamento. A exemplo do consórcio, é preciso um modelo diferenciado para os pequenos municípios, do contrário o semiárido não conseguirá sair da situação de dificuldade em termos de saneamento.

Referências

- AGUIAR, A. M. S. No leilão do saneamento de Maceió, os pobres de Alagoas pagam o pato. *Universo On Line*, 2020, disponível em: <https://economia.uol.com.br/colunas/2020/10/09/no-leilao-do-saneamento-de-maceio-os-pobres-de-alagoas-pagam-o-pato.htm>.
- BIRKLAND, T. A. *An introduction to the police process: theories, concepts and models of public police making*. 3rd ed. New York: Routledge, 2015.
- BRAGA, B. P. F.; PORTO, M. F. A.; SILVA, R. T. Water Management in Metropolitan São Paulo. *Water Resources Development*, Vol. 22, No. 2, 337–352, June 2006.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2020.
- CARNEIRO, J. D. Enquanto Rio privatiza, por que Paris, Berlim e outras 265 cidades reestatizaram saneamento? *BBC News Brasil*, 2017, disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-40379053>.
- CNM - CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Estudo Técnico. Brasília: CNM, 2018. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Mapeamento%20dos%20consórcios%20públicos%20brasileiros.pdf>.
- COCHRAN, C. E.; MAYER, L. C.; CARR, T. R.; CAYER, N. J. MACKENZIE, M. J.; PECK, L. R. *American Public Policy*. 10th ed. USA: Cengage, 2011.
- FERNANDES, A. S. A. Gestão Metropolitana no Brasil: a trajetória de evolução institucional. *Encontro de Administração Pública e Governo - ENANPAG*. Salvador, 2012.
- FREY, K. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referente à prática da análise políticas públicas no Brasil. *Planejamento e Políticas Públicas*, Nº 21 – JUN DE 2000.
- FUSCO, W. Regiões metropolitanas do nordeste: origens, destinos e retornos de migrantes. *Rev. Inter. Mob. Hum.*, Brasília, Ano XX, No 39, p. 101-116, jul./dez. 2012
- GERSTON, L. N. *Public policy making: process and principles*. 3th ed. New York: Routledge, 2015.
- HELLER, L.; COUTINHO, M. L.; MINGOTE, S. A. Diferentes modelos de gestão de serviços de saneamento produzem os mesmos resultados? um estudo

comparativo em minas gerais com base em indicadores. Engenharia Sanitária Ambiental, Vol.11 - No 4 - out/dez 2006, 325-336 .

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). «Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2019» (PDF). 2019. Consultado em 29 de agosto de 2019.

INSA - INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO. **Esgotameto sanitário: Panorama para o Semiárido Brasileiro**. Campina Grande, 2014. Disponível em [http://sigsab.insa.gov.br/static/themes/v1/lib/elfinder/Arquivos/Publicações/Esgotamento%20Sanitário%20-%20Panorama%20para%20o%20semiárido%20brasileiro\(2011\).pdf](http://sigsab.insa.gov.br/static/themes/v1/lib/elfinder/Arquivos/Publicações/Esgotamento%20Sanitário%20-%20Panorama%20para%20o%20semiárido%20brasileiro(2011).pdf).

LAVILLE, S.; MACINTYRE, N. water firms discharged raw sewage into England's rivers 200,000 times in 2019. *The Guardian*, 2020, disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2020/jul/01/water-firms-raw-sewage-england-rivers>.

LAVILLE, S. Parts of England could run out of water within 20 years, warn MPs. *The Guardian*, 2020a, disponível em <https://www.theguardian.com/environment/2020/jul/10/parts-of-england-could-run-out-of-water-within-20-years-warn-mps>.

_____. England's privatised water firms paid £57bn in dividends since 1991. *The Guardian*, 2020b, disponível em <https://www.theguardian.com/environment/2020/jul/01/england-privatised-water-firms-dividends-shareholders>.

_____. Shocking state of English rivers revealed as all of them fail pollution tests. *The Guardian*, 2020c, disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/17/rivers-in-england-fail-pollution-tests-due-to-sewage-and-chemicals>.

_____. Coalition calls for new laws to end sewage discharges into UK waters. *The Guardian*, 2020d, disponível em: <https://www.theguardian.com/environment/2020/sep/28/coalition-calls-for-new-laws-to-end-sewage-discharges-into-uk-waters>.

LEITE, J. R. M. ; SILVA, J.I.A.O. ; BORATTI, L. V. ; CAVEDON, F. S. ; SOUZA, K. I. S. ; TEIXEIRA, K. ; BROETTO, V. A. ; VENANCIO, M. D. ; DUTRA, T. A. ; LIMA, E. B. M. ; CODONHO, M. L. ; RIBEIRO, H. M. ; SOARES, N. D. ; BORGES, L. B. R. ; FILIPI, H. ; DAROS, L. F. ; BECKHAUSER, E. F. ; MUCCINI, E. ; SOUZA, F. B. ; BISCHOFF, L. **Direito Ambiental e Cartografia: um estudo de caso brasileiro sobre uso do solo urbano, riscos de desastres e justiça territorial**. In: Alexandra Aragão; José Gomes dos Santos. (Org.). SISTEMAS SOCIAIS COMPLEXOS E INTEGRAÇÃO DE GEODADOS NO DIREITO E NAS POLÍTICAS.

Ied.Coimbra: Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 2019, v. , p. 53-110.

MATHESON C. Politics and Public Policy. In: Farazmand A. (eds) *Global Encyclopedia of Public Administration, Public Policy, and Governance*. Springer, 2018, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20928-9_1407.

PINHEIRO, F. A. P.; SAVOIA, J. F. R.; ANGELO, S. F. de. Análise Comparativa da Atuação de Prestadores de Serviços de Saneamento Públicos e Privados no Brasil. *BBR, Braz. Bus. Rev. (Port. ed., Online)*, Vitória, v. 13, n. 1, Art. 6, p. 118 - 140, jan.-fev. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2016.13.1.6>.

SANTOS, D. F.; FERNANDES, A. S. A.; TEIXEIRA, M. A. C. As Regiões Metropolitanas no Brasil e o problema institucional de cooperação: a trajetória das Regiões Metropolitanas de Natal e Aracaju. *Cad. EBAPE.BR*, Rio de Janeiro , v. 11, n. 3, p. 368-382, Nov. 2013 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-39512013000300004&lng=en&nrm=iso>. access on 04 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1679-39512013000300004>.

SILVA, J. I. A. O. Gestão Territorial, Gestão de Recursos Hídricos e Geoinformação. In LEITE, J. R. M.; BORATTI, L. V.; CAVEDON-CAPDEVILLE, F. S.; ARAGÃO, A. *Direito ambiental, territorialidades e informação geográfica*. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2020a.

SILVA, J. I. A. O. *Segurança Hídrica Ecológica: fundamentos para um conceito jurídico*. Tese de Doutorado. Program de Pós-graduação em Ciências Jurídicas. Universidade Federal da Paraíba, Brasil, 2020b.

SILVA, R. T; BRITTO, A. L. N. “Cooperação Brasil-França em Saneamento Ambiental”, comunicação apresentada na Conferência Bilateral Cidade, Ciência e Tecnologia: Cooperação Brasil - França, Rio de Janeiro, 20 a 23 de maio de 2002.

SNIS - SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE SANEAMENTO. 24. Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos. Brasília: SNS/MDR, 2019.

VALOR ECONÔMICO. BNDES terá dois modelos para saneamento. 2020, disponível em <https://valor.globo.com/brasil/noticia/2020/02/10/bndes-tera-dois-modelos-para-saneamento.ghtml>.

VARGAS, M. C.; LIMA, R. F. de. Concessões privadas de saneamento no Brasil: bom negócio para quem?. *Ambient. soc.*, Campinas , v. 7, n. 2, p. 67-94, Dec. 2004 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2004000200005&lng=en&nrm=iso>. access on 15 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2004000200005>.

VARGAS, M. C.; GOUVELLO, B. de. Trajetória e perspectivas da gestão privada do saneamento na América Latina: contrastes e aproximações entre Brasil e Argentina. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, n. 24, p. 57-70, jul./dez. 2011.

IMUNIDADE TRIBUTÁRIA DE EMPRESAS ESTATAIS DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO

Marcelo Guerra Martins¹

1. Introdução

O presente artigo tem como objetivo analisar questões atinentes à imunidade tributária das empresas estatais, com destaque para aquelas cujo objeto social seja o fornecimento de água e a promoção de saneamento básico.

Assim, em uma primeira acepção, tal imunidade seria inadmissível, pois, segundo preceitua o §1º, inciso II, do art. 173, da Constituição de 1988, essas entidades estão sujeitas ao “regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários”.

Porém, o Supremo Tribunal Federal sensibilizou-se com argumentação desenvolvida em várias ações que lá aportaram no sentido de que as empresas estatais, notadamente quando prestam serviço público em monopólio, atuam como se fossem a própria Administração Pública. Assim, o STF assentou jurisprudência nesse sentido em benefício de empresas públicas como a CODESP, os CORREIOS e a INFRAERO.

Todavia, a imunidade tributária foi negada pelo Supremo à SABESP, companhia que possui ações negociadas nas Bolsas de Valores de São Paulo e de Nova Iorque e cujo controle acionário pertence ao Estado de São Paulo, com vistas e evitar enriquecimento sem causa dos acionistas privados quando da distribuição dos lucros da empresa que, certamente, seriam maiores caso a SABESP não precisasse recolher impostos em razão da pleiteada imunidade.

Desse modo, considerando que o “caso SABESP” obteve repercussão geral (RE 600.867), é possível afirmar que, atualmente, segundo o Supremo Tribunal Federal, apenas as empresas públicas (e não as sociedades de economia mista) podem ser beneficiárias da imunidade tributária recíproca (CF/88, art. 150, VI, “a”), desde que prestem serviço público em regime de monopólio. Evidentemente, a concessão da imunidade a empresa que opere em mercados competitivos geraria grave e injustificada distorção na concorrência, dada a vantagem com que a empresa imune operaria em relação às demais.

O texto também aponta quatro aspectos que, em nosso juízo, inobstante serem relevantes, não foram devidamente abordados pelo STF nos julgamentos relativos ao tema, o que, ao menos em tese, abre espaço para que eventualmente, num futuro ainda incerto, sejam levadas tais questões ao crivo da Corte Suprema brasileira para um equacionamento mais abrangente da problemática em foco.

Em termos de metodologia, o artigo se constitui, essencialmente, num estudo teórico (revisão de bibliografia, legislação e jurisprudência), com abordagem de índole predominantemente qualitativa, sendo as conclusões obtidas a partir do emprego do método da indução.

2. Aversão fiscal, imunidade tributária dos antigos e a do Estado Democrático de Direito

É bem sabido que há milênios as pessoas, de modo bem marcante, não apreciam pagar tributos, sendo possível afirmar que ao longo da história a humanidade desenvolveu uma generalizada aversão fiscal. A explicação mais óbvia para essa resistência tão persistente é que “raramente na história humana a tributação se mostrou justa”². Com efeito, salvo raras exceções, até bem pouco

¹ Doutor e Mestre em Direito do Estado (2010), pela Universidade de São Paulo. Professor de Direito Tributário. Juiz Federal em São Paulo. Foi Juiz Auxiliar no Supremo Tribunal Federal (2009 a 2012).

² PEZZI, Alexandra Cristina Giacomet. **Dignidade da pessoa humana: mínimo existencial e limites à tributação no estado democrático de direito**. Curitiba: Juruá, 2008, p. 73.

tempo os tributos sempre se mostraram como um simples acaque, uma extorsão praticada por uma força descomunal contra o contribuinte que pouco podia fazer para aliviar a sanha fiscal de chefes tribais, príncipes, reis, generais e imperadores.

Nesse sentido, “no que tange à Roma antiga, sua política financeira era essencialmente parasitária, baseando-se não apenas nas pilhagens e extorsões, mas principalmente na exploração fiscal dos povos vencidos e territórios conquistados”³. Durante a Idade Média a opressão fiscal restou sendo a regra, permanecendo a tributação “extremamente onerosa, arbitrária e exigida dos vassallos no exclusivo interesse do suserano”⁴.

A fixação das monarquias absolutistas a partir dos séculos XVI e XVII igualmente não representou alívio tributário aos mais pobres, pelo contrário. Nesse período, “os pobres não eram imunes aos tributos. Daí resultava uma estrutura impositiva essencialmente injusta, prejudicial à liberdade e à dignidade do homem”⁵. Tanto é que, segundo aponta Leo Huberman⁶, na França “pré revolução” de 1789, nada menos do que 80% da renda dos camponeses se destinava a pagar pelos impostos. Em suas palavras, o autor conclui que “não é de se espantar que uma má colheita os deixasse à beira da fome. Nem que muitos dos seus vizinhos vagassem pelas estradas como mendigos famintos”. Na ocasião, segundo explica Alberto Nogueira⁷, “a nobreza não estava sujeita a impostos porque – tal a fundamentação política e filosófica então imperante – já contribuía com o derramamento do seu sangue na defesa do Reino”.

³ FURLAN, Anderson. Obrigações tributárias romanas. **Revista da Associação dos Juizes Federais do Brasil – AJUFE**, n. 87, 2007, p. 63.

⁴ SIDOU, J. M. **A natureza social do tributo**. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 1978, p. 29.

⁵ TORRES, Ricardo Lobo. **A idéia de liberdade no Estado patrimonial e no Estado fiscal**. Rio de Janeiro: Renovar, 1991, p. 45.

⁶ HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Trad. Waltensir Dutra. 21. ed., São Paulo: LTC, s. data, p. 135.

⁷ NOGUEIRA, Alberto. **A reconstrução dos direitos humanos da tributação**. Rio de Janeiro: Renovar, 1997, p. 72.

A verdade é que muito sangue já foi derramado em dezenas de levantes contra sistemas fiscais opressores⁸. Em comum essas convulsões foram deflagradas a partir do “sentimento de repulsa a impostos reputados injustos por um grupo social em certo momento”⁹.

Contudo, ainda que os ideais iluministas¹⁰ do final do Século XVIII tenham titulado o tributo como sendo “coisa pública”, ou seja, um recurso a ser aplicado em prol do bem comum, passados mais de dois séculos a verdade é que esses anseios não passam de mera teoria em muitos países na atualidade, cujos sistemas tributários remanescem estruturados de forma que os pobres acabem pagando proporcionalmente mais do que os bem situados economicamente. Conforme já expressamos em texto anterior, no Brasil,

estima-se que quem ganhe mensalmente até dois salários-mínimos transfira aproximadamente 54% da renda ao Estado como reflexo dos tributos indiretos incidentes no consumo de bens e serviços. Algo em torno de 200 dias de trabalho. Para os que ganham acima de 30 salários, a repercussão é menor, ou seja, a tributação indireta absorve “apenas” 30% da renda, ou 100 dias de trabalho¹¹.

Daí ser explicável, e até compreensível, esse sentimento um tanto difuso, permanente e constantemente encontrado em muitas sociedades ao redor da Terra, que é justamente a aversão fiscal, isso é, um dissabor das pessoas em pagar tributos a um determinado governo. Todavia, evidentemente, a mera repulsa não se transmuda automaticamente em não sujeição à tributação,

⁸ Merecem destaque a *Boston Tea Party* de 1773 e a Revolução Francesa de 1789. No Brasil, a Inconfidência Mineira de 1789 e a Guerra dos Farrapos (iniciada em 1835 no Rio Grande do Sul). Porém, muitos outros levantes de menor relevo podem ser citados, tais como revolta dos *mailloins*, sob o reinado de Charles V; dos *croquants*, no fim do século XV; dos *va-nu-pieds*, na Normandia, em 1639; dos *bonnets rouges*, na Bretanha, em 1675 (BOTELHO, Paula Derzi. **Sonegação fiscal e identidade constitucional**. Belo Horizonte: Del Rey, 2005, p. 17).

⁹ BALEEIRO, Aliomar. **Uma introdução à ciência das finanças**. 15. ed., Rio de Janeiro: Forense, 1998, p. 284.

¹⁰ Nos idos de 1762, Jean Jacques Rousseau já dizia que “Não é pela quantidade de tributos que se deve medir o ônus, mas sim pelo caminho que têm de fazer para voltar às mãos de que saíram. Quando esta circulação é rápida e bem estabelecida, não importa que se pague muito ou pouco, pois o povo será sempre rico e as finanças andarão bem. Ao contrário, por pouco que o povo dê, quando este pouco não lhe volta, ele, dando sempre, logo se esgotará: o Estado jamais será rico e o povo sempre será miserável” (ROSSEAU, Jean Jacques. *Do contrato social*. Trad. Lourdes Santos Machado. **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1973, p. 100).

¹¹ MARTINS, Marcelo Guerra. Consciência fiscal e aperfeiçoamento da cidadania: o problema dos tributos indiretos. **Revista de Direito Público**, vol. 13, n. 73, jan./fev. 2017, p. 76.

independentemente da qualificação jurídica aplicável a cada caso (imunidade, isenção, alíquota zero, crédito presumido, etc.).

A história mostra que para escapar de determinado regime de tributação abusivo sempre foi necessário deter algum tipo de poder que pudesse, efetivamente, rivalizar com a coerção e a sanha fiscal, muitas vezes exercitada *manu militari* e de forma impiedosa, conforme acima já apontado. Em geral, ao longo dos séculos, a imunidade tributária, nesses termos, somente foi conquistada a partir da organização engendrada por grupos religiosos (sacerdotes), estamentais (nobres), políticos e ou econômicos que, para manterem tal privilégio, muitas vezes dispunham de “exércitos particulares” com intuito de inibir qualquer tentativa de sujeição fiscal¹².

Atualmente, em tempos republicanos e de Estado Democrático de Direito, as hipóteses de imunidade tributária passaram a requerer alguma ligação com valores e objetivos comunitários e que, sobretudo, privilegiem o interesse público e social, de maneira a, ao menos em teoria, compensar ou até superar as perdas com a arrecadação decorrentes da regra imunizante. Em suma, após a introjeção, nos sistemas jurídicos ocidentais, da igualdade como um valor de altíssimo relevo, não mais coube fundamentar qualquer tipo de imunidade fiscal por razões de pertencimento a determinadas castas ou seguimentos sociais ou econômicos.

Contudo, é preciso anotar que, mesmo na atualidade, por razões mais políticas do que quaisquer outras, não é raro que certos segmentos econômicos poderosos obtenham alívio tributário a partir de isenções concedidas por leis ordinárias. Obviamente, isso se dá sempre sob o suposto argumento de se estar atendendo indiretamente ao interesse público, na medida em que atividades econômicas exercidas por tais segmentos, além de essenciais ao

¹² É o que ocorreu, por exemplo, no antigo Egito em relação aos tempos e sacerdotes, cujas terras eram imunes à tributação pelo Faraó, numa relação de constante rivalidade, ainda mais porque 1/3 (um terço) das terras na ocasião pertenciam aos templos (ADAMS, Charles. **For good and evil**. 2. ed., Lanham: Madson Books, 2001, p. 13).

desenvolvimento do país, não poderiam ser engendradas à luz da tributação plena, pois isso representaria um ônus muito elevado às respectivas empresas que, destarte, não se instalariam nessa ou naquela região, etc. Existem vários exemplos acerca desse fenômeno. Todavia, não sendo este o objeto do presente artigo, esse tópico não será aqui aprofundado.

Em termos estritamente jurídicos, a imunidade tributária é um impedimento à incidência de tributos previsto em norma de maior hierarquia do ordenamento jurídico, no caso brasileiro a Constituição Federal de 1988. Conforme Regina Helena Costa¹³, a imunidade se revela como

a exoneração, fixada constitucionalmente, traduzida em norma expressa impeditiva da atribuição de competência tributária ou extraível, necessariamente, de um ou mais princípios constitucionais, que confere direito público subjetivo a certas pessoas, nos termos por ela delimitados, de não se sujeitarem à tributação.

Assim sendo, o que é imune, conforme as hipóteses definidas pelo poder constituinte originário, jamais poderá ser tributado. Nesses termos, a imunidade¹⁴ é uma limitação à competência tributária dos entes federativos que, desse modo, ficam tolhidos de exercerem seu poder de tributar sobre as pessoas e ou situações especificadas na Constituição. Nessa banda, a imunidade ostenta uma natureza é dúplice: é ao mesmo tempo um óbice constitucional à tributação e um direito subjetivo das pessoas beneficiárias pelo instituto.

A Constituição de 1988 prevê ao longo de seu texto diversas hipóteses de imunidade tributária, merecendo destacar, em primeiro lugar, aquelas elencadas no art. 150, inciso VI, da Carta Maior, a saber: imunidade recíproca

¹³ COSTA, Regina Helena. **Imunidades tributárias**. São Paulo: Malheiros, 2001, p. 53-54. No mesmo sentido, Luciano Amaro afirma que a “imunidade tributária é, assim, a qualidade da situação que não pode ser atingida pelo tributo, em razão de norma constitucional que, à vista de alguma especificidade pessoal ou material dessa situação, deixou-a fora do campo sobre que é autorizada instituição de tributo” (AMARO, Luciano. **Direito tributário brasileiro**. 10.ed., São Paulo: Saraiva, 2004, p. 148-149).

¹⁴ É oportuno consignar que a imunidade é diferente da isenção. Com efeito, imunidade é a não tributação constitucionalmente qualificada, isto é, prevista na própria Constituição. A isenção é uma vedação da tributação, mas legalmente qualificada, ou seja, prevista em lei, norma de hierarquia inferior à Constituição. Logo, a isenção pode ser extinta desde que por lei de mesma hierarquia daquela que a criou, o que não ocorre relativamente à imunidade.

(alínea “a”); imunidade dos templos de qualquer culto (alínea “b”); imunidade dos partidos políticos, inclusive suas fundações, das entidades sindicais dos trabalhadores, das instituições de educação e de assistência social, sem fins lucrativos (alínea “c”); imunidade dos livros, jornais, periódicos e o papel destinado a sua impressão (alínea “d”) e a imunidade dos fonogramas e videofonogramas musicais produzidos no Brasil contendo obras musicais ou literomusicais de autores brasileiros (alínea “e”)¹⁵.

Para fins do presente trabalho, interessa focar na imunidade recíproca, prevista no art. 150, IV “a” da Constituição e que, em resumo, veda aos entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) instituírem impostos sobre o patrimônio, renda ou serviços, uns dos outros. A mesma regra é estendida às respectivas autarquias e fundações públicas. A esse respeito, conforme já tivemos oportunidade de consignar em trabalho anterior,

as regras relativas à imunidade recíproca se constituem numa das principais formas de expressão do princípio federativo, pelo qual cada pessoa política possui competências definidas na Carta, não sendo concebível uma verdadeira Federação sem a observância dessa regra¹⁶.

Segundo o texto do §3º do art. 150 em epígrafe, essa imunidade somente engloba as atividades próprias do ente público, não sendo aplicável quando houver exploração de atividades econômicas regidas pelo direito privado, ou em que haja contraprestação ou pagamento de preços ou tarifas pelo usuário. Todavia, conforme veremos adiante, a literalidade do preceito tem sido

¹⁵ Diversas outras hipóteses de imunidade igualmente são previstas no texto constitucional, a saber: o IPI sobre produtos industrializados destinados ao exterior (art. 153, §3); o ICMS sobre operações que destinem mercadorias para o exterior, nem sobre serviços prestados a destinatários no exterior (art. 155, §2º, X, “a”); o ISS sobre serviços prestados a destinatários no exterior (art. 165, §3º, II); as contribuições sociais e de intervenção no domínio econômico sobre as receitas decorrentes de exportação (art. 149, “§ 2º, I); o ITR sobre pequenas glebas rurais, definidas em lei, quando as explore o proprietário que não possua outro imóvel (art. 153, §4º, II); o imposto de transmissão *inter vivos* sobre a transmissão de bens ou direitos incorporados ao patrimônio de pessoa jurídica em realização de capital (art. 156, § 2º, I); contribuição sobre aposentadoria e pensão concedidas pelo regime geral de previdência social de que trata o art. 201 (art. 195, II). Igualmente são imunes aos impostos federais, estaduais e municipais as operações de transferência de imóveis desapropriados para fins de reforma agrária (art. 184, §5º).

¹⁶ MARTINS, Marcelo Guerra. **Impostos e contribuições federais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004, p. 126.

abandonada pelo Supremo Tribunal Federal que, em várias ocasiões, vem decidindo que a imunidade recíproca é extensível a certas empresas públicas.

Na medida em que o art. 150, IV, “a” da Constituição utiliza apenas a expressão “impostos”, conclui-se que imunidade em questão não é aplicável às demais espécies de tributos (taxas, contribuições de melhoria, empréstimos compulsórios e contribuições de fins específicos). Desse modo, a “exigência de contribuições de entes políticos não encontra óbices, posto sempre ter restado claro nos sucessivos textos constitucionais que a imunidade recíproca se refere a impostos”¹⁷.

Por fim, a imunidade recíproca não exclui o fato (muito corriqueiro, aliás) de os entes imunes arcarem com os ônus financeiros decorrentes da incidência de impostos “indiretos” como IPI e o ICMS sobre os diversos bens e mercadorias que adquirirem, incluindo-se a energia elétrica. É que nesses casos o contribuinte, ou seja, aquele juridicamente responsável pelo recolhimento do imposto ao fisco, não será a pessoa pública que arca com o preço final daquilo que foi adquirido, mas sim o industrial ou o comerciante que efetuou a venda do produto ou do serviço¹⁸.

3. A imunidade tributária de empresas estatais segundo o STF

À luz da literalidade do texto constitucional não deveria haver dúvida acerca da não extensão da imunidade tributária às empresas estatais, sejam as empresas públicas ou sociedades de economia mista. Com efeito, o §1º, inciso II, do art. 173, da Constituição, preceitua que a lei estabelecerá o estatuto jurídico dessas entidades, devendo haver “a sujeição ao regime jurídico próprio

¹⁷ COSTA, Regina Helena, ob. cit., p. 238. No mesmo sentido: CARRAZZA, Roque Antônio. **Curso de direito constitucional tributário**. 8, ed., São Paulo: Malheiros, 1996, p. 367.

¹⁸ Nesse ponto, conforme a Súmula 591 do Supremo Tribunal Federal: “A imunidade ou isenção do comprador não se estende ao produtor, contribuinte do Imposto sobre Produtos Industrializados”.

das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários”.

Uma das razões mais relevantes para tanto é impedir que a imunidade tributária a tais entidades empresariais gere distorções mercadológicas em termos de concorrência, sendo certo que a não sujeição a qualquer tributo representa uma vantagem competitiva significativa com em face de outras empresas que não detenham esse tipo de benefício.

Daí que, com esteio em outros preceitos constitucionais, tais como os que estatuem a isonomia (art. 5º, *caput*), a livre iniciativa (art. 170, *caput*), e a livre concorrência (art. 170, IV), é que, em princípio, todas as empresas deveriam sujeitar-se a um mesmo regime jurídico, sem privilégios. Conforme já nos manifestamos em texto anterior:

em situações de livre concorrência, os preços podem ser considerados como os mais equilibrados possíveis, visto que são o resultado da ampla competição travada entre produtores pela preferência dos respectivos consumidores. Nessas situações, portanto, os produtores auferem um lucro ‘normal’ e os consumidores pagam o ‘preço justo’¹⁹.

Porém, algumas empresas estatais, sob alegações de prestarem serviços públicos essenciais em caráter de monopólio, ajuizaram demandas judiciais requerendo que a imunidade tributária lhes fosse estendida, numa interpretação teleológica e sistemática da Constituição. Esses pleitos encontraram recepção no Poder Judiciário, incluindo o Supremo Tribunal Federal que acabou por estender a imunidade tributária a empresas como a CODESP, os CORREIOS e a INFRAERO.

Um dos primeiros casos, julgado ainda fora do sistema da repercussão geral, foi o da CODESP (Companhia Docas do Estado de São Paulo), de controle acionário pertencente à União. Trata-se do RE nº 253.472 (Plenário, j. 25/08/2010, Rel. Min. Joaquim Barbosa). Em síntese ficou decidido o seguinte:

(i) atividades de exploração econômica, destinadas primordialmente a aumentar o patrimônio do Estado ou de particulares, devem ser submetidas à tributação, por apresentarem-se como manifestações de riqueza e deixarem a salvo a autonomia política.

(ii) a desoneração não deve ter como efeito colateral relevante a quebra dos princípios da livre-concorrência e do exercício de atividade profissional ou econômica lícita. Em princípio, o sucesso ou a desventura empresarial devem pautar-se por virtudes e vícios próprios do mercado e da administração, sem que a intervenção do Estado seja favor preponderante.

(iii) em uma série de precedentes, o STF reconheceu que a exploração dos portos marítimos, fluviais e lacustres caracteriza-se como serviço público, sendo que o controle acionário da CODESP pertence em sua quase totalidade à União (99,97%).

(iv) no caso, não há indicação de risco de quebra do equilíbrio concorrencial ou de livre-iniciativa, eis que ausente comprovação de que a CODESP concorra com outras entidades no campo de sua atuação.

Na ocasião, restaram vencidos os Ministros Marco Aurélio (relator original), Ricardo Lewandowski, e Cezar Peluso. Não participaram o julgamento os Ministros Celso de Mello e Ellen Gracie.

A INFRAERO (Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária), empresa pública de titularidade da União, igualmente teve reconhecida sua imunidade tributária perante o Supremo Tribunal Federal sob razões assemelhadas àquelas acima descritas (prestação de serviço público essencial em regime de monopólio). Na verdade, o STF, desde 2004, em vários casos vinha reconhecendo essa imunidade em benefício da INFRAERO, para fins de não sujeição ao IPTU de aeroportos administrados pela empresa.

¹⁹ MARTINS, Marcelo Guerra. Regime geral das contribuições de intervenção no domínio econômico (CIDes) no direito brasileiro. **Revista Brasileira da Advocacia**, vol. 5, ano 2, abr./jun.

Posteriormente, em sede de repercussão geral (CPC/73, art. 542-B), no julgamento do ARE 683.315, da relatoria do Ministro Cezar Peluso, em 09/06/2011. Na ocasião, restaram vencidos os Ministros Ayres Britto e Marco Aurélio, bem como não participaram do julgamento os Ministros Joaquim Barbosa e Cármen Lúcia. Segundo a ementa:

Extraordinário. Imunidade tributária recíproca. Extensão. Empresas públicas prestadoras de serviços públicos. Repercussão geral reconhecida. Precedentes. Reafirmação da jurisprudência. Recurso improvido. É compatível com a Constituição a extensão de imunidade tributária recíproca à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – INFRAERO, na qualidade de empresa pública prestadora de serviço público.

Outro caso de relevo foi o dos CORREIOS (Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos), julgado pelo STF em 15/10/2014, da relatoria do Ministro Dias Toffoli. Trata-se do RE 773.992 que, em sede de repercussão geral, na linha do que já fora decidido em relação à INFRAERO, reafirmou a jurisprudência suprema que entendia serem os CORREIOS beneficiários da imunidade recíproca. Na ocasião, restaram vencidos os Ministros Roberto Barroso e Marco Aurélio. Conforme a ementa:

Recurso extraordinário. Repercussão geral reconhecida. Tributário. IPTU. Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECT). Imunidade recíproca (art. 150, VI, a, da CF).

1. Perfilhando a cisão estabelecida entre prestadoras de serviço público e exploradoras de atividade econômica, a Corte sempre concebeu a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos como uma empresa prestadora de serviços públicos de prestação obrigatória e exclusiva do Estado.

2. A imunidade recíproca prevista no art. 150, VI, a, da Constituição, alcança o IPTU que incidiria sobre os imóveis de propriedade da ECT e por ela utilizados.

3. Não se pode estabelecer, *a priori*, nenhuma distinção entre os imóveis afetados ao serviço postal e aqueles afetados à atividade econômica.

4. Na dúvida suscitada pela apreciação de um caso concreto, acerca, por exemplo, de quais imóveis estariam afetados ao serviço público e quais não, não se pode sacrificar a imunidade tributária do patrimônio da empresa pública, sob pena de se frustrar a integração nacional.

5. As presunções sobre o enquadramento originariamente conferido devem militar a favor do contribuinte. Caso já lhe tenha sido deferido o *status* de imune, o afastamento dessa imunidade só pode ocorrer mediante a constituição de prova em contrário produzida pela Administração Tributária.

6. Recurso extraordinário a que se nega provimento.

Conforme será visto adiante com maior profundidade, o STF negou a imunidade tributária à sociedade de economia mista que possui ações negociadas em Bolsa de Valores (no caso a SABESP), no julgamento do RE 600.867, com repercussão geral. Em resumo, dos julgamentos realizados pelo Supremo Tribunal Federal a esse respeito, conclui-se que a Corte Suprema considera que empresas públicas, ainda que sejam pessoas jurídicas de direito privado, podem ser detentoras da imunidade tributária, desde que, de forma cumulativa: (i) prestem algum serviço público sob concessão; (ii) atuem em regime de monopólio.

4. A imunidade tributária dos serviços de abastecimento de água e de saneamento básico: o caso da SABESP

Seria dispensável afirmar que a água e os serviços de saneamento básico são essenciais à vida e à saúde da população, havendo forte ligação dessas atividades com as diversas questões ambientais e, sobretudo, com o desenvolvimento sócio e econômico de um país. Com efeito, nesse campo, é nítida a diferença entre os países desenvolvidos e os ainda em desenvolvimento como o Brasil. Conforme enfatizam Ana Alice de Carli e Thaís Freire de Vasconcellos²⁰:

Merecem, entretanto, mais aplausos Austrália, Nova Zelândia, América do Norte e a Europa, que segundo o relatório da OMS/UNICEF já possuem quase 100% de serviço básico de fornecimento de água potável. Em posição diametralmente oposta, todavia, estão os países da América Latina e o Caribe, os quais ainda precisam de mais tempo,

²⁰ CARLI, Ana Alice de; VASCONCELLOS, Thaís Freire de. Saneamento básico e água potável: a correlação necessária na seara da proteção dos direitos da natureza. In: **Água y saneamiento básico en en el siglo XXI: Brasil y Costa Rica** (LEITE, José Rubens Morato; PERALTA, Carlos E., CARLI, Ana Alice de – orgs.). San José, C.R. : Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Acción Social, Facultad de Derecho, 2018, p. 96. Ainda segundo as autoras, “as políticas de saneamento básico refletem diretamente nos indicadores de saúde. No Brasil, 2.135 pessoas foram vítimas fatais de infecções gastrointestinais, relacionadas ao déficit nos serviços de abastecimento de água potável e coleta/tratamento de esgoto. Com a universalização do serviço estima-se que esse valor reduziria em 15,5%. Ainda, segundo o Ministério da Saúde, a universalização dos serviços de saneamento básico diminuiria as internações hospitalares em 74,6 mil. Nesse contexto, defende-se que o saneamento básico e a água potável não podem (e não devem) ser reconhecidos apenas pela perspectiva de serviço público, mas também como direitos fundamentais essenciais para assegurar o exercício pleno dos outros direitos, a exemplo, dos direitos à vida, à saúde, à dignidade e ao desenvolvimento”.

esforço e políticas públicas para se tentar alcançar até 2030 a desejada universalização do acesso à água boa.

No Brasil, quase metade da população permanece sem acesso a sistemas de esgoto (são quase 100 milhões de pessoas que utilizam medidas alternativas para lidar com os dejetos), bem como mais de 16% da população (quase 35 milhões de habitantes) não têm acesso à água tratada²¹. Esses dados são confirmados pela ANA (Agência Nacional de Águas de Saneamento Básico)²²:

Segundo dados de 2018 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), 83,6% dos brasileiros possuíam acesso ao serviço de abastecimento de água. Já na questão do esgotamento sanitário os percentuais caem consideravelmente, pois 53,2% da população era atendida com coleta de esgoto, enquanto 46,3% possuía tratamento de esgoto.

Disso resulta a indiscutível relevância, para que não se diga urgência, de serem aprimorados e universalizados os serviços de fornecimento de água potável e saneamento básico no Brasil. De fato, ainda estamos relativamente longe de universalizarmos essas duas atividades essenciais.

À luz do art. 23, inciso IX, da Constituição de 1988, é possível inferir que as atividades de fornecimento de água e saneamento básico são de competência comum dos entes federativos (União, Estados, Distrito Federal e Municípios). Tradicionalmente esses serviços essenciais, indiscutivelmente públicos, têm sido objeto de concessão pelas diversas Administrações Públicas, seja em prol de autarquias, seja em prol de entidades empresariais: empresas públicas e sociedades de economia mista. A concessão para empresas de capital totalmente privado ainda é algo relativamente raro, quicá porque a

²¹ VELASCO, Clara. Raio X do saneamento no Brasil: 16% não têm água tratada e 47% não têm acesso à rede de esgoto. **G1-Economia**, 24/06/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/06/24/raio-x-do-saneamento-no-brasil-16percent-nao-tem-agua-tratada-e-47percent-nao-tem-acesso-a-rede-de-esgoto.ghtml>. Acesso em: 25 out. 2020.

²² BRASIL. Agência Nacional de Águas de Saneamento Básico. Panorama do saneamento do Brasil. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/saneamento/panorama-do-saneamento/panorama>. Acesso em: 25 out. 2020.

essencialidade do tipo de serviço impeça a cobrança de tarifas que represente lucro apto a despertar o interesse de possíveis investidores.

A imunidade tributária das autarquias decorre da própria Constituição e não gera qualquer ressalva (§2º do art. 150). Porém, no que tange a empresas públicas e, sobretudo, sociedades de economia mista, a questão pauta-se de modo diverso, na medida em que, tratando-se de entidades empresariais, o intuito de obter lucro a ser posteriormente distribuído aos detentores do capital é presumido. Nada garante que essas empresas, ainda que estatais, reinvestam a totalidade de eventuais sobras ou “lucros” de modo a ampliar a qualidade e a amplitude de atendimento aos usuários, bem como mantenham os preços em patamares mais baixos. E, caso assim não ocorra, qual seria a justificativa da imunidade tributária dessas empresas? Nenhuma certamente.

A situação fica ainda mais nevrálgica em se tratando de sociedades de economia mista. A título de aprofundamento do tema, traz-se à baila o caso da SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo). Trata-se de uma sociedade de economia mista fundada em 1973, parte integrante da administração indireta do Estado de São Paulo. Conforme informações colhidas no *site* da empresa²³:

(i) atualmente é responsável pelo fornecimento de água, coleta e tratamento de esgotos em 375 Municípios do Estado de São Paulo.

(ii) é considerada uma das maiores empresas de saneamento do mundo em população atendida. São 28,1 milhões de pessoas abastecidas com água e 24,5 milhões de pessoas com coleta de esgotos.

(iii) é responsável por cerca de 30% do investimento em saneamento básico feito no Brasil. Para o período 2020-2024, planeja investir aproximadamente R\$ 20,2 bilhões, com foco na ampliação da disponibilidade e

²³ Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=505>. Acesso em: 25 out. 2020.

segurança hídrica, sem prejuízo dos avanços conquistados nos índices de coleta e tratamento de esgotos.

Como sociedade de economia mista, o controle acionário da SABESP pertence ao Estado de São Paulo. A companhia possui ações negociadas nas Bolsas de Valores de São Paulo e de Nova Iorque e distribui regularmente dividendos aos acionistas. Aliás, a companhia sempre teve fama de distribuir dividendos polpidos, acima da média praticada pelas demais companhias de saneamento básico. Segundo notícia jornalística, a SABESP é

uma das 20 empresas mais rentáveis do país. Desse montante, distribuiu 3,4 bilhões de reais a seus acionistas — o governo estadual é dono de 50,3% das ações e, portanto, o maior beneficiado pela generosidade. Distribuir dividendos é algo esperado, até porque a lei obriga um pagamento mínimo de 25% do lucro. Mas a Sabesp foi muito mais mão aberta do que precisava. Os dividendos distribuídos superaram 48% o mínimo legal. Nenhuma das grandes companhias de saneamento com papéis negociados na bolsa de Nova York deu retorno tão bom em dividendos quanto a Sabesp²⁴.

Pergunta-se: faria sentido que a SABESP fosse beneficiária da imunidade tributária? Levando em conta que os tributos representam custos às empresas, estender a imunidade à SABESP apenas não aumentaria os lucros da empresa e, por consequência, o valor dos dividendos distribuídos aos acionistas? Aliás, em 2020, sem fazer jus à imunidade, a companhia distribuiu quase um bilhão de reais a título de dividendos (o valor exato foi de R\$ 941 milhões).

Ainda que o principal acionista da SABESP seja o Estado de São Paulo (com 50,3% do capital), o restante de 49,7% encontra-se disperso por acionistas privados. Desse modo, considerando que a imunidade fiscal, por resultar na dispensa do recolhimento de diversos impostos, tem potencial para majorar eventual resultado final positivo da empresa, admitir a distribuição de lucros cujo montante, ao menos em parte, decorra da aludida imunidade, é anuir com a transferência de renda da Administração Pública para o particular sem que haja causa justificante para tal benesse.

²⁴ FILGUEIRAS, Maria Luiza. Sabesp é generosa com acionistas, mas não com investimentos. **Revista Exame**, 26/11/2014. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/nao-da-nem-para-racionar/>. Acesso em: 26 out. 2020.

Tratar-se-ia, sem dúvida, de um enriquecimento sem causa dos acionistas privados, o que é notoriamente antirrepublicano, para que não se diga patrimonialista²⁵, visto que tal ato se identificaria com certos períodos históricos pretéritos em que não havia clara separação entre o que eram recursos públicos (do Tesouro) e privados dos governantes.

Não obstante, a SABESP ajuizou demanda pleiteando fosse-lhe reconhecida a imunidade tributária recíproca, sob argumentos assemelhados àqueles empregados por outras prestadoras de serviço público, tais como a INFRAERO e os CORREIOS. Porém, mesmo que em todos os casos exista prestação de serviço público em regime de monopólio, é evidente que as situações são diversas, notadamente no que tange à distribuição de lucros a acionistas privados.

Tanto é que o STF, em 29/06/2020, negou provimento ao recurso extraordinário interposto pela SABESP (RE 600.867, Rel. Min. Joaquim Barbosa, Redator para o Acórdão Min. Luiz Fux). A ementa do julgado em epígrafe restou assim configurada:

TRIBUTÁRIO. IPTU. IMUNIDADE RECÍPROCA. SOCIEDADE DE ECONOMIA MISTA. NATUREZA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO. PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA DISPERSA E NEGOCIADA EM BOLSA DE VALORES. EXAME DA RELAÇÃO ENTRE OS SERVIÇOS PÚBLICOS PRESTADOS E O OBJETIVO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS A INVESTIDORES PÚBLICOS E PRIVADOS COMO ELEMENTO DETERMINANTE PARA APLICAÇÃO DA SALVAGUARDA CONSTITUCIONAL. SERVIÇO PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO SEM FINS LUCRATIVOS. CF/88, ARTS. 5º, II, XXXV, LIV E LV; 37, INCISOS XIX E XXI E § 6º; 93, IX; 150, VI; E 175, PARÁGRAFO ÚNICO. PRECEDENTES QUE NÃO SE ADEQUAM PERFEITAMENTE AO CASO CONCRETO. IMUNIDADE QUE NÃO DEVE SER RECONHECIDA. REDATOR PARA ACÓRDÃO (ART. 38, IV, B, DO RISTF). FIXAÇÃO DA TESE DE REPERCUSSÃO GERAL.

1. A matéria foi decidida por maioria pelo Plenário do Supremo Tribunal Federal, que acompanhou o voto do I. Relator, Min. Joaquim Barbosa. Redação da proposta de tese de repercussão geral (art. 38, IV, b, do RISTF).

2. A imunidade tributária recíproca (art. 150, IV, “a”, da Constituição) não é aplicável às sociedades de economia mista cuja participação acionária é negociada em Bolsas de

²⁵ A passagem do século XVIII para o XIX marca, no que tange às finanças públicas, a transição do Estado Patrimonial para o Estado Fiscal de Direito, ocasião em que, segundo assevera Ricardo Lobo Torres: “A fiscalidade privada desaparece, e o tributo cobrado pelo Estado deixa de emanar de relações de privacidade e ingressa na esfera da publicidade” (TORRES, Ricardo Lobo. **A idéia de liberdade no Estado patrimonial e no Estado fiscal**. Rio de Janeiro: Renovar, 1991, p. 121).

Valores, e que, inequivocamente, estão voltadas à remuneração do capital de seus controladores ou acionistas, unicamente em razão das atividades desempenhadas.

3. O Supremo Tribunal Federal nos autos do RE 253.472, Redator para o acórdão Min. Joaquim Barbosa, DJe 1º/2/2011, já decidiu, *verbis*: atividades de exploração econômica, destinadas primordialmente a aumentar o patrimônio do Estado ou de particulares, devem ser submetidas à tributação, por apresentarem-se como manifestações de riqueza e deixarem a salvo a autonomia política.

4. *In casu*, trata-se de sociedade de economia mista de capital aberto, autêntica S/A, cuja participação acionária é negociada em Bolsas de Valores (Bovespa e New York Stock Exchange, e.g.) e que, em agosto de 2011, estava dispersa entre o Estado de São Paulo (50,3%), investidores privados em mercado nacional (22,6% - Bovespa) e investidores privados em mercado internacional (27,1% - NYSE), ou seja, quase a metade do capital social pertence a investidores. A finalidade de abrir o capital da empresa foi justamente conseguir fontes sólidas de financiamento, advindas do mercado, o qual espera receber lucros como retorno deste investimento.

5. A peculiaridade afasta o caso concreto da jurisprudência da Suprema Corte que legitima o gozo da imunidade tributária.

6. Recurso Extraordinário improvido pela maioria do Supremo Tribunal Federal.

7. Proposta de tese de repercussão geral: Sociedade de economia mista, cuja participação acionária é negociada em Bolsas de Valores, e que, inequivocamente, está voltada à remuneração do capital de seus controladores ou acionistas, não está abrangida pela regra de imunidade tributária prevista no art. 150, VI, “a”, da Constituição, unicamente em razão das atividades desempenhadas.

Portanto, cotejando o que vem sendo decidido pelo STF em termos de extensão da imunidade tributária recíproca à entidades empresariais, fica claro não ser viável que tal benesse se aplique às sociedades de economia mista, justamente porque, nessas situações, o capital pertence em parte a particulares que, de forma legítima, esperam a remuneração do capital investido por meio do pagamento dos dividendos em caso de lucro da empresa. Daí, em verdade, ser irrelevante a atividade exercida, bem como se em regime de monopólio ou não. Por óbvio, empresas de capital totalmente privado seguem a mesma lógica: simplesmente a tais entidades não se pode cogitar de imunidade tributária, seja a que título for.

Por outro lado, em se tratando de empresa pública, é admissível a extensão da regra da imunidade recíproca, desde que sejam atendidos os requisitos exigidos pela jurisprudência do STF. O fornecimento de água e

saneamento básico é serviço público por excelência e se operacionaliza por meio de monopólio: trata-se de um “monopólio natural”²⁶.

Todavia, ainda que o STF não tenha fixado como requisito a não distribuição de lucros, é de se convir não ser admissível que tais empresas remetam aos respectivos entes federativos controladores parcelas de suas sobras. Ao contrário, é de rigor que eventuais sobras sejam reaplicadas inteiramente na melhoria da qualidade e expansão do serviço, bem como na manutenção das tarifas em patamares módicos, sob pena de ocorrer o já mencionado enriquecimento sem causa do titular do capital, mesmo que este seja um ente público.

5. Aspectos relevantes não abordados pelos julgados do STF

Entendemos oportuno destacar quatro aspectos que, em nosso juízo, são de extrema relevância e não foram devidamente cotejados pelo Supremo Tribunal Federal nos julgamentos que formaram sua jurisprudência acerca do tema, o que indica haver ainda espaço para futuras discussões perante a Excelsa Corte.

O primeiro é que toda imunidade representa uma perda de arrecadação, ou seja, recursos públicos (os tributos) deixam de entrar nos cofres de algum ente federativo que, por conseguinte, tem diminuída sua capacidade de se desincumbir de suas competências constitucionalmente definidas.

Ocorre que não há estudos empíricos que, dentre outras nuances, esclareçam o volume monetário que as empresas estatais deixam de recolher aos cofres públicos devido à imunidade tributária. Da mesma forma não se tem

²⁶ O denominado “monopólio natural” se manifesta “quando só uma empresa consegue ofertar um bem ou serviço a um mercado inteiro a um custo menor do que duas ou mais empresas [...] Neste caso, uma só empresa pode produzir qualquer quantidade de produto a um custo menor” (MANKIN, N. Gregory. **Introdução à economia**. Trad. Allan Vidigal Hastings. São Paulo: Thomson, 2007, p. 316). Exemplos clássicos são o fornecimento de água potável, gás encanado e energia elétrica.

notícia de pesquisas que apontem se com tais quantias seria possível aos entes federativos atenderem melhor ao bem comum através de diversas ações que, inclusive, podem estar ligadas à melhoria das condições do saneamento básico da população. Assim, diante da falta de dados precisos, devidamente agrupados e, sobretudo, sistematizados, caminha-se no escuro na formação desse indispensável juízo de custo e benefício.

Como sabido, a Administração Pública sujeita-se ao princípio da economicidade (CF/88, art. 37, *caput*), o que, em síntese, significa a necessidade de o aludido juízo de custo e benefício permear todas as ações governamentais. Porém, da leitura dos votos proferidos no STF não se vislumbra que esse problema tenha abordado com o devido aprofundamento. Houve uma espécie de “presunção” de que, por prestarem serviços públicos em monopólio, além de não haver risco à concorrência no mercado, automaticamente os tributos que deixariam de ser recolhidos seriam revertidos em prol da melhoria dos serviços prestados.

O segundo aspecto diz respeito à promoção de uma mudança no equilíbrio do federalismo fiscal originalmente estipulado pelo constituinte originário. Com efeito, a simples leitura do texto constitucional não permite concluir estarem as empresas públicas abrangidas pela cláusula da imunidade tributária recíproca. Aliás, é mais fácil chegar-se à conclusão contrária, uma vez que o art. 175 prevê, em relação às empresas públicas, “a sujeição ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários”.

Dito isto, conclui-se que, por obra do STF, entidades empresariais deixam de recolher uma série de impostos de competência dos diversos entes federativos, o que evidencia modificação no regramento constitucional original relativo à competência tributária.

Nesse ponto, os CORREIOS, a INFRAERO, a CODESP e outras empresas assemelhadas, passaram a não pagar, por exemplo, IRPJ (Imposto de

Renda da Pessoa Jurídica), de competência da União; IPTU (Imposto sobre a Propriedade Territorial Urbana) e ISS (Imposto sobre Serviços), ambos de competência dos Municípios; IPVA (Imposto sobre Veículos Automotores), de competência dos Estados; impostos sobre transmissão de bens e direitos, de competência municipal ou estadual (dependendo da hipótese).

Como terceiro aspecto destacamos o fato de que o reconhecimento da imunidade tributária recíproca em prol de empresas públicas equivale, na prática, à instauração de uma verdadeira política de desoneração tributária, independentemente disto decorrer de uma interpretação constitucional engendrada pelo Supremo Tribunal Federal. O efeito financeiro é exatamente o mesmo caso tal reconhecimento tivesse origem no Poder Legislativo.

Ocorre que, em hipóteses que tais, conforme é destacado por Leonardo de Andrade Costa²⁷, a sustentabilidade ambiental na produção econômica de bens e serviços, além de consubstanciar num princípio da Ordem Econômica e Social, revelando-se imperativo constitucional pressuposto e necessário à efetividade futura dos demais princípios e direitos fundamentais, também é requisito essencial de eficácia progressiva à concessão de desonerações tributárias, de acordo com uma interpretação sistemática e teleológica da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Todavia, em momento algum isso foi sequer ventilado nos diversos julgamentos proferidos pela Corte Suprema brasileira, o que, infelizmente, revela um certo descompasso com a doutrina mais atual. Seria interessante, portanto, que esse tema específico voltasse à baila para ser melhor aquilatado pelo STF no futuro.

Por fim, o quarto e último aspecto já foi acima ventilado, trata-se da necessidade implícita de que as empresas públicas beneficiárias da imunidade

²⁷ COSTA, Leonardo de Andrade. A sustentabilidade ambiental na produção econômica de bens e serviços como requisito progressivo à concessão de incentivos e benefícios fiscais no Brasil. In: FLORES, Nilton Cesar (org.). **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. São Paulo: Millennium, 2012, p. 185.

fiscal reinvestirem inteiramente eventuais sobras na melhoria da qualidade e expansão do serviço, bem como na manutenção das respectivas tarifas em níveis módicos, sob pena de não fazer sentido a concessão do alívio tributário, sendo que tal circunstância precisa ser oportunamente afirmada, de modo expresso e inequívoco, pelo Supremo Tribunal Federal.

6. Considerações Finais

No Brasil, quase metade da população permanece sem acesso a sistemas de esgoto (são quase 100 milhões de pessoas que utilizam medidas alternativas para lidar com os dejetos), bem como mais de 16% da população (quase 35 milhões de habitantes) não têm acesso à água tratada.

Ocorre que os serviços públicos de fornecimento de água potável e de saneamento básico são essenciais à vida e à saúde da população, havendo inegável ligação da qualidade e abrangência dessas atividades com o estágio de desenvolvimento sócio e econômico dos diversos países.

Daí que a não tributação desses serviços, por torná-los menos onerosos para os prestadores, em tese permite que as entidades prestadoras invistam aquilo que seria recolhido ao Fisco na ampliação e melhoria da qualidade do serviço, bem como na manutenção das tarifas em patamares baixos, em benefício do consumidor final, principalmente os de baixa renda.

Com base nessas suposições, o Supremo Tribunal Federal considerou como aplicável às empresas estatais a imunidade tributária recíproca (CF/88, art. 150, VI, “a”), desde que prestem serviço público em regime de monopólio, além de não possuírem ações negociadas em Bolsa de Valores. Todavia, há quatro aspectos que não foram devidamente enfrentados pelo STF nos julgamentos sobre o tema:

(i) atendimento ao princípio da economicidade, de modo a averiguar se a perda tributária gerada é compensada com a melhoria de qualidade e ampliação dos serviços prestados;

(ii) interferência no equilíbrio do federalismo fiscal tal qual traçado pelo constituinte originário;

(iii) sustentabilidade ambiental como requisito indispensável à concessão de desonerações tributárias (como é o caso da imunidade), mesmo quando o fenômeno tenha origem em decisão judicial;

(iv) necessidade de as empresas imunes reinvestirem integralmente eventuais sobras ou lucros na melhoria da qualidade e expansão do serviço, bem como na manutenção das respectivas tarifas em níveis módicos, não remetendo tais importâncias, portanto, ao respectivo ente federativo controlador.

Referências

ADAMS, Charles. **For good and evil**. 2. ed., Lanham: Madson Books, 2001.

AMARO, Luciano. **Direito tributário brasileiro**. 10.ed., São Paulo: Saraiva, 2004.

BALEEIRO, Aliomar. **Uma introdução à ciência das finanças**. 15. ed., Rio de Janeiro: Forense, 1998.

BOTELHO, Paula Derzi. **Sonegação fiscal e identidade constitucional**. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

BRASIL. Agência Nacional de Águas de Saneamento Básico. Panorama do saneamento do Brasil. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/saneamento/panorama-do-saneamento/panorama>. Acesso em: 25 out. 2020.

CARLI, Ana Alice de; VASCONCELLOS, Thaís Freire de. Saneamento básico e água potável: a correlação necessária na seara da proteção dos direitos da natureza. In: **Agua y saneamiento básico en en el siglo XXI: Brasil y Costa Rica** (LEITE, José Rubens Morato; PERALTA, Carlos E., CARLI, Ana Alice de – orgs.). San José, C.R.: Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Acción Social, Facultad de Derecho, 2018, p. 95-116.

CARRAZZA, Roque Antônio. **Curso de direito constitucional tributário**. 8. ed., São Paulo: Malheiros, 1996.

COSTA, Leonardo de Andrade. A sustentabilidade ambiental na produção econômica de bens e serviços como requisito progressivo à concessão de incentivos e benefícios fiscais no Brasil. In: FLORES, Nilton Cesar (org.). **A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces**. São Paulo: Millennium, 2012

COSTA, Regina Helena. **Imunidades tributárias**. São Paulo: Malheiros, 2001.

FILGUEIRAS, Maria Luiza. Sabesp é generosa com acionistas, mas não com investimentos. **Revista Exame**, 26/11/2014. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/nao-da-nem-para-acionar/>. Acesso em: 26 out. 2020.

FURLAN, Anderson. Obrigações tributárias romanas. **Revista da Associação dos Juizes Federais do Brasil – AJUFE**, n. 87, 2007, p. 61-80.

HUBERMAN, Leo. **História da riqueza do homem**. Trad. Waltensir Dutra. 21. ed., São Paulo: LTC, s. data.

MANKIN, N. Gregory. **Introdução à economia**. Trad. Allan Vidigal Hastings. São Paulo: Thomson, 2007.

MARTINS, Marcelo Guerra. Consciência fiscal e aperfeiçoamento da cidadania: o problema dos tributos indiretos. **Revista de Direito Público**, vol. 13, n. 73, jan./fev. 2017, p. 75-94.

MARTINS, Marcelo Guerra. Regime geral das contribuições de intervenção no domínio econômico (CIDEs) no direito brasileiro. **Revista Brasileira da Advocacia**, vol. 5, ano 2, abr./jun. 2017, p. 217-241.

MARTINS, Marcelo Guerra. **Impostos e contribuições federais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2004.

NOGUEIRA, Alberto. **A reconstrução dos direitos humanos da tributação**. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

PEZZI, Alexandra Cristina Giacomet. **Dignidade da pessoa humana: mínimo existencial e limites à tributação no estado democrático de direito**. Curitiba: Juruá, 2008.

ROSSEAU, Jean Jacques. Do contrato social. Trad. Lourdes Santos Machado. **Os pensadores**. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

SIDOU, J. M. **A natureza social do tributo**. 2. ed., Rio de Janeiro: Forense, 1978.

TORRES, Ricardo Lobo. **A idéia de liberdade no Estado patrimonial e no Estado fiscal**. Rio de Janeiro: Renovar, 1991.

VELASCO, Clara. Raio X do saneamento no Brasil: 16% não têm água tratada e 47% não têm acesso à rede de esgoto. **G1-Economia**, 24/06/2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/06/24/raio-x-do-saneamento-no-brasil-16percent-nao-tem-agua-tratada-e-47percent-nao-tem-acesso-a-rede-de-esgoto.ghtml>. Acesso em: 25 out. 2020.

**AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO EN LA ERA DEL
ANTROPOCENO:
REFLEXIONES SOBRE LA POLÍTICA NACIONAL DE
AGUA POTABLE DE COSTA RICA 2017-2030 (PNAP)
DESDE LA PERSPECTIVA DEL ACCESO A LA JUSTICIA
DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS**

Carlos E. Peralta¹

Marcela Moreno Buján²

In memoriam

Dr. Marcos Guevara Berger

*Académico, activista y defensor incansable de los derechos de los Pueblos Indígenas
(1958-2021)*

1. Introducción

El agua es una característica esencial de nuestro Planeta; no sería posible ninguna forma de vida sin ese precioso recurso. El agua representa el origen y la continuidad de la vida, se trata del “oro azul” de la Tierra. Sin embargo, pese a su relevancia, el modelo de desarrollo del Antropoceno, calcado en la idea de crecimiento económico continuo no ha respetado las fronteras de riesgo ecológico del agua. El valor intrínseco del agua no ha sido contemplado en los procesos de

¹ Pos-doctor en Derecho por la Universidade Federal de Santa Catarina -UFSC (PDJ/CNPq); Pos-doctor en Derecho por la Universidade do Estado do Rio de Janeiro -UERJ (Prêmio CAPES de Tese); Doctor en Derecho Público por la UERJ; Docente Catedrático de la Facultad de Derecho de la Universidad de Costa Rica (UCR); Coordinador de la Cátedra de Derecho Ambiental y de la Cátedra de Métodos de Investigación de la Fac. de Derecho de la UCR; Coordinador del Grupo de Pesquisa Derecho y Sustentabilidad (GPDS) de la UCR; Investigador y miembro del Consejo Asesor del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UCR. Correo electrónico: carlos.peralta@ucr.ac.cr

² Doctora en Derecho, Área de Derecho Social, y Especialista en Negociación por la Universidad de Buenos Aires (UBA), República Argentina, graduada con distinción de ambos programas de posgrado. Especialista en Derechos Económicos, Sociales y Culturales de los Pueblos Indígenas y Derecho a la Alimentación por la Fundación Henry Dunant América Latina y la FAO, República de Chile. Docente con categoría de Asociada en la Facultad de Derecho de la UCR, impartiendo los cursos de Razonamiento Jurídico, Métodos de Investigación y Sociología Jurídica. Coordinadora del Observatorio sobre la gestión de los conflictos socioambientales en el espacio urbano de la Facultad de Derecho de la UCR. Investigadora adscrita al Instituto de Investigaciones Jurídicas de la Facultad de Derecho de la UCR. Correo electrónico: marcela.moreno@ucr.ac.cr

decisión de las actividades antropogénicas. Como destaca Enrique Leff³, la exuberancia y la gratuidad del agua provocan su desperdicio, y, actualmente, la contaminación y la falta de agua aparecen como un factor crítico para la sustentabilidad del Planeta. Situaciones como la falta o el estrés hídrico pasaron a ser causa de serios conflictos ecológicos -tanto a nivel local como internacional- y de migraciones.

Frente a los problemas de escasez y contaminación del “oro azul”, la gobernanza del agua en la era del Antropoceno paso a ser motivo de preocupación y atención mundial. El agua, considerada hasta hace poco tiempo como un recurso finito y renovable, hoy es vista como un bien finito, cuya calidad está siendo colocada en jaque: residuos tóxicos, plásticos, derrames de petróleo, productos químicos, expansión de la frontera agropecuaria, son algunas de las causas que comprometen ese recurso. El panorama del agua en el Antropoceno es poco alentador, de acuerdo con el *UN – Water*, se estima que para 2025, aproximadamente 1.800 millones de personas van a vivir en un país o región con escasez absoluta de agua, y 2/3 de la población mundial estará en áreas con situaciones de estrés hídrico. La problemática es aún más grave si se considera el deficiente saneamiento básico que existe a nivel mundial; situación que es sinónimo de las asimetrías propias de (in) justicia ambiental y, una característica de un modelo que paradójicamente está orientado por el crecimiento económico, pero que es altamente desigual.

En América Latina, pese a la enorme biocapacidad que caracteriza a la región, los efectos de los cambios climáticos, la urbanización, el crecimiento demográfico, y la fuerte huella hídrica de los sectores de la industria y de la agricultura, están provocando serios problemas y desafíos para una adecuada gobernanza del agua.

³ Al respecto, Cf. LEFF, Enrique. **Discursos Sustentables**. México: Siglo XXI Editores, 2008.

Costa Rica, país de América Central, reconocido internacionalmente por su compromiso con la protección del ambiente y por la aprobación, post Río-92, de normas jurídicas orientadas a la protección de la Naturaleza, actualmente, presenta desafíos importantes en temas relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

Evidentemente, la complejidad de la crisis del agua en el Antropoceno demanda un diálogo de saberes que permita considerar los límites biofísicos del planeta, y que tenga como objetivo superar las desigualdades existentes para el acceso y uso de los recursos hídricos. Los problemas ambientales a pesar de estar caracterizados por una dimensión global, afectan a los seres humanos de forma desigual. Existe una estrecha relación entre la falta de calidad ambiental y situaciones como la discriminación racial y la pobreza.⁴

El contexto de crisis ambiental exige construir una racionalidad que busque una *sustentabilidad fuerte* con una visión prospectiva que permita una relación de armonía entre el ser humano y el agua.

Considerando esas breves reflexiones, el objeto central de este artículo se dirige a la reflexión sobre la complejidad del agua y del saneamiento básico en el Antropoceno, y al análisis preliminar de la *Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030 (PNAP)* desde la perspectiva del acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas.

Para poder cumplir con esa finalidad el trabajo fue estructurado en 3 partes interconectadas: (1). En primer lugar, serán realizadas algunas reflexiones sobre las características de la complejidad ambiental en el Antropoceno. (2). En la segunda parte del artículo será efectuado un diagnóstico sucinto sobre la situación del agua y del saneamiento básico en Costa Rica. (3) Y, finalmente, se realizará un análisis preliminar de la *Política Nacional de Agua Potable de Costa*

⁴ Al respecto, Cf. PERALTA MONTERO, Carlos E. A Justiça Ecológica como novo paradigma da Sociedade de Risco Contemporânea. *Revista Direito Ambiental e sociedade*. Caxias do Sul, v. 1, n. 1, p. 251-271, jan./jun. 2011.

Rica 2017-2030 (PNAP) desde la perspectiva del acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas.

Cabe destacar que el artículo es fruto del trabajo de investigación, extensión docente y trabajo comunal universitario que los autores desarrollan en Universidad de Costa Rica (UCR), tanto en la Facultad de Derecho como en el Instituto de Investigaciones Jurídicas y en la Vicerrectoría de Acción Social.

2. La complejidad del Agua en el Antropoceno

En el contexto del Antropoceno, el agua es considerada como un “recurso con utilidad incorporada” para el proceso productivo, sin embargo, es posible afirmar que es un recurso con un bajísimo costo; al mismo tiempo es utilizada como depósito gratuito de residuos de la más variada índole. Así, en el Antropoceno, el uso irracional del agua provoca fuertes externalidades ambientales negativas.

Conforme explica Leff,

Ante la “crisis del agua”, se explota el argumento de “la tragedia de los comunes” y de la ineficacia y corrupción del estado para beneficio del capital: la manipulación del pensamiento conduce a la imposición de una razón de fuerza mayor: salvar al planeta y reducir la pobreza dejando que los mecanismos del mercado fertilicen la tierra, bombeen agua pura y reciclen el agua utilizada, allí donde la gestión pública de los estados ha fracasado. Ésa es su falaz argumentación y justificación. Pero la maquinaria del gran capital no es una nueva rueda del molino que extrae agua para regar el campo e irrigar sus tierras. Es una escalada de capitalización de la naturaleza que no sólo concentra el nuevo oro azul, sino que habrá de acelerar la degradación del agua y del ambiente por el proceso de apropiación económica de la naturaleza⁵

Actualmente, estamos ante una verdadera crisis del agua; de acuerdo con la OMS y la UNICEF, más de 1/3 de la población mundial no dispone de agua y la situación se está agravando; 6 de cada 10 personas, (4.500 millones) no tienen

⁵ LEFF, Enrique. **Discursos Sustentables**. México: Siglo XXI Editores, 2008, p. 107.

saneamiento básico adecuado.⁶ La mayoría de esas personas en el mundo vive en países con fuerte estrés hídrico⁷. La distribución del agua no es adecuada, y se estima que para el 2050, 25% de la población mundial va a vivir en un país afectado por la escasez crónica y reiterada de agua.

Pese a la importancia para la vida del planeta y para la dignidad del ser humano, la escasez de agua en el mundo, física o económica, es una característica que identifica el Antropoceno y coloca en jaque las aspiraciones de prosperidad del modelo de desarrollo vigente.

La explotación del agua es un reflejo de la *economía entrópica*, en la cual la idea de desarrollo como sinónimo de crecimiento económico no considera los límites biofísicos del Planeta. Sobre esa problemática, Leff advierte que,

hoy en día, el metabolismo del agua y de los ecosistemas no sólo es alterado por las grandes represas, o por el simple crecimiento demográfico y sus demandas incrementadas de agua, sino por los efectos de la creciente intervención del sistema económico sobre la naturaleza a través de los flujos y reflujos del agua que alimentan los procesos industriales y comerciales. La redistribución del agua en el mundo pasa por el agua incorporada a la producción. La redistribución del agua en el mundo pasa por El agua incorporada a la producción de celulosa, de acero, de granos transgénicos, de vacas locas pero bien nutridas, y de pollos sanos o agripados. Un kilo de granos consume fácilmente 1 000 litros de agua; un kilo de pollo 2 000 litros; y este consumo es alimentado por el agua de regiones pobres con recursos abundantes de agua (como América Latina) para ser exportados a otras regiones menos dotadas o con mayor capacidad de compra para proteger sus fuentes de recursos para el largo plazo, como lo hace EUA con sus reservas de petróleo, explotando las del tercer mundo⁸

Evidentemente, los problemas provocados por escasez de agua serán frecuentemente causa de conflictos *hidro-políticos*. Por ejemplo, de acuerdo con el Programa de Evaluación de las Aguas Transfronterizas de la ONU, los riesgos de conflicto deben aumentar en los próximos 15 a 30 años, principalmente en cuatro

⁶ONU. Centro de Noticias. Disponible en: <<http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=37687#.Wi-TQ0qnFPY>>. Acceso en: 15 de diciembre de 2020.

⁷ Producido cuando el agua dulce utilizada con relación a la totalidad del agua disponible es superior a 25%.

⁸ LEFF, Enrique. **Discursos Sustentables**. Op.cit., pp. 107-108.

regiones: Oriente Medio, Asia Central, cuenca Ganges-Brahmaputra-Meghna y las cuencas Orange y Limpopo en el sur de África.⁹

En un contexto de *irresponsabilidad organizada*, como afirma Daly, “desarrollar una economía sustentable en una biosfera finita exige nuevas maneras de pensar”.¹⁰ La magnitud de los problemas sobre acceso al agua, calidad de agua, y prestación de servicios de saneamiento básico exige la adopción de políticas públicas que permitan introducir una racionalidad ambiental que sea capaz de entender la importancia de una adecuada gestión hídrica, así como la implementación de mecanismos para desestimular la degradación del agua, incentivando el transumo/consumo consciente, técnicas y tecnologías más eficientes para reaprovechar el agua, la distribución equitativa del recurso, el reconocimiento y efectividad del derecho humano al agua y al saneamiento básico. Esa nueva racionalidad exige lo que Leff denomina “*cultura del agua*”, que consiste en la necesidad de asumir “una nueva ética conservacionista y promover una alfabetización ecológica para conocer los ciclos básicos del agua y sus relaciones ecosistémicas”.¹¹

La nueva cultura del agua, conforme destaca Leff, es compleja y presenta una serie de desafíos interdependientes,

La nueva cultura del agua está vinculada con la construcción de los nuevos derechos comunes de los pueblos a los bienes comunes de la humanidad; pero no basta reivindicar el derecho de todos al agua, al agua limpia y suficiente para todos; para todos los seres humanos y para la vida misma del planeta. No se trata tan sólo del derecho a un ingreso suficiente para abastecerse de agua o a ser provistos de ella por las empresas públicas, sino al derecho a autogestionar y cogestionar el agua como un elemento constitutivo de la naturaleza y fundamental de la economía de vida de cada ser humano. No basta reconocer las cosmovisiones del agua y las prácticas tradicionales de acceso, gestión y uso de diferentes culturas. No basta oponer a la privatización y mercantilización del agua una convención global del agua para proteger el patrimonio ecológico del agua en el planeta y para el futuro de la humanidad. Existe un reto mayor: el de inventar la *gestión democrática del agua* en un mundo globalizado; el de reconstruir las prácticas y procesos sociales asociadas a todas las formas de producción y consumo, las obras de abastecimiento, drenaje y reciclaje en las que el agua está interconectada con los procesos de producción y consumo, y entretejida con la trama de la vida.¹²

⁹ Cf. Revista Exame. Disponible en: <<https://exame.abril.com.br/mundo/as-regioes-mais-ameacadas-por-conflitos-de-agua-no-mundo/>>. Acceso en: 08 de diciembre de 2020.

¹⁰ DALY, Herman. Sustentabilidade em um mundo lotado. **Scientific American Brasil**. Edição Especial. São Paulo, ano 4, n. 41, 2005, p. 92. Traducción propia.

¹¹ LEFF, Enrique. Op.cit., p. 107.

¹² Id., p. 108.

En síntesis, podemos afirmar que el agua todavía es considerada como un bien que no le pertenece a nadie *-res nullius-*, y, consecuentemente, existe una *irresponsabilidad organizada* que impide una adecuada gestión de los recursos hídricos que permita reconocer el valor intrínseco del *oro azul*, y dotar de efectividad el derecho humano al agua y al saneamiento básico.

Ese contexto que demarca el Antropoceno exige construir una racionalidad que busque una *sustentabilidad fuerte*¹³ con una visión prospectiva, de carácter preventivo. Esa sustentabilidad, orientada por el equilibrio ambiental, deberá exigir que los parámetros de crecimiento económico respeten los límites biofísicos de la Naturaleza. Evidentemente, esa nueva racionalidad ambiental deberá imponer una reformulación radical del modelo de desarrollo vigente, repensando su teoría, sus instituciones, el modo de utilizar los recursos naturales, el modelo transumo/consumismo y la eliminación de residuos.

3. Breves reflexiones sobre el estado del Agua potable y del Saneamiento básico en Costa Rica

Costa Rica es un país con una enorme capacidad hídrica¹⁴, sin embargo, la fuerte huella ecológica *per capita*, y una gestión inadecuada del agua y del saneamiento básico en el país, están comprometiendo seriamente los recursos hídricos y, consecuentemente, la calidad del ambiente y la salud de la población.

¹³ Sobre el concepto Cf. PERALTA MONTERO, Carlos E. El nuevo paradigma de la sustentabilidad fuerte como pilar del estado ecológico de derecho in: **Revista Jurídica da UNI7** (uni7 law review). V. 16, n. 2, p.147-161, jul/diez .2019. Issn 2447-9055 [recurso eletrônico]

¹⁴ De acuerdo con la *Global Water Partnership Central America* “en el último Balance Hídrico Nacional (IMTA, 2008) se determinó la disponibilidad de agua al año en 113,1 km³, de los cuales 38 km³ se infiltran produciendo la recarga de acuíferos. Costa Rica dispone de 24.784 m³ per cápita de agua al año”. GLOBAL WATER PARTNERSHIP CENTRAL AMERICA. **La Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica. Hacia una gestión integrada**. GWP Centroamérica, marzo 2017, p.81. Disponible en: <http://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cam_files/situacion-de-los-recursos-hidricos_fin.pdf>. Acceso en 16 de diciembre de 2020.

En 2015, Costa Rica tenía 2.544 acueductos, administrados por: el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA)¹⁵, la Empresa de Servicios Públicos de Heredia (ESPH), las municipalidades, los Comités Rurales y las Asociaciones Administradoras de Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios (ASADAS). De ese total de acueductos, 1.808 distribuyen agua potable, y 736 agua no potable. El Departamento de Aguas del *Ministerio de Ambiente y Energía* (MINAE) es la entidad competente en materia de concesiones de agua para los diferentes usos.¹⁶

Actualmente, en Costa Rica la gestión de los recursos hídricos presenta dos realidades bastante dispares. Por un lado, el país tiene un excelente desempeño en lo que se refiere a la cobertura del servicio de agua potable¹⁷ (91,2%), sin embargo, por otra parte, existen limitaciones importantes en la protección de las fuentes, contaminación de aguas, y en materia de saneamiento básico.

Sin lugar a dudas, la alta densidad demográfica -principalmente en el *Gran Área Metropolitana*-, la urbanización sin planificación en una pequeña parte del territorio y el impacto por el uso de agua por parte de la industria y del sector agrícola, son factores de gran presión sobre los recursos hídricos del país.

Costa Rica tiene 34 cuencas hidrográficas, localizadas en tres áreas: *Caribe, San Juan y Pacífico*. En el Pacífico está la cuenca del *Río Grande de*

¹⁵ Institución autónoma rectora en materia de agua para consumo humano en Costa Rica; y uno de los operadores del servicio.

¹⁶ “Para el año 2015, el caudal total concesionado fue de 3.436.865,56 litros/segundo, donde un 93,2% corresponde a fuerza hidráulica, 4,7% para riego y 2% para el resto de los usos incluyendo agroindustria, agropecuario, industria y consumo humano”. GLOBAL WATER PARTNERSHIP CENTRAL AMERICA. Op.cit., p. 183.

¹⁷ De acuerdo con la Global Water Partnership Central America actualmente “toda la población tiene acceso vía acueducto: por parte del AyA, las municipalidades, la ESPH, CAAR/ASADAS u otro tipo de conexiones y pozos. El 91,2% tiene acceso a agua potable y un 8,8% a agua no potable, que corresponde a 736 acueductos que abastecen a 426.681 personas(...). El principal reto en agua potable lo constituye abastecer a la población sin acceso a agua potable. Las Asociaciones Administradoras de Agua y Saneamiento abastecen al 29,1% de la población, (1,4 millones de personas). Tienen retos en temas como administración, la medición de consumos y la aplicación de tarifas, inversiones en infraestructura y mantenimiento de los acueductos, entre otros.” GLOBAL WATER PARTNERSHIP CENTRAL AMERICA. Op.cit., p. 85.

Tárcoles, de gran relevancia para el país al abastecer a 35 de los 81 municipios. Esos municipios están localizados en apenas 4,15% del territorio, sin embargo, en ellos habita el 63% de los habitantes. Pese a la importancia de esa cuenca, actualmente es la más contaminada de América Central¹⁸.

En junio de 2020, una enmienda constitucional *-Ley Número 9849-* permitió reconocer el acceso al agua como un derecho humano¹⁹. La reforma introdujo un nuevo párrafo al artículo 50 de la Constitución Política de Costa Rica en el cual se reconoce el derecho fundamental a un ambiente ecológicamente equilibrado. Consideramos que, aunque relevante, el nuevo párrafo introducido al artículo 50 constitucional perdió de vista la complejidad de la temática, al introducir una redacción sumamente antropocentrista -que desconsidera el carácter biocultural de ese derecho humano-, y al omitir el reconocimiento del derecho humano al saneamiento básico.

No obstante lo indicado, cabe destacar que anterior a esa reforma, el Tribunal Constitucional de Costa Rica -Sala Constitucional- había indicado que el servicio de abastecimiento de agua potable es un derecho fundamental derivado del derecho a la vida, del derecho al ambiente ecológicamente equilibrado, del derecho a la salud y a la alimentación. Ese reconocimiento material consideró importantes instrumentos internacionales sobre Derechos Humanos suscritos por Costa Rica como el Protocolo de San Salvador de 1988 (Arts. 1 y 11), la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la

¹⁸ Cf. UNEP. Resumen Ambiental. Costa Rica, 2011, p. 9. Disponible en: <<http://www.pnuma.org/publicaciones/Resumen%20ambiental%20nacional%20Ver%2023%20Abril%202012-%20FINAL.pdf>>. Acceso en 13 de diciembre de 2020.

¹⁹ Al respecto establece la norma constitucional “toda persona tiene el derecho humano, básico e irrenunciable de acceso al agua potable, como bien esencial para la vida. El agua es un bien de la nación, indispensable para proteger tal derecho humano. Su uso, protección, sostenibilidad, conservación y explotación se regirá por lo que establezca la ley que se creará para estos efectos y tendrá prioridad el abastecimiento de agua potable para consumo de las personas y las poblaciones. (*Así adicionado el párrafo anterior por el artículo 1° de la ley N° 9849 del 5 de junio del 2020, “Reconocer y garantizar el derecho humano de acceso al agua”*). (*Así reformado por el artículo 1° de la Ley No.7412 de 3 de junio de 1994*)”.
SCIJ. Disponible en:

<http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=121401&nValor4=1&nValor5=4898&nValor6=05/06/2020&strTipM=FA>. Acceso en 20 de noviembre de 2020.

mujer (Art. 14), la Convención sobre los Derechos de la Niñez (Art. 24); el Principio 2 de la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo del Cairo (Votos No 2003-04654 y No 2004-007779).

En ese sentido, el Tribunal Constitucional ha entendido que, de acuerdo con los artículos 139, inciso 4); 140, inciso 8), 139, y 191, el derecho al agua potable y el derecho al saneamiento básico -este último no reconocido en la enmienda constitucional de 2020- están implícitamente previstos en la Constitución, en la medida que los administrados tienen el derecho de recibir servicios públicos eficientes, es decir, con elevados *Standards* de calidad, y consecuentemente, esos servicios deberán ser prestados de forma continua, regular, celer, eficaz y eficiente. Entendió la Sala que se trata de servicios públicos esenciales (Voto No 2011-006581).

Finalmente y de forma evidente, el Tribunal Constitucional entiende que para garantizar esos derechos son necesarios mecanismos de acceso y participación ciudadana para una adecuada gestión de los recursos hídricos. En ese sentido, cualquier medida que considerando intereses particulares impida que la comunidad tenga acceso a agua potable para satisfacer sus necesidades sería inconstitucional.

4. Análisis preliminar de la *Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030 (PNAP)* desde la perspectiva del acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas

A partir de una perspectiva de acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas²⁰, la *Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030* (PNAP) constituye un avance significativo, aunque no absoluto, en lo que respecta

²⁰ Según MORENO BUJÁN, “el acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas podemos verlo en dos dimensiones; la primera, considerada como la concepción clásica, utilizada por la doctrina y los sistemas de protección de los Derechos Humanos, que implica “la posibilidad real de llevar cualquier conflicto de intereses (sean individuales o colectivos) ante un sistema de justicia y de obtener su justa resolución, entendiendo por sistema de justicia todos los medios para atender y resolver conflictos, que sean reconocidos y respaldados por el Estado” (Instituto Interamericano de Derechos Humanos [IIDH], 2006, pág. 29). La segunda, que al mismo tiempo debiera ser un punto importante en la agenda política de los Estados con población indígena, radica en la responsabilidad del Estado de conocer, reconocer y establecer conjuntamente con los Pueblos Indígenas, las jurisdicciones consuetudinarias plausibles de resolver conflictos individuales y colectivos de las personas indígenas, como sistema de justicia de primer nivel y/o acceso para estos pueblos. (...) Para que esto sea posible, los Estados deben; primeramente, reconocer las jurisdicciones consuetudinarias, para luego fomentar el acceso y justiciabilidad de derechos en esta sede autóctona de resolución de controversias. Siendo responsabilidad de los Estados también, proveer los recursos necesarios para que estas jurisdicciones puedan ejercer una debida administración de justicia”. MORENO BUJÁN, Marcela. *El Desarrollo de Megaproyectos en Territorios Indígenas Costarricenses. Algunas consideraciones sobre el Proyecto Hidroeléctrico El Diquís (PHED) y su relación con los pueblos indígenas de los territorios Térraba, Curré, Boruca, China Kichá, Cabagra, Salitre y Ujarrás en la zona sur del país. Revista IUS Doctrina.* San José, Año 5, Volumen 7, pp. 55-104, 2012, pp. 60-61.

Por otro lado, una tercera dimensión de esta perspectiva remite a lo que la misma autora identifica como aquellos

“(…) conflictos entre personas indígenas y no indígenas (...) o “casos límite” en donde no está claro cuál jurisdicción sería la idónea y/o competente para dirimir el conflicto. En este caso, una propuesta apropiada para la resolución pacífica de la disputa, sería la intervención de un tercero neutral que conduzca el diálogo multicultural que permitiría la gestión de la controversia. En razón de ello, la mediación multicultural podría promover la gestión de este tipo de disputas, ya que, al no existir consenso en los postulados vigentes del pluralismo jurídico, en la práctica podría ser de utilidad implementar la mediación como un proceso “puente” que permita una real y armoniosa convivencia, coordinación y cooperación entre pueblos y nacionalidades que coexisten en un Estado, incluyendo sus respectivos sistemas jurídicos, sin que esto conlleve un fraccionamiento estatal. En tal sentido, resulta necesario que las dos jurisdicciones sean tomadas en cuenta en igualdad de condiciones para la resolución de un conflicto particular ya que, generalmente, un sistema de derechos se impone sobre el otro, cuando deberían coexistir de manera recíproca. (...) puede existir una tercera alternativa, y es precisamente, la incorporación de un cuerpo de mediadores multiculturales que intervengan en la resolución de este tipo de casos, lo cual se considera como un método para subsanar los errores que puedan cometerse al tratar de conjugar dos sistemas de resolución de conflictos que parten de cosmovisiones distintas”. MORENO BUJÁN, Marcela. *Informe sobre los alcances de la justiciabilidad, en vía jurisdiccional, de diversos conflictos territoriales acaecidos en el Territorio Indígena de Salitre.* (Informe incorporado al Informe Final de la Comisión Especial de Salitre). San José: Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica, 2017, p. 06.

a la operacionalización del acceso al agua y su saneamiento para los Pueblos Indígenas del país. De manera manifiesta, la PNAP señala que,

(...) la administración Solís Rivera, preocupada por las desigualdades de acceso y la creciente generación de conflictos por el uso y contaminación del agua, presenta la Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030 (PNAP); ello, como instrumento de política pública que orientará las acciones estratégicas tendientes a la sostenibilidad del recurso hídrico, para que de manera justa, equitativa e inclusiva, se favorezca a los grupos más vulnerables de la sociedad. Así pues, la PNAP pretende contribuir con la gobernabilidad a partir de varios principios, tales como: transterritorialidad y de interculturalidad, así como en los enfoques de derecho humano al agua potable, igualdad y equidad de género y participación ciudadana. Lo cual representa una oportunidad para mantener la cobertura de agua potable del país de manera equitativa, accesible en todo el territorio (igualmente para zonas urbanas y rurales). Asimismo, pretende garantizar la disponibilidad a grupos indígenas, migrantes y personas con una menor condición socioeconómica que viven en situación de pobreza extrema.²¹

Se observa que en la PNAP se reconocen los aspectos de la transterritorialidad y la interculturalidad como principios orientadores, y a su vez, necesarios y pertinentes para desarrollar una gestión participativa y equitativa del agua, haciéndose hincapié en la importancia de garantizar -con pertinencia cultural- la disponibilidad del recurso hídrico a los Pueblos Originarios.²²

Por otro lado, la misma política refiere al derecho que ostentan los Pueblos Indígenas sobre los recursos naturales existentes en sus territorios, así como la preservación de su relación espiritual con la Naturaleza que, además,

²¹ INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (AyA). **Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030**. San José: Comisión Interinstitucional, 2016, pp. 09-10.

²² La PNAP establece como prioridad la minimización de las desigualdades en el acceso al agua y su saneamiento básico siendo, especialmente para los Pueblos Indígenas, siendo que su situación, tanto general como específica, es de altísima vulnerabilidad. Al respecto, BARTELS VILLANUEVA señala que “el ejemplo más revelador se produjo en el cantón de Buenos Aires, donde se ubican la mayor cantidad de asentamientos indígenas. En este cantón, se toma el agua para una población de 45 244 habitantes, según el último censo del INEC y, además, para las operaciones de abastecimiento de la compañía PINDECO, una transnacional subsidiaria de la Corporación de Desarrollo Agrícola del Monte, de las cuencas del río Volcán y Ceibo que nacen en el territorio indígena de Ujarrás. Mientras tanto, en la comunidad indígena de Ujarrás, el agua es suministrada por una ASADA y se toma de una fuente que presenta graves problemas en la época seca, a causa de que la naciente de la que se abastece la ASADA está deforestada por consecuencia de la ganadería de las personas no indígenas que usurpan y ocupan ese territorio indígena”. BARTELS VILLANUEVA, Jorge. Crecimiento demográfico y degradación de los recursos: El caso del agua en las comunidades Ojo de Agua y Crun Shurin, de los territorios indígenas Boruca y Térraba del Pacífico de Costa Rica (2000-2019). **Revista de Historia**, No. 83, pp. 165-187, 2021, p. 173.

denota una fuerte armonía ecológica con los ecosistemas donde habitan y conviven estos pueblos.

Este reconocimiento que realiza la PNAP es coincidente con los derechos de los Pueblos Indígenas enunciados en los numerales 15 del *Convenio No. 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales* (adoptado en la 76a sesión de la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 27 de junio de 1989) y 8, 25, 26, 27, 28, 29, 31 y 32 de la *Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas* (resolución aprobada por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas el 13 de septiembre de 2007), referidos a:

- la protección especial de los recursos naturales existentes en sus territorios, lo cual comprende su derecho de participar activamente en las discusiones y toma de decisiones que impliquen la utilización, administración y modos de conservación de esos recursos;
- el mantenimiento y fortalecimiento de su relación espiritual con la Naturaleza, según sus formas autóctonas de propiedad, ocupación y utilización de los territorios que tradicionalmente han poseído y ocupado;
- la reparación, restitución y/o indemnización por la enajenación, confiscación, toma, utilización o daño de sus recursos naturales, tierras y territorios;
- la gestión de la capacidad productiva de sus tierras y recursos naturales desde una perspectiva de conservación y protección del medio ambiente;
- la preservación de sus conocimientos ancestrales, incluidos aquellos saberes relacionados con la gestión de los recursos humano-genéticos, las semillas, las medicinas y las propiedades de la flora y la fauna para el desarrollo de sus ciencias, tecnologías y su uso biocultural; y
- la priorización y el establecimiento de estrategias de desarrollo, utilización y/o explotación y medidas de reparación de los recursos naturales existentes en sus territorios.

La operacionalización de los derechos recién enunciados a través de la PNAP se enmarca en un contexto previo -y aún presente- de alta conflictividad socioambiental, la cual engloba tres problemáticas de orden general, a saber: las

grandes desigualdades en el acceso al recurso hídrico y su saneamiento; el uso del agua; y la contaminación del agua. Y, en lo que respecta a los Pueblos Indígenas, su participación en este tipo de conflictividad no es excepcional o aislada.

Para el año 2000, Guevara Berger, antropólogo social, especialista e investigador en Pueblos Indígenas de Costa Rica, advirtió que

(...) lo relacionado con el agua potable no es sino un corolario de lo anteriormente señalado para los servicios de salud, en la medida que se sospecha que el consumo de aguas de mala calidad es una de las causas principales para muchas enfermedades presentes en los territorios indígenas, especialmente el padecimiento de diarreas en población infantil. (...) Son muchas las comunidades, la gran mayoría, las que carecen de acueductos y consumen aguas probablemente insalubres. (...) En muchas comunidades existen mangueras y no acueductos. Es importante organizar en forma seria una evaluación exhaustiva de las aguas que se consumen en todas las comunidades indígenas del país, de suerte a determinar las necesidades de reparación o de construcción de acueductos. (...) Cabe referir que el apoyo institucional en cuanto a la construcción o reparación de acueductos es igualmente un apoyo deseado en forma generalizada por la comunidad indígena, puesto que existe conciencia de que el consumo de aguas contaminadas puede ser la causa de las enfermedades que padecen muchas personas.²³

Aunado a ello, al alcance del *Diagnóstico sanitario de los acueductos en comunidades indígenas de Costa Rica*, elaborado por investigadores del Laboratorio Nacional de Aguas del AyA, para el 2008 los datos que reveló el diagnóstico dejan en evidencia la marginación y discriminación que sufren las personas indígenas respecto al acceso al agua y su saneamiento básico en los territorios donde habitan. Sobre el particular, Feoli Boraschi y Mora Alvarado indican que

de los 37 sistemas evaluados, 25 se abastecen usando como fuente de agua, nacientes, uno por medio de pozo perforado y 11 con aguas superficiales (ríos o quebradas). La contaminación fecal de la mayoría de los acueductos demuestra alto riesgo para la salud de los indígenas. Dicha contaminación fecal es correspondiente con las muertes por enfermedades infectocontagiosas, 24/10.000 en comparación con 10/10.000 del resto del país, en el quinquenio 1995-1999. Las evaluaciones de riesgos sanitarios (ERS) indicaron que la mayoría de las estructuras de los acueductos indígenas son de alto y muy alto riesgo. (...) La disponibilidad y acceso al agua para consumo humano al interior de las comunidades indígenas es crítico. Solo el 38% tiene agua intradomiciliar. Del 62% restante, el 10% posee tubería fuera de su vivienda, el 3.2%, fuera de su terreno y el 40% no dispone

²³ GUEVARA BERGER, Marcos. **Perfil de los Pueblos Indígenas de Costa Rica**. (Informe de Consultoría). San José: RUTA/BM-PDR/MAG, 2000, p. 179.

de acueducto. Fuera de las reservas indígenas, el 23% no dispone de agua en su casa. (...) Solo el 21% de las viviendas cuenta con tanque séptico y un 65%, con letrinas.²⁴

Los riesgos referidos por los investigadores pueden observarse con mayor detalle en los siguientes cuadros que establecen los niveles de los riesgos sanitarios asociados a las nacientes, las fuentes superficiales, los tanques de almacenamiento y las líneas de distribución de los 37 sistemas de acueductos indígenas evaluados:

Riesgo sanitario de las nacientes de los acueductos indígenas

RIESGO	NÚMERO DE SISTEMAS	PORCENTAJE
BAJO	9	31%
INTERMEDIO	11	38%
ALTO	6	21%
MUY ALTO	3	10%
TOTAL	29	100%

Riesgo sanitario de las líneas de distribución de los acueductos indígenas

RIESGO	NÚMERO DE SISTEMAS	PORCENTAJE
BAJO	4	10.81%
INTERMEDIO	18	48.65%
ALTO	7	18.92%
MUY ALTO	8	21.62%
TOTAL	37	100%

Riesgo sanitario de los tanques de almacenamiento de los acueductos indígenas

RIESGO	NÚMERO DE SISTEMAS	PORCENTAJE
BAJO	1	3%
INTERMEDIO	10	26%
ALTO	19	50%
MUY ALTO	8	21%
TOTAL	38	100%

Riesgo sanitario de las fuentes superficiales de los acueductos indígenas

RIESGO	NÚMERO DE SISTEMAS	PORCENTAJE
BAJO	1	9%
INTERMEDIO	1	9%
ALTO	4	36%
MUY ALTO	5	45%
TOTAL	11	100%

Fuente: Imágenes tomadas de FEOLI BORASCHI, Héctor L. y MORA ALVARADO, Darner A. **Diagnóstico sanitario de los acueductos en comunidades indígenas de Costa Rica.** Op.cit., pp. 21-24.

El contexto descrito por Guevara Berger, Feoli Boraschi y Mora Alvarado, evidencia que los Pueblos Originarios han sido marginados y discriminados respecto al ejercicio de su derecho humano al agua y su saneamiento básico, lo cual ha traído consigo la vulneración de otros derechos humanos, como lo sería el derecho humano a la salud.

Por otro lado, Guevara Berger también afirma que la situación del acceso al agua y su saneamiento básico en los territorios indígenas se ha ido agravando dado que las condiciones ambientales de los entornos de convivencia y subsistencia de los Pueblos Originarios se han deteriorado gravemente. Esto

²⁴ FEOLI BORASCHI, Héctor L. y MORA ALVARADO, Darner A. **Diagnóstico sanitario de los acueductos en comunidades indígenas de Costa Rica.** *Hidrogénesis. Revista del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados*, Vol. 6 No. 2, pp. 7-30, 2008, pp. 7 y 11.

último se debe, en gran medida, a la emergencia y agudización del impacto de las prácticas extractivistas, los monocultivos contaminantes y el desarrollo de megaproyectos hidroeléctricos aledaños y/o en los propios territorios indígenas.²⁵

De tal forma, el violentamiento del derecho humano que ostentan los Pueblos Indígenas de acceder a medidas estatales especiales para preservar, conservar y proteger el medio ambiente (Artículos 4, 7 y 32 del Convenio No. 169 OIT y 29 de la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas) influye directamente en el acceso al agua y su posible saneamiento.

Así las cosas, la justiciabilidad de los derechos humanos de los Pueblos Indígenas reviste una dimensión compleja siendo que, el acceso al agua y su saneamiento básico, la salud y el medio ambiente son derechos humanos que están asociados directamente al acceso a la tierra y los territorios ancestrales, donde los recursos naturales no sólo se conciben como objetos de consumo y explotación sino que, desde la cosmovisión indígena, se les entiende como elementos esenciales que conforman la Madre Tierra. En este contexto, el agua se piensa y cree como

(...) sagrada para los indígenas, ya que ella es vida. Desde el momento de la concepción venimos envueltos en la fuente que cubre la matriz y desde allí aprendemos que el agua sirve para curar, para limpiar el alma, el espíritu y el cuerpo. El indígena valora y respeta el agua como una fuente de vida y como una fuente de muerte, es el eje central de la vida y para ella tenemos cantos sacros, plegarias, narraciones y poesías. Los principales referentes para los pueblos indígenas son las concepciones, percepciones, valores e insumos, generados por su cosmovisión para el mantenimiento y restauración de su bienestar. Así, las enfermedades tienen una connotación natural y están también estrechamente vinculadas con su sistema de creencias y valores. En ese sentido, en la mayoría de los pueblos indígenas, la enfermedad es resultado del desequilibrio del ser humano con su ambiente más inmediato y con las esferas espirituales.²⁶

²⁵ Sobre el particular, BARTELS VILLANUEVA señala que “en Costa Rica la deforestación alcanzó su punto máximo en la década de 1980. Los antecedentes del proceso de deforestación en el país se pueden asociar a tres actividades agropecuarias que dominaron la economía durante la primera mitad del siglo XX: el café, el banano y la ganadería. Durante las ocho décadas iniciales del siglo pasado, un tercio del país fue talado y cubierto con pastizales, esta pérdida fue más rápida que en ningún otro país del occidente, incluyendo el famoso Amazonas”. BARTELS VILLANUEVA. Jorge. Op. cit., pp. 169-170.

²⁶ ESTRADA TORRES, José V. **Cosmovisión y cosmogonía de los pueblos indígenas costarricenses**. San José: Ministerio de Educación Pública, 2012, p. 10.

Por tal razón, una de las demandas y reivindicaciones más importantes para los Pueblos Originarios Latinoamericanos en los Siglos XX y XXI remite a la justiciabilidad del derecho a la tierra y sus territorios ancestrales puesto que,

la protección jurídica de la tierra, así como de los recursos naturales que hay en ellos (aguas, bosques, fauna, etc.), los que son considerados esencialmente como recursos colectivos, constituyen demandas centrales de los pueblos indígenas en muchos países de la región y explican conflictos sociales que les involucran. Stavenhagen sostiene que (...), los pueblos indígenas también reclaman con insistencia sus derechos territoriales, esto es el reconocimiento y la delimitación legal de sus territorios ancestrales, (...) [porque] generalmente representan el espacio geográfico necesario para la reproducción cultural y social del grupo.²⁷

Según lo indicado por el IIDH, referenciando a Stavenhagen (ex Relator Especial de la ONU sobre la situación de los derechos y libertades fundamentales de los pueblos indígenas), podría afirmarse que la obstaculización en el acceso a la tierra por parte de los Pueblos Indígenas coarta sus posibilidades de reproducción cultural y social a nivel colectivo. Es decir, el no acceso a la tierra y los territorios ancestrales pone en alto riesgo y peligro la propia existencia de los Pueblos Originarios.

De tal forma, se evidencia que el acceso a la tierra y los territorios ancestrales de los Pueblos Indígenas está directamente relacionado con su derecho humano a la vida²⁸ y su obstaculización podría concebirse como una práctica

²⁷ Instituto Interamericano de Derechos Humanos (IIDH). **Ombudsman y derechos indígenas en América Latina: estudio comparativo sobre el marco normativo e institucional**. San José: Instituto Interamericano de Derecho Humanos, 2006, pp. 28-29.

²⁸ Al respecto, MORENO BUJÁN indica que “(...) podemos ver este tipo de análisis en tres casos trascendentales para la reivindicación de derechos de los Pueblos Indígenas por parte de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. Primeramente, el caso “*Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs. Paraguay*”, donde se expone el carácter relacional de los derechos a la vida y la propiedad colectiva. De seguido, el caso “*Comunidad indígena Yakye Axa vs. Paraguay*”, estableciendo el grado de interrelación del derecho a la vida con los demás Derechos Humanos; y por último, el caso “*Pueblo Saramaka vs. Surinam*”, creando la Corte un protocolo de actos a seguir por los Estados que deseen desarrollar proyectos u otorgar concesiones en territorios indígenas, donde se pongan en peligro el derecho a la propiedad colectiva y el menoscabo de los demás derechos reconocidos a estos pueblos. En el caso “*Comunidad Indígena Sawhoyamaya vs Paraguay*”, el voto razonado del juez A.A. Cançado Trindade, plantea la relación directa del derecho a la vida de los Pueblos indígenas con su derecho a la propiedad comunal ancestral, como dos derechos íntimamente relacionados, en el sentido de que para estos pueblos la propiedad va más allá de una mera posesión o producción. Para el pueblo indígena, la propiedad de carácter colectivo tiene una dimensión *intertemporal*, ha afirmado la Corte. Esta característica se hace notoria, ya que la propiedad es un elemento cultural y espiritual esencial para la preservación y transmisión de la identidad a las generaciones futuras, donde convergen el

genocida, tomando como referencia el concepto de «*genocidio por goteo*»²⁹ enunciado por el Juez de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni, al referirse al actual derecho latinoamericano, el cual se encontraría en una fase superior y/o reingeniería del colonialismo.

Por estas razones es que la PNAP ha de considerarse como un avance histórico, que revela una voluntad política genuina en cuanto a generar esfuerzos que permitirán garantizar en el corto, mediano y largo plazo el acceso al agua y su saneamiento básico a los Pueblos Indígenas del país.³⁰

Claro está, en el marco de esta política pública si bien se ha planteado como «hoja de ruta» la necesidad de generar una oferta institucional del recurso

pasado, el presente y el futuro”. MORENO BUJÁN, Marcela. **El Desarrollo de Megaproyectos en Territorios Indígenas Costarricenses. Algunas consideraciones sobre el Proyecto Hidroeléctrico El Diquís (PHED) y su relación con los pueblos indígenas de los territorios Térraba, Curré, Boruca, China Kichá, Cabagra, Salitre y Ujarrás en la zona sur del país.** Op.it, pp. 78-79.

²⁹ En este sentido, ZAFFARONI señala que “el panorama de letalidad violenta de nuestra región representa un *genocidio por goteo*. Las cifras de la ONU muestran que de los 23 países que *en el mundo* superan el índice anual de homicidios de 20 por cada 100.000 habitantes, 18 se hallan en América Latina y el Caribe y 5 en África. (...) Desde hace tiempo observamos -y las cifras disponibles confirman- que los *criminalizados, los victimizados y los policizados, se seleccionan de las mismas capas sociales carenciadas o de las más bajas incorporadas o semi-incorporadas. El fomento de la conflictividad entre los más pobres potencia una violencia letal que ahorra la mayor parte de la tarea genocida que otrora practicaban las agencias estatales, al tiempo que obstaculiza la concientización, la coalición y el protagonismo político coherente y organizado de los excluidos*”. ZAFFARONI, Eugenio. R. **El Derecho Latinoamericano en la fase superior del Colonialismo.** Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2015, pp. 56-59.

³⁰ La Msc. Yamileth Astorga Espeleta, Presidenta Ejecutiva del AyA, al presentar el Informe de Labores 2019-2020 ha indicado que “el AyA construirá durante el 2020, 13 acueductos para comunidades indígenas en 7 de sus territorios, para lo que la institución invierte €1.228 millones a efectos de garantizar el acceso al agua potable a esos pobladores. (...) La inversión en agua potable para los pueblos indígenas es una de las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo y de los objetivos institucionales. En los últimos 5 años, se han concluido 18 acueductos por €1.760 millones para el beneficio de más de 10.000 personas. Durante el 2019, se inauguraron proyectos en los territorios indígenas de Punta Burica, cerca de la frontera con Panamá, y Malecu en la zona norte. (...) Para el desarrollo de las distintas obras, el AyA promueve procesos consultivos continuos con enfoque intercultural durante todo el ciclo de los proyectos con las poblaciones indígenas (preconstrucción, construcción y manejo de acueductos). Se impulsa un cambio de paradigma en la gestión de proyectos para los pueblos y territorios indígenas, donde se contemplen los derechos culturales y el respeto a la legislación internacional y nacional en esta materia, lo cual es posible también gracias a la articulación con otras instituciones y ministerios. (...) Como complemento a las obras a construir, durante 2020 la institución llevará a cabo un diagnóstico de las condiciones de abastecimiento de agua potable y saneamiento de los 24 territorios indígenas, a la vez, que está trabajando en el “Programa de atención institucional a pueblos y territorios indígenas”. Actualmente, existen más de 50 acueductos en estos territorios, a los que se procura dar acompañamiento en su gestión”. ASTORGA ESPELETA, Yamileth. **Informe de Labores 2019-2020.** San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), 2020, Apartado “Construcción de acueductos en comunidades indígenas”.

hídrico tomando en cuenta la realidad sociocultural y jurídica de los Pueblos Indígenas lo cierto es que -y así lo admitió el mismo AyA al crear el *Programa para Zonas Indígenas* en el 2018³¹- se requiere de la consolidación de una plataforma de procesos intra e interinstitucionales que guíen el actuar de la institución para conocer de forma idónea la realidad sociocultural, jurídica y ambiental de los Pueblos Indígenas, en aras de mitigar los siguientes aspectos: la vulneración del derecho humano al agua y su saneamiento básico; la volatilidad de las inversiones en proyectos de este tipo; la sensibilización y capacitación del recurso humano involucrado en estas iniciativas; y la gestión de los conflictos -judicializados y no judicializados- relacionados con la materia.

Esto último guarda relación con lo referido por el Msc. William Vega Murillo (2020), consultor para la Presidencia de la República de Costa Rica (Administración Solís Rivera) para el desarrollo del mecanismo general de consulta con Pueblos Indígenas de Costa Rica, al afirmar que

(...) existen experiencias exitosas que pueden incluso concebirse como «buenas prácticas» y otras que resultan o desembocan en conflictos judicializados. Podríamos decir que la diferencia entre el primer tipo de experiencias (las buenas prácticas) y las segundas (conflictos judicializados) guarda relación con -al menos- cuatro criterios, entendidos como: 1. La participación activa y la consulta previa, libre e informada de la comunidad indígena en donde se pretenden realizar actividades direccionadas a la consolidación de las etapas de preconstrucción (diseño y modificaciones), construcción y gestión de un acueducto, independientemente de que la administración del acueducto esté en manos del AyA o de una asociación administradora de un sistema de acueductos y alcantarillados (ASADA). 2. Que exista un proceso de diálogo y negociación estratégica entre el AyA y la comunidad indígena en lo que respecta a la toma de decisiones consensuadas sobre las distintas etapas que involucra el desarrollo del acueducto. 3. Que el proceso de desarrollo del acueducto no llegue a judicializarse. 4. Promover el empleo efectivo de personas indígenas locales en el desarrollo de las distintas etapas del acueducto. A partir de estos cuatro criterios es que podríamos discernir sobre las buenas prácticas y los conflictos judicializados respecto al desarrollo de acueductos en territorios indígenas. Sobre el particular, podemos encontrar diversidad de ejemplos. (...) este tema revela aciertos y desaciertos en la gestión del acceso al agua y su saneamiento para los Pueblos Indígenas. Considero que es muy importante establecer estándares de cumplimiento de los derechos humanos de los Pueblos Indígenas, así como su acceso a la justicia para la justiciabilidad de los derechos controvertidos y/u vulnerados. El establecimiento de estándares de cumplimiento de los derechos humanos y su respectivo acceso a la justicia cuando se ven vulnerados es lo que permite establecer avances o retrocesos en la implementación de la perspectiva de derechos humanos de los Pueblos Indígenas.³²

³¹ Véase el Artículo 3 inciso 3.5. de la Sesión Ordinaria No. 2018-15 celebrada el 14 de marzo del 2018 por la Junta Directiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA).

³² VEGA MURILLO, William. Comunicación personal, 03 de diciembre del 2020.

Así las cosas, la operacionalización de la PNAP, en lo que obedece a garantizar el acceso al agua y su saneamiento básico a los Pueblos Indígenas, puede vislumbrarse como un proceso complejo que está en constante cambio y desarrollo. Por un lado, se observan aciertos, como lo serían aquellos casos que pueden considerarse como «buenas prácticas» a la luz de los criterios externados por Vega Murillo; así como el cambio de paradigma que se promueve en la actualidad desde el AyA, según Astorga Espeleta, para gestionar proyectos e iniciativas observando el marco jurídico de los derechos humanos de los Pueblos Indígenas. Por otro lado, todavía se observan desaciertos y obstáculos -se espera vencibles-, como pueden ser la judicialización de conflictos que tienen como origen una gestión administrativa inadecuada en los territorios indígenas; la generación de diagnósticos participativos que permitan conocer la situación general de la totalidad de Pueblos Indígenas del país respecto a su acceso y justiciabilidad del derecho humano al agua y su saneamiento; y el establecimiento de estándares que permitan gestionar el acceso al recurso hídrico, generando una priorización de acciones que contemple como eje transversal el principio de igualdad y no discriminación a la hora de seleccionar a los territorios y comunidades indígenas que van accediendo al agua y su saneamiento básico.

5. Conclusiones

Según lo externado en el presente artículo, es posible concluir que el análisis del acceso al agua y su saneamiento básico en la Era del Antropoceno, su cristalización en una política pública determinada (léase la PNAP 2017-2030 de Costa Rica) y la mirada desde la perspectiva del acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas para el caso concreto, no podría realizarse sin un marco epistémico que contemple como eje transversal el pensamiento complejo.

La observación y el análisis de los conflictos socioambientales relacionados con el acceso al agua y su saneamiento desde la mirada del

pensamiento complejo permite vislumbrar los desafíos actuales en cuanto resolver la contaminación del agua, así como su escasez y las situaciones de estrés hídrico que constituyen factores críticos para la sustentabilidad del Planeta. Tal como lo alerta Leff, estas situaciones representan las causas genuinas de los conflictos ecológicos que padece nuestra especie en la actualidad respecto a la gobernanza del agua a nivel mundial.

Al mismo tiempo, la complejidad nos impulsa a operacionalizar una racionalidad que logre establecer una *sustentabilidad fuerte* como pilar de los futuros Estados ecológicos de derecho que deberían tener como piedra angular de su gestión pública el desarrollo y el crecimiento económico respetando los límites biofísicos de la Naturaleza y promoviendo una activa participación ciudadana que ha de garantizar los derechos asociados a una adecuada gestión de los recursos hídricos, tal como la ha afirmado la misma Sala Constitucional costarricense.

Por otro lado, la perspectiva del pensamiento complejo no sólo nos ayuda a vislumbrar los desafíos referidos, sino que, tal como ha quedado ejemplificado en el presente documento, constituye una plataforma para establecer un diálogo de saberes con los Pueblos Originarios a la hora de analizar y comprender su derecho humano al agua y su saneamiento desde una perspectiva de acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas.

En la gestión de la PNAP 2017-2030 de Costa Rica, una reflexión desde el pensamiento complejo nos demuestra que la misma constituye un avance significativo, aunque no absoluto, en lo que obedece a la operacionalización del acceso al agua y su saneamiento para los Pueblos Indígenas del país.

Si bien se observan aciertos, identificados por el Informante Clave Vega Murillo como «buenas prácticas», así como el cambio de paradigma institucional que lidera Astorga Espeleta actualmente en el AyA para gestionar proyectos e iniciativas observando el marco jurídico de los derechos humanos de los Pueblos Indígenas, también es posible observar obstáculos y violentamiento de derechos

humanos de los Pueblos Indígenas en lo que remite al acceso al agua y su saneamiento por parte de los miembros de estos pueblos.

Finalmente, se espera que los obstáculos y desafíos identificados en esta investigación preliminar (referidos especialmente a: la judicialización de conflictos que tienen como origen una gestión administrativa inadecuada en los territorios indígenas; la generación de diagnósticos participativos que permitan conocer la situación general de la totalidad de Pueblos Indígenas del país respecto a su acceso y justiciabilidad del derecho humano al agua y su saneamiento; y el establecimiento de estándares que permitan gestionar el acceso al recursos hídrico, generando una priorización de acciones que contemple como eje transversal el principio de igualdad y no discriminación a la hora de seleccionar a los territorios y comunidades indígenas que van accediendo al agua y su saneamiento básico) puedan gestionarse en el corto, mediano y largo plazo de forma compleja y con una perspectiva de acceso a la justicia de los Pueblos Indígenas.

Referencias

ASTORGA ESPELETA, Yamileth. **Informe de Labores 2019-2020**. San José: Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), 2020.

BARTELS VILLANUEVA, Jorge. Crecimiento demográfico y degradación de los recursos: El caso del agua en las comunidades Ojo de Agua y Crun Shurin, de los territorios indígenas Boruca y Térraba del Pacífico de Costa Rica (2000-2019). **Revista de Historia**, No. 83, pp. 165-187, 2021.

COSTA RICA. SCIJ. Disponible en: <http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_articulo.aspx?param1=NRA&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=121401&nValor4=-1&nValor5=4898&nValor6=05/06/2020&strTipM=FA>. Acceso en 20 de noviembre de 2020.

DALY, Herman. Sustentabilidade em um mundo lotado. **Scientific American Brasil**. Edição Especial. São Paulo, ano 4, n. 41, 2005.

ESTRADA TORRES, José V. **Cosmovisión y cosmogonía de los pueblos indígenas costarricenses**. San José: Ministerio de Educación Pública, 2012.

FEOLI BORASCHI, Héctor. L. y MORA ALVARADO, Darner. A. Diagnóstico sanitario de los acueductos en comunidades indígenas de Costa Rica. **Hidrogénesis. Revista del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados**, Vol. 6 No. 2, pp. 7-30, 2008.

GLOBAL WATER PARTNERSHIP CENTRAL AMERICA. **La Situación de los Recursos Hídricos en Centroamérica**. Hacia una gestión integrada. GWP Centroamérica, marzo 2017. Disponible en: <http://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cam_files/situacion-de-los-recursos-hidricos_fin.pdf>. Acceso en 16 de diciembre de 2020.

GUEVARA BERGER, Marcos. **Perfil de los Pueblos Indígenas de Costa Rica**. (Informe de Consultoría). San José: RUTA/BM-PDR/MAG, 2000.

INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (AyA). **Política Nacional de Agua Potable de Costa Rica 2017-2030**. San José: Comisión Interinstitucional, 2016.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE DERECHOS HUMANOS. **Ombudsman y derechos indígenas en América Latina: estudio comparativo sobre el marco normativo e institucional**. San José: Instituto Interamericano de Derecho Humanos, 2006.

LEFF, Enrique. **Discursos Sustentables**. México: Siglo XXI Editores, 2008.

MORENO BUJÁN, Marcela. El Desarrollo de Megaproyectos en Territorios Indígenas Costarricenses. Algunas consideraciones sobre el Proyecto Hidroeléctrico El Diquís (PHED) y su relación con los pueblos indígenas de los territorios Térraba, Curré, Boruca, China Kichá, Cabagra, Salitre y Ujarrás en la zona sur del país. **Revista IUS Doctrina**. San José, Año 5, Volumen 7, pp. 55-104, 2012.

MORENO BUJÁN, Marcela. **Informe sobre los alcances de la justiciabilidad, en vía jurisdiccional, de diversos conflictos territoriales acaecidos en el Territorio Indígena de Salitre**. (Informe incorporado al Informe Final de la Comisión Especial de Salitre). San José: Consejo Universitario de la Universidad de Costa Rica, 2017.

ONU. **Centro de Noticias**. Disponible en: <<http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=37687#.Wi-TQ0qnFPY>>. Acceso en: 15 de diciembre de 2020.

PERALTA MONTERO, Carlos E. El nuevo paradigma de la sustentabilidad fuerte como pilar del estado ecológico de derecho in: **Revista Jurídica da UNI7** (uni7 law review). V. 16, n. 2, p.147-161, jul/dez .2019. Issn 2447-9055 [recurso eletrônico].

PERALTA MONTERO, Carlos E. A Justiça Ecológica como novo paradigma da Sociedade de Risco Contemporânea. **Revista Direito Ambiental e sociedade**. Caxias do Sul, v. 1, n. 1, p. 251-271, jan./jun. 2011.

REVISTA EXAME. Disponible en: <<https://exame.abril.com.br/mundo/as-regioes-mais-ameacadas-por-conflitos-de-agua-no-mundo/>>. Acceso en: 08 de diciembre de 2020.

UNEP. **Resumen Ambiental**. Costa Rica, 2011, p. 9. Disponible en: <<http://www.pnuma.org/publicaciones/Resumen%20ambiental%20nacional%20Ver%2023%20Abril%202012-%20FINAL.pdf>>. Acceso en 13 de diciembre de 2020.

ZAFFARONI, Eugenio R. **El Derecho Latinoamericano en la fase superior del Colonialismo**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2015.

PANDEMIA DA COVID-19 E SEU AGRAVAMENTO POR FALTA DE ÁGUA BOA E SANEAMENTO BÁSICO NO BRASIL: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Ana Alice De Carli¹

Sara Coelho Vieira²

Pedro Curvello Saavedra Avzarade³

1. Introdução

O presente ensaio acadêmico visa a trazer à baila a problematização de questões envolvendo a falta de saneamento básico, seus impactos na saúde das pessoas e do próprio planeta terra, o que só tem se agravado no cenário brasileiro a partir da deflagração da pandemia⁴ da Covid-19, a qual colocou em risco a saúde e – em muitos casos – a vida das pessoas, deixando à mostra as fragilidades daqueles que pouco ou nada têm sob a perspectiva econômica.

O mundo inteiro tem enfrentado na atualidade uma das maiores crises sanitárias e de saúde pública com esta doença pandêmica respiratória infecciosa, causada por um novo coronavírus⁵.

Estudos revelam que existem sete tipos coronavírus (HCoVs) conhecidos, entre eles estão: o SARS-COV; o MERS-COV; o SARS-CoV-2, e

1 Doutora e Mestre em Direito Público e Evolução Social. Professora Adjunta do Curso de Direito do Departamento de Volta Redonda e do Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Tecnologia Ambiental da Universidade Federal Fluminense – UFF. Coordenadora da Pós-graduação *lato sensu* em Residência Jurídica da UFF/VR. Pesquisadora líder do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito – GEMADI/UFF.

2 Graduada em Direito e pesquisadora do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito – GEMADI/UFF.

3 Pós-Doutor pela Universidade Paris I. Doutor em Direito da Cidade pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Sociologia e Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Adjunto da Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro líder do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito (GEMADI/UFF).

4 Por oportuno, o termo pandemia se refere a situações em que uma doença alcança escala mundial.

5 OPAS BRASIL/OMS. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em 08.04.2020.

agora, em pleno século XXI – na era tecnológica - surge o vírus que causa a doença Covid-19, o qual traz diversos problemas, podendo causar transtornos respiratórios agudos⁶.

Este novo agente do coronavírus foi descoberto em 31 de dezembro de 2019, em Wuhan, província de Hubei, na China, após alguns casos serem registrados, e se alastrou rapidamente por vários países do globo terrestre, incluindo o Brasil⁷.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o surto foi declarado como situação de Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional, em 30 de janeiro de 2020 - o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Sendo que penas a partir de março de 2020, a doença foi reconhecida como pandemia mundial por esta organização de saúde⁸.

A maioria dos países, inclusive o Brasil, têm adotado medidas restritivas de liberdade, entre elas a imposição do isolamento social e o fechamento temporário de estabelecimentos comerciais, com vistas a evitar a propagação do vírus e, por conseguinte, colapsar o sistema de saúde.

Se, por um lado, podemos justificar a restrição de alguns direitos fundamentais individuais em razão de interesses de escopo mais amplo como a saúde pública (o que é basilar no exercício do chamado Poder de Polícia Administrativa), de outro preocupa-nos que este contexto de crise pandêmica seja utilizado para suprimir outros direitos fundamentais cujo exercício se faz

6OPAS BRASIL/OMS. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Disponível em <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875>. Acesso em 08.04.2020.

7 AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Coronavírus (Covid-19): Confira informações e saiba como se prevenir**. Disponível em <<http://www.ans.gov.br/aans/noticias-aans/consumidor/5344-coronavirus-confira-informacoes-e-saiba-como-se-prevenir>>. Acesso em 08.04.2020

8 WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Atualizações contínuas sobre a doença de coronavírus (COVID-19)**. Disponível em <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>>. Acesso em 08.04.2020

mister para superarmos essa e outras futuras crises globais. Sublinhamos aqui o direito à informação adequada, uma das bases de uma democracia consistente.

Conforme estudos da Organização das Nações Unidas (ONU), disponíveis em 10 de janeiro de 2021, a pandemia Covid- 19 já contaminou mais de 88 milhões de pessoas, em todo o mundo, levando a óbito quase cerca de 2 milhões de pessoas - número que, infelizmente, só tem crescido. Os Estados Unidos lideram o ranking mundial da doença, ultrapassando as tristes marcas de 21 milhões de contaminados e 365 mil óbitos. De acordo com essa mesma fonte, o Brasil já supera os 8 milhões de casos e 200 mil mortes⁹.

O primeiro caso da Covid-19 que se tem notícia em solo brasileiro foi confirmado pelo Ministério da Saúde no dia 26 de fevereiro de 2020¹⁰. O país já registrou 8.075.998 casos de contaminados e 202.631 óbitos pela doença, segundo dados do referido ministério, publicados no dia 10 de janeiro de 2021¹¹.

Em âmbito nacional, o Senado Federal, através do Decreto Legislativo nº 6, de 2020¹², decretou estado de calamidade pública no país, em razão dos efeitos prejudiciais da pandemia. Oportuno destacar, que o instrumento do estado de calamidade pública encontra-se previsto no art. 65, da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000¹³, o qual prevê a suspensão da contagem dos prazos, a dispensa do atingimento dos resultados fiscais, dentre

9 WORD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em <<https://covid19.who.int>>. Acesso em 10.01.2021.

10 BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil confirma primeiro caso da doença**. Disponível em <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>>. Acesso em 04.05.2020.

11 BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Covid-19**. Disponível em <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em 10.08.2021.

12 BRASIL. **Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020**. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm>. Acesso em 14.04.2020.

13 BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em 14.04.2020.

outras hipóteses, enquanto perdurar a situação que deu ensejo ao manejo deste mecanismo excepcional.

Assim, para tentar conter a onda de contágio pelo novo vírus, grande parte dos Entes Federados brasileiros mantiveram em funcionamento por certo lapso temporal – alguns por mais tempo, outros por tempo menor - apenas os serviços essenciais, como mercados, farmácias e área médica.

Assim, os estados, os municípios e o Distrito Federal estão adotando medidas de acordo com as peculiaridades e a extensão do contágio em seus territórios. No Rio de Janeiro, por exemplo, o governador editou o Decreto nº 46.973/2020 impondo várias restrições, entre elas (Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2020):

a proibição de realização de eventos e de qualquer atividade com a presença de público e a visitação às unidades prisionais, inclusive aquelas de natureza íntima; a suspensão das aulas presenciais, sem prejuízo da manutenção do calendário recomendado pelo Ministério da Educação, nas unidades da rede pública e privada de ensino, inclusive nas unidades de ensino superior; e bem assim a interrupção dos serviços transporte intermunicipal de passageiros¹⁴.

Entretanto, os Entes Políticos têm começado a flexibilizar as medidas de restrição de abertura de estabelecimentos empresariais, porquanto precisavam conter outro problema, que é o colapso econômico, o qual traz a reboque muito desemprego. Espera-se que todos os atores sociais tenham a responsabilidade de usar medidas de proteção coletiva.

Conforme já mencionado, o SARS-Cov-2 é linhagem de vírus que causa infecções respiratórias. De acordo com Falavigna et All, “o espectro clínico da doença pode variar desde pacientes assintomáticos ou oligossintomáticos, até quadros de insuficiência respiratória aguda grave, com

14 GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Estado do Rio decreta situação de emergência pelo Covid-19.** Disponível em http://www.rj.gov.br/NoticiaDetalhe.aspx?id_noticia=5487&pl=estado-do-rio-decreta-situa%C3%A7%C3%A3o-de-emerg%C3%Aancia-pelo-covid-19. Acesso em 14.04.2020.

necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) e evolução para síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA)”¹⁵.

A transmissão acontece através do contato pessoal, por meio de gotículas expelidas pela pessoa contaminada ou do contato com superfícies contaminadas, sendo que, o vírus pode persistir em superfícies inanimadas como metal, vidro ou plástico por até 9 dias em temperatura ambiente, segundo estudos realizados por Kampf e colaboradores em 2020¹⁶.

Por isso, a iniciativa privada, comunidades e os governos têm – ainda que de forma tímida - adotado medidas de sanitização e procedimentos de desinfecção de ruas, vias e superfícies, com vistas a reduzir o avanço do contágio de coronavírus¹⁷ (BRITO, 2020). Infelizmente, ainda não há vacinas ou tratamentos específicos, limitando-se ao tratamento dos sintomas, que em alguns casos mais graves, é preciso o uso de oxigênio suplementar ou ventilação mecânica. Porém, existem muitas iniciativas clínicas em andamento que avaliam possíveis tratamentos¹⁸.

Diante desse cenário, a Organização Mundial da Saúde (OMS), com o intuito de impedir a transmissão e proliferação do vírus, tem recomendado diversas orientações sanitárias, como: evitar aglomerações e praticar o distanciamento físico; cobrir o nariz e boca ao espirrar e tossir; evitar tocar o rosto; fazer o uso de álcool em gel; e lavar bem as mãos frequentemente com

15 FALAVIGNA et al. Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia . In: Rev Bras Ter Intensiva. 2020;32(2):166-196.

16 TRATA BRASIL. **RECOMENDAÇÕES PARA PREVENÇÃO DO CONTÁGIO DA COVID-19 (NOVO CORONAVÍRUS – SARS-CoV-2) PELA ÁGUA E POR ESGOTO DOMÉSTICO**. Disponível em <http://tratabrasil.org.br/covid-19/assets/pdf/cartilha_covid-19.pdf>. Acesso em 21.04.2020.

17 BRITO, Carlos. Prefeitura de Niterói começa processo de desinfecção da cidade contra o coronavírus. **G1**. Disponível em <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/03/23/prefeitura-de-niteroi-comeca-processo-de-desinfeccao-da-cidade.ghtml>>. Acesso em 21.04.2020

18 WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavírus**. Disponível em <https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1>. Acesso em 08.04.2020.

água e sabão. Dentre as medidas entende-se que a lavagem frequente de mãos é uma prática que contribui para combater o contágio¹⁹.

Entretanto, tais medidas não possuem a eficácia social esperada, pois se verifica que ainda não foi – de forma plena – absorvida pela coletividade, haja vista significativo número de pessoas que saem às ruas sem a máscara ou, ainda, que se aglomeram nas praias, nas calçadas e nos locais públicos²⁰. Vale dizer também que muitas empresas de transporte público, cientes das limitações necessárias à circulação de passageiros, não aumentaram a disponibilidade dos serviços e, por vezes, ignoram as medidas de cuidado necessárias.

O cenário pandêmico atual descortinou outro problema grave. Trata-se da falta de acesso à água potável e aos serviços de saneamento básico, por parte de pessoas que pouco ou nada têm. Assim, como podem tais indivíduos seguirem as recomendações de órgãos de saúde pública para se protegerem e protegerem os outros do contágio da Covid-19, se muitos sequer possuem água para beber? ²¹

Sem água, como lavar as mãos? Sem lavar as mãos, como evitar a disseminação do vírus? Sem coleta e tratamento de esgoto como manter os padrões mínimos de higiene e saúde pública?

A partir desses questionamentos, busca-se demonstrar neste ensaio acadêmico que a população mais vulnerável a este vírus é aquela desprovida de serviços de saneamento básico e de poder aquisitivo para realizar os cuidados necessários e, assim, evitar as consequências do contágio da Covid-19.

19 Idem. Ibidem.

20BARRETO, Herculano. **Muita aglomeração e pouca fiscalização marcam reabertura em Copacabana.** Disponível em <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/06/02/muita-aglomeracao-e-pouca-fiscalizacao-marcam-reabertura-em-copacabana.html>>. Acesso em 15.06.2020.

21 CARLI, Ana Alice De. Água é vida: eu pouco – para um futuro sem crise. **Coleção Livro de Bolso FGV**, n. 39. Rio de Janeiro: Ed. FGV/Rio, 2015.

No próximo tópico apresentaremos aspectos relevantes sobre os direitos à água boa e ao saneamento básico, a fim de demonstrar a relevância da concretização desses direitos para a proteção de outro direito, a saúde.

2. Os direitos à água boa e ao saneamento básico

Inicialmente, cumpre destacar que o acesso à água e ao saneamento são direitos internacionalmente reconhecidos, e permeiam aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e também ambientais de toda a sociedade. A água potável e o saneamento básico foram reconhecidos como direitos humanos fundamentais, em 28 de julho de 2010, por meio da Resolução nº 64/292, aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU)²².

A citada Resolução foi um grande marco no despertar da comunidade internacional para a importância desse direito. Pouco depois, em 2015, a Assembleia Geral ONU reconheceu de forma distinta, em nova resolução, o direito ao saneamento e o direito à água potável. A iniciativa visou chamar a atenção para a condição das mais de 2,5 bilhões de pessoas que vivem sem acesso a banheiros e sistemas de esgoto adequados no mundo todo, além de gerar maior percepção de reivindicação ao direito, quando este for infringido ou esquecido pelo Estado²³.

De acordo com a ONU, esses direitos servem de orientação aos Estados para agirem rumo à obtenção do acesso universal à água e ao saneamento para todos, sem discriminação, ao mesmo tempo em que devem dar prioridade às pessoas mais necessitadas.

22 UNITED NATIONS. **Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010.** Disponível em <https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=E>. Acesso em 14.04.2020.

23 NAÇÕES UNIDAS. **Assembleia Geral da ONU reconhece saneamento como direito humano distinto do direito à água potável.** Disponível em <<https://nacoesunidas.org/assembleia-geral-da-onu-reconhece-saneamento-como-direito-humano-distinto-do-direito-a-agua-potavel/>>. Acesso em 08.04.2020.

Sabe-se que a água é elemento essencial para a existência e sustentação da vida *do e no* planeta. No direito brasileiro a água é disciplinada pela Lei n. 9.433/97, a qual traz diretrizes, objetivos e princípios da Política Nacional das Águas. A literatura reconhece a água como um bem ambiental de domínio público, mas também como um direito fundamental de caráter difuso – ou seja, de titularidade indefinida, extensível a todos os seres vivos (pessoas, fauna, flora). Cuida também de recurso natural limitado e dotado de valor econômico²⁴.

Segundo o Instituto Trata Brasil, o saneamento consiste em um “conjunto de medidas que visa a preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica”²⁵.

No Brasil, o saneamento básico é regulado pela Lei nº 11.445/2007. Pelo referido arcabouço normativo, a prestação de serviços públicos de saneamento básico está pautada em princípios fundamentais, como, por exemplo, o princípio da universalização do acesso. O art. 3º deste texto legal contempla a sua definição normativa²⁶:

Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

24 CARLI, Ana Alice De. *Água é vida: eu cuido, eu pouco – para um futuro sem crise*. Coleção Livro de Bolso FGV, n. 39. Rio de Janeiro: Ed. FGV/Rio, 2015.

25 TRATA BRASIL. **O que é Saneamento?** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>>. Acesso em 08.04.2020.

26 BRASIL. **Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm>. Acesso em 08.04.2020.

- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;
- d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Pelo texto legal supra citado, verifica-se que a noção de saneamento básico para o legislador pátrio abarca uma série de atividades, inclusive o tratamento e abastecimento de água potável. Nessa perspectiva, entende-se que é urgente a observância do princípio da universalização, com vistas a propiciar a todos os direitos plasmados nesses serviços inseridos no conceito normativos de saneamento básico.

Ainda, o saneamento básico consubstancia um conjunto de diretrizes capaz de manter os padrões de higiene, assegurar saúde pública e elevar a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Pode-se dizer que o desenvolvimento social de uma nação está intimamente ligado à promoção de políticas públicas concernentes ao saneamento básico, pois elas impactam diretamente na vida dos cidadãos, implicando melhorias nos planos da saúde e do bem-estar.

O objetivo de Desenvolvimento Sustentável n. 6 (ODS6), da Agenda de 2030 da Organização das Nações Unidas, visa a assegurar até 2030 a gestão sustentável e o acesso universal e equitativo à água potável e ao saneamento adequado²⁷. Todavia, apesar dos progressos obtidos ao longo dos últimos 15 anos, esse objetivo tem se mostrado de difícil alcance para grande parte da população mundial, por quanto, mais de 2 bilhões de pessoas não dispõem dos serviços mais básicos, assevera a Organização das Nações Unidas²⁸.

27 NAÇÕES UNIDAS. **Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento para todas e todos.** Disponível em < <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/>>. Acesso em 12.04.2020.

28 NAÇÕES UNIDAS. **Mais de 2 bilhões de pessoas no mundo são privadas do direito à água.** Disponível em <<https://nacoesunidas.org/mais-de-2-bilhoes-de-pessoas-no-mundo-sao-privadas-do-direito-a-agua/>>. Acesso em 12.04.2020.

O objetivo supramencionado foi adequado em terras brasileiras, sendo o termo “água potável” substituído por “água para consumo humano”, em razão de norma específica brasileira e da necessidade de maior precisão na definição dos termos, de modo a facilitar definição de indicadores nacionais²⁹. Nesta perspectiva, a meta brasileira é alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível a todas e todos, bem como, o acesso a saneamento e a higiene, até o ano de 2030.

Vale realçar também que os termos “acessível”, “universal” e “equitativo”, traduzem-se em acesso universal aos direitos fundamentais à água e ao saneamento básico sem qualquer interferência de ordem econômica, social ou cultural, de gênero ou etnia, porquanto as necessidades básicas e a promoção de qualidade de vida não estão impedidas pelo pagamento do serviço de fornecimento³⁰.

Em território brasileiro, a meta de universalização do acesso à água boa e ao saneamento, esculpida no Objetivo n. 6 da ONU, parece ser de difícil concretude no ano de 2030. O Ministério da Economia estima que no ritmo atual das empresas estaduais, somente em 2055 será possível cumprir com o objetivo de garantir a todos este acesso, enquanto isso, a população mais carente é a que sente os efeitos da falta de acesso à água potável e a rede de saneamento.

Ainda, segundo este órgão estatal, será preciso um investimento de R\$ 700 bilhões a fim de universalizar o serviço até 2033, não sendo possível angariar este investimento apenas por meio do setor público³¹. Segundo o instituto Trata Brasil, 35 milhões de Brasileiros não possuem acesso à água

29IPEA. **ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/uploads/phpmP0tIH-5c3749fa94450.pdf>>. Acesso em 27.04.2020.

30 Ibidem.

31MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Saneamento Básico: Agora ou Nunca**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/uploads/Saneamento---Agora-ou-Nunca.pdf>>. Acesso em 27.04.2020.

tratada e cerca de 100 milhões não possuem coleta de esgoto. Menos da metade do nosso esgoto possui algum tipo de tratamento³².

No direito brasileiro, embora a doutrina eleve a água ao status de direito fundamental, esta riqueza finita ainda não foi positivada na seção de direitos e garantias fundamentais da Constituição Federal de 1988. Há, contudo, uma proposta de emenda à Constituição, a PEC n. 4/2018³³, que visa a incluir o acesso à água potável entre os direitos fundamentais do cidadão. A proposta segue para deliberação no plenário do Senado.

A referida PEC, se aprovada, fortalecerá o direito de acesso à água, principalmente, daqueles que não podem pagar por ela, proporcionando o uso democrático do recurso hídrico; além de gerar nova mentalidade a respeito do valor do “ouro azul”, valor este, que vai além do quanto é cobrado para tê-la, mas sim, o quanto é feito para mantê-la, a partir de sua conservação, reciclagem e reuso.

No tocante ao tema, o senador Jaques Wagner ressalta³⁴:

A constitucionalização do direito à água potável no rol dos direitos e garantias fundamentais é uma inovação constitucional importante no sentido de fortalecer o marco regulatório doméstico e de reforçar políticas públicas voltadas à universalização do acesso à água no Brasil. Essa medida também é fundamental para se contrapor à tendência de elevação do custo da água que se verifica em diversos países, dificultando seu acesso para as populações economicamente mais vulneráveis.

Por oportuno, vale acrescentar que antes da referida “PEC da Água”, adveio a PEC n.02/2016³⁵, que objetiva alterar o art. 6º da CRFB/88 para incluir,

32 Dados disponíveis em <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas> acesso em 11 de julho de 2020.

33 SENADO FEDERAL. **Proposta de Emenda à Constituição nº 4, de 2018**. Inclui, na Constituição Federal, o acesso à água potável entre os direitos e garantias fundamentais. Disponível em <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7631316&ts=1567534424177&disposition=inline>. Acesso em 12.04.2020.

34 SENADO FEDERAL. **Proposta que inclui água potável como direito fundamental vai a Plenário**. Disponível em <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/08/proposta-que-inclui-agua-potavel-como-direito-fundamental-vai-a-plenario>. Acesso em 12.04.2020.

35 SENADO FEDERAL. **Proposta de Emenda à Constituição nº 2, de 2016**. Altera o art. 6º da Constituição da República, para incluir, dentre os direitos sociais, o direito ao saneamento básico.

dentre os direitos sociais, o direito ao saneamento básico. A referida PEC, se aprovada, irá elevar o direito ao saneamento básico ao mesmo status constitucional dos direitos à saúde, à educação, à alimentação, à moradia, dentre outros.

Pode-se dizer que o reconhecimento expresso dos direitos à água e ao saneamento básico na CRFB/88 é um avanço brasileiro, porquanto, cria-se um espaço de criação de políticas públicas específicas, além de maior tutela e cobrança da efetiva prestação destes direitos, não só por parte do poder público, mas de toda a população que necessita de condições básicas de saúde.

Tal é a importância desta temática, que o Congresso Nacional aprovou e o Presidente da República sancionou o diploma normativo do denominado novo marco legal do saneamento – a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020³⁶, a qual alterou substancialmente a Lei nº 11.445/2007, que instituiu a Política Nacional do Saneamento Básico. Com o advento da nova lei, tem-se a centralização da regulação dos serviços de saneamento na esfera federal, com a regulamentação dos serviços de saneamento no Brasil a cargo da Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA): anterior denominada apenas de Agência Nacional de Águas.

Ainda pelo referido diploma normativo, a prestação de serviços passa a contar com a possibilidade de regionalização, a partir da montagem de blocos formados por municípios, a fim de garantir a viabilidade econômica do serviço. Além disso, fica instituída a obrigatoriedade de licitação, envolvendo empresas públicas e privadas, para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o que põe fim a modalidade dos chamados contratos de

Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124779>>. Acesso em 12.04.2020.

36 BRASIL. **Lei nº 14.026, de 2019**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm>. Acesso em 09.08.2020.

programa, por meio dos quais os municípios poderiam firmar contrato direto com empresas estaduais³⁷.

No tocante aos contratos, as empresas que vencerem as licitações deverão se comprometer com metas de universalização, devendo ser cumpridas até o fim de 2033, com a cobertura de 99% para o fornecimento de água potável e de 90% para coleta e tratamento de esgoto. Tais metas serão calculadas com base na população atendida, além do comprometimento com a melhoria dos serviços e redução das perdas, por exemplo³⁸.

Desse modo, a empresa que não conseguir comprovar, por meio da capacidade econômico-financeira, o alcance de tal cobertura, deverá sair e abrir espaço para uma nova empresa apta a cumprir tais metas. Os contratos em vigor, porém, terão o prazo de um ano para se adequar.

Recentemente, o Decreto Federal nº 10.588, de 24 de dezembro de 2020, regulamentou as hipóteses nas quais a União aportará apoio técnico e financeiro com vistas à universalização dos serviços de saneamento básico e à adaptação dos mesmos aos parâmetros trazidos pela Lei nº 14.026/2020, especialmente³⁹.

O principal ponto de divergência tem sido a abertura de espaço para o investimento privado sobre os serviços de saneamento. Há opiniões contrárias às privatizações do saneamento, defendendo a permanência e manutenção das empresas públicas estatais. Nesse sentido, alguns parlamentares da oposição alegam que a exigência de licitações e das metas de desempenho para contratos tenderão a prejudicar as empresas públicas. Alegam ainda que “o texto

37 Idem. Ibidem.

38 Idem. Ibidem.

39 BRASIL. **Decreto 10.588, de 24 de dezembro de 2020.** Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 08 de janeiro de 2021.

estabelece prioridade no recebimento de auxílio federal para os municípios que efetuarem concessão ou privatização dos seus serviços”⁴⁰.

Na linha divergente do projeto de lei – agora a Lei nº 14.026/2020 – seguem os parlamentares Rogério Carvalho (PT), Veneziano Vital do Rêgo (PSB-PB) e Weverton (PDT), tendo este último destacado que as cidades pequenas, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, não serão beneficiadas com esses investimentos⁴¹:

Sabemos que, infelizmente quanto às cidades pequenas, principalmente do Norte e do Nordeste, esses investimentos não vão chegar, como foi aqui falado. É um projeto que vai beneficiar os grandes centros, claro, onde as grandes empresas têm interesse de investir, mas no entorno nós vamos continuar ainda à margem, ainda na dificuldade e, quem sabe, não sabemos ainda nem mensurar o prejuízo que vamos ter quanto à questão da tentativa de levar a política de saneamento de água para essas cidades menores e menos assistidas no país — afirmou Weverton.

Na visão de Édson Carlos – presidente executivo do Instituto Trata Brasil -, o ideal seria uma parceria entre empresas públicas e privadas, pois “empresas públicas também prestam bons serviços”, tanto que, das 20 melhores cidades no ranking de saneamento básico, 14 são operadas por empresas públicas. Com efeito, a discussão deveria pairar sobre a fiscalização e a regulação do setor⁴².

Vale mencionar também a propositura da Ação Direta de Inconstitucionalidade, com pedido de liminar, nº 6.492, sob a relatoria do Ministro Luiz Fux, promovida pelo Partido Democrático Trabalhista (PDT), cujo objeto são alguns dispositivos da indigitada lei do novo marco regulatório

40 SENADO FEDERAL. **Novo marco do saneamento básico pode ser votado no combate ao coronavírus.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/04/06/novo-marco-do-saneamento-basico-pode-ser-votado-no-combate-ao-coronavirus>>. Acesso em 12.04.2020.

41 SENADO FEDERAL. **Para a maioria dos senadores, o novo marco legal vai melhorar o saneamento básico no país.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/24/para-a-maioria-dos-senadores-o-novo-marco-legal-vai-melhorar-o-saneamento-basico-no-pais>>. Acesso em 08.07.2020.

42 SENADO FEDERAL. **Brasil tem 48% da população sem coleta de esgoto, diz Instituto Trata Brasil.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/brasil-tem-48-da-populacao-sem-coleta-de-egoto-diz-instituto-trata-brasil>>. Acesso em 14.04.2020.

do saneamento, a qual se encontra no Supremo Tribunal Federal para julgamento⁴³.

De acordo com o partido autor da Ação, as regras dispostas no novo marco legal do saneamento estimulam as empresas privadas a participar de concorrências apenas em municípios com viabilidade econômico-financeira, podendo gerar um monopólio do setor privado sobre os serviços essenciais de água e esgotamento sanitário, bem como a conseqüente não universalização desses serviços. Nessa toada, aquelas populações mais vulneráveis, que residem em pequenos municípios, especialmente nas periferias e nas áreas rurais, e não possuem a capacidade econômico-financeira de custear esses serviços terão a prestação comprometida, já que, incompatível com a necessidade de lucro almejada pelas empresas privadas.

Na mencionada ADI afirma-se também que o referido diploma normativo colocará o Brasil na contramão do mundo, pois, segundo estudo realizado pelo *Transnational Institute*⁴⁴, “884 municípios em mais de 35 países reestatizaram seus serviços de saneamento de 2000 a 2017”⁴⁵, sendo as razões para tal acontecimento as tarifas altas e a baixa qualidade na prestação de serviços pelas empresas, como no caso da Inglaterra, citado abaixo⁴⁶:

Cite-se, à guisa de exemplo, a Inglaterra, primeiro país a privatizar o saneamento básico. Hoje, a experiência inglesa revela problemas típicos de modelos de privatização radical, especialmente em um setor como o saneamento básico, propício a monopólios, gera um “contínuo descumprimento de metas de aumento de eficiência e redução de desperdício, trajetória ambiental insustentável, enormes lucros para executivos e grandes acionistas e tarifas reajustadas cerca de 40% acima da inflação em relação aos preços cobradas até a privatização.

43BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI n° 6492. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADI&documento=&sl=marco%20e%20saneamento&processo=6492>>. Acesso em 31.07.2020.

44 Centro internacional de pesquisa e advocacia sem fins lucrativos, fundado em 1974, em Amsterdã, na Holanda.

45BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI n° 6492. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADI&documento=&sl=marco%20e%20saneamento&processo=6492>>. Acesso em 31.07.2020.

46 Ibidem.

Na realidade, questões envolvendo os direitos à água potável e ao saneamento básico precisam ser cuidadosamente discutidas, pois envolvem também os direitos à vida digna e à saúde.

2.1. Os direitos à água boa e ao saneamento básico como extensão do direito à saúde

O direito à saúde está elencado na órbita dos direitos sociais, garantidos no art. 6º da Constituição de República Federativa do Brasil de 1988⁴⁷. Trata-se de um direito fundamental do ser humano indissociável à vida. Por sua vez o art. 196, CF/88, estabelece que a saúde é direito de todos e dever do Estado.

Destaca-se que o constituinte de 1988 não se preocupou – ou não achou necessário naquele momento - definir a extensão e o alcance semântico do termo “saúde”, limitando-se a trazer as atribuições do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir das quais é possível estabelecer certos parâmetros para compreender a noção e a importância do vocábulo “saúde”. Nesse sentido, o inciso IV, do art. 200, da CF/88, prevê a competência do Sistema Único de Saúde, cabendo-lhe “participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico”, o que indica estreita relação entre saúde e saneamento básico.

Sem dúvida, o implemento dos serviços básicos de saneamento (ex. distribuição de água tratada, coleta e tratamento de esgoto) consubstancia, além de uma premissa basilar ao respeito do princípio da dignidade da vida em geral, *conditio sine qua non* à qualidade da saúde de todos os seres vivos. Nessa perspectiva, estudos da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) descortinam um triste cenário onde 15,5 milhões de seres humanos, da América Latina e Caribe, ainda fazem suas necessidades fisiológicas a céu aberto. Ou

47 BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 14.04.2020.

seja, estão privadas de uma existência digna e dos serviços fundamentais de saneamento básico⁴⁸.

O cenário brasileiro revela-se bastante desigual no tocante ao acesso aos direitos fundamentais à água boa e ao saneamento básico, cuja política nacional, apesar de completar 13 anos agora em 2020, pouco avançou, haja vista, inclusive, a nada honrosa 112ª posição do Brasil no ranking de saneamento no mundo⁴⁹.

Segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS 2018), aproximadamente 35 milhões de brasileiros não têm acesso à água tratada, o que equivale à população inteira do Canadá⁵⁰; apenas 53% dos brasileiros têm acesso à coleta de esgoto, e quase 100 milhões de brasileiros não têm acesso a este serviço; e somente 46% dos esgotos gerados são tratados⁵¹. Além do mais, segundo o Ranking de Saneamento de 2018, o Brasil despeja aproximadamente 6.000 piscinas olímpicas de esgoto sem tratamento na natureza diariamente⁵².

Os dados fornecidos pelo Painel Saneamento Brasil, em 2018, expressam a desigualdade relativa aos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto entre as regiões brasileiras. Enquanto 9,0% da população da região Sudeste não possui acesso à água, na região Norte, o índice é de 43,0%, ou seja, um pouco menos da metade da população não tem abastecimento pleno de água. A porcentagem relativa à coleta de esgoto é ainda pior. Semelhantemente, a região Norte é a menos favorecida, uma vez que

48OPAS BRASIL. **Saneamento.** Disponível em <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=522>. Acesso em 22.05.2020.

49 CARLI, Ana Alice De. **Água é vida: eu cuido, eu pouco – para um futuro sem crise. Coleção Livro de Bolso FGV**, n. 39. Rio de Janeiro: Ed. FGV/Rio, 2015.

50TRATA BRASIL. **Água.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/agua>>. Acesso em 14.04.2020.

51TRATA BRASIL. **Esgoto.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/esgoto>>. Acesso em 14.04.2020.

52 TRATA BRASIL. **Preservação.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/principais-areas-afetadas/preservacao>>. Acesso em 14.04.2020.

89,5% da população total ainda não desfruta dos serviços de coleta de esgoto. Já na região Sudeste (melhor índice), 20,8% não tem acesso ao serviço⁵³.

O Ranking do Saneamento do Instituto Trata Brasil publicado desde 2007, e atualizado, pela última vez, em 2020, traz o panorama dos 100 maiores municípios brasileiros, considerando a estimativa populacional de 2018, a partir dos dados extraídos dos prestadores estaduais, regionais e municipais e do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Quanto aos serviços universalizados em atendimento de água, 46 municípios apresentam o índice de 100% em atendimento urbano de água, enquanto apenas 27 possuem 100% de atendimento universalizado de água no total do município. Já o mínimo de atendimento de água foi de 32,7%, no âmbito urbano, e 32,6% no total, caso do município de Ananindeua, no Pará.

Em relação à coleta total de esgoto, o município com o melhor índice se encontra no estado de São Paulo, a saber, Piracicaba com 100% de coleta. Em seguida, no estado do Paraná, estão os municípios de Cascavel (99,99%), Curitiba (99,99%), Londrina (99,98%), Maringá (99,98%) e Ponta Grossa (99,98%). No quesito atendimento urbano de esgoto, dez municípios possuem 100% de coleta de esgoto e outros treze apresentam o índice de mais de 98%, sendo considerados municípios universalizados.

Em contrapartida, ressaltando a disparidade entre os municípios brasileiros, 2,05% da população do município de Ananindeua (PA) é atendida com serviços de coleta de esgoto. Em seguida, na região Norte do país, temos Santarém, também no Pará, com 4,19% da população atendida, Porto Velho (RO) com 4,76%, Macapá (AP) com 11,13% e Manaus (AM) com 12,43% de coleta de esgoto em todo o âmbito municipal. No atendimento urbano de serviço de coleta de esgoto, Ananindeua segue com o pior índice de 2,06% de sua população atendida.

53TRATA BRASIL. **Painel Saneamento Brasil.** Disponível em <<https://www.painelsaneamento.org.br/localidade/compare?id=0>>. Acesso em 14.04.2020.

O documento mostra ainda que, apenas oito municípios apresentam 100% de seu esgoto tratado, e outros 26, com valores superiores a 80% - o que os faz universalizados no contexto do Ranking. O mínimo de tratamento de esgoto registrado no ranking é de 0%, caso de Governador Valadares (MG) e São João de Meriti (RJ), ambos da região Sudeste.

Este detalhamento dos índices de acesso à água e esgotamento sanitário nos 100 maiores municípios brasileiro demonstra não só a disparidade entre os municípios, como também a ainda lenta evolução destes serviços, cada vez mais longe das metas de universalização para 2030, e a importância da formulação de respostas pelos entes federativos⁵⁴.

O Ranking tem sido fundamental para revelar a lentidão com que avançam os serviços de água, coleta e tratamento de esgotos no Brasil. Constatou-se que a tão necessária universalização dos serviços não acontecerá sem um maior engajamento dos prestadores e do comprometimento dos governos federal, estaduais e municipais.

Oportuno destacar que a carência de água potável e esgotamento sanitário de forma universal e regular, somada à ausência de higienização adequada, propicia o surgimento de um espaço onde as pessoas ficam mais vulneráveis a certos tipos de doenças, comprometendo seus sistemas imunológicos e até suas próprias vidas. Com efeito, uma boa higiene tem o poder de salvar vidas, pois “dejetos humanos espalham doenças fatais”⁵⁵.

Sob uma perspectiva histórica, vale lembrar que, na segunda metade do século XIV, na Europa, a humanidade deparou-se com a pandemia da peste negra - doença causada pelo bacilo *Yersinia pestis* - o que resultou em perdas de muitas vidas⁵⁶. Já no início do século XIX, entre os anos de 1918 e 1919, o mundo teve que enfrentar outra grave e fatal pandemia, doença

54 Ibidem.

55ONU NEWS. **Mais da metade da população global não tem acesso a saneamento seguro.** Disponível em <https://news.un.org/pt/story/2019/11/1694921?fbclid=IwAR3ztB6mdvpZtp5OeBaP9KdZbIfzmD2EmVBdKw6hmN_MHK5O9dAaTO81muY>. Acesso em 14.04.2020.

56HISTÓRIA DO MUNDO. **Peste Negra.** Disponível em <https://www.historiadomundo.com.br/idade-media/peste-negra.htm>. Acesso em 21.05.2020.

denominada gripe espanhola – decorrente do vírus influenza. Estima-se que nesta época o número de mortos variou entre 20 a 40 milhões somente entre os anos de 1918 e 1919, chegando ao Brasil⁵⁷.

Os efeitos da gripe espanhola no Estado do Rio de Janeiro (então capital do país), por exemplo, foram devastadores. Na época, o cientista Carlos Chagas dedicou-se a solucionar o problema do contágio da gripe, conclamando para que médicos abraçassem a causa e socorressem a população. Segundo os estudiosos Hermann G. Schatzmayr e Maulori Curie Cabral, a família do cientista Chagas e, bem assim, o então Presidente da República, Rodrigues Alves, foram contaminados pelo vírus da gripe espanhola, sendo esta fatal para o então chefe do executivo, que faleceu em janeiro de 1919⁵⁸. Esclarecem ainda os estudiosos⁵⁹:

Durante a epidemia famílias inteiras vivendo em habitações com baixos níveis de higiene eram atingidas, vinham a falecer e os corpos acabavam sendo jogados na rua, onde eram recolhidos após alguns dias, criando uma visão dantesca de corpos em decomposição em ruas desertas, até serem levados em condições precárias para os cemitérios e sepultados em covas comuns (...). A cidade ficou silenciosa e vazia, sem qualquer movimento em seus antigos bares, a grande maioria fechada (...).

Em outubro deste ano, estimou-se que metade da população, aproximadamente 700.000, contraiu a doença na cidade do Rio de Janeiro. Em novembro de 1919, os mortos pela epidemia chegaram ao patamar oficial de 14.349. Outras pandemias e epidemias surgiram, como⁶⁰:

as epidemias de 1968, amostra H3N2 (influenza Hong Kong) e a de 1976/1977, novamente com a amostra H1N1 e que igualmente repercutiram no estado em maior ou menor proporção, até o surgimento da pandemia de 2009, que igualmente nos atingiu (...). Em uma análise mais detalhada 7% dos 22.565 pacientes que contraíram a gripe suína no país vieram a falecer. Este número representa 24,4 % de um total de 6.260 casos registrados pela OMS, sendo, portanto, estatisticamente o Brasil o país com maior número de óbitos pelo novo vírus.

57 SCHATZMAYR, Hermann Gonçalves; CABRAL, Maulori C. **A virologia no estado do rio de janeiro uma visão global 2a Ed.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. Disponível em http://www.fiocruz.br/ioc/media/Livro_Virologia_nova_edicao.pdf . Acesso em 21.05.2020.

58 Idem.Ibidem.

59 Idem.Ibidem.

60 Idem.Ibidem.

Pelo que a história revela, a humanidade em geral ainda não conseguiu antever prováveis problemas de contaminação por novos vírus, seja no plano da pesquisa, seja na parte estrutural de assistência aos doentes. É oportuno destacar que, no ano de 2015, o empresário do ramo da tecnologia da informação, Bill Gates, declarou em uma palestra a possibilidade de surgimento de um novo vírus: “Se algo matar mais de 10 milhões de pessoas nas próximas décadas é mais provável que seja um vírus altamente contagioso do que uma guerra. Não mísseis, mas micro-organismos”⁶¹.

Ainda, segundo Bill Gates: “investimos muito pouco em um sistema que detenha uma epidemia”. Na visão do empresário, a epidemia de Ebola, por exemplo, ocorrida em 2014, na África Ocidental, que levou mais de 10.000 pessoas a óbito, foi um despertar para o mundo de que não estamos preparados para lidar com uma pandemia⁶², como essa da Covid-19. Nesse diapasão pontua o empreendedor:

There is one area, though, where the world isn't making much progress, and that's pandemic preparedness. This should concern us all, because if history has taught us anything, it's that there will be another deadly global pandemic. We can't predict when. But given the continual emergence of new pathogens, the increasing risk of a bioterror attack, and how connected our world is through air travel, there is a significant probability of a large and lethal, modern-day pandemic occurring in our lifetimes 63.

Vale destacar que no dia 1º de junho de 2020 um novo surto de “Ebola” foi detectado no noroeste da República Democrática do Congo, mais especificamente em Wangata. Segundo informa a Organização Mundial da Saúde (OMS), trata-se do 11º surto desta doença no país, desde que o vírus foi

61GATES, Bill. A próxima epidemia? Não estamos preparados. **TED2015**. Disponível em <https://www.ted.com/talks/bill_gates_the_next_outbreak_we_re_not_ready?language=pt-br#64183>. Acesso em 04.06.2020

62GATES, Bill. The next epidemic is coming. Here's how we can make sure we're ready. **GATES NOTES**. Disponível em <<https://www.gatesnotes.com/Health/Shattuck-Lecture>>. Acesso em 04.06.2020.

63 Tradução livre: “Porém, há uma área em que o mundo não está fazendo muito progresso: a preparação para uma pandemia. Isso deve interessar a todos nós, porque se a história nos ensinou alguma coisa, é que haverá outra pandemia global mortal. Não podemos prever quando. Mas, dado o surgimento contínuo de novos patógenos, o risco crescente de um ataque de bioterrorismo e a conexão do mundo com as viagens aéreas, há uma probabilidade significativa de que ocorra uma pandemia grande e letal nos dias de hoje”.

descoberto em 1976. O país africano tem enfrentado também a epidemia de sarampo desde 2019, além dos 3.195 contaminados pelo vírus da Covid-19, reportados até o dia 31 de maio de 2020 pela OMS⁶⁴.

No que diz respeito à íntima correlação entre a falta de serviços de saneamento básico e problemas de saúde, estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS), em seu *Guidelines on sanitation and health*, traz um rol de mazelas envolvendo *déficit* de saneamento e doenças. Nesse sentido, à guisa de exemplo ⁶⁵:

The lack of safe sanitation systems leads to infection and disease, including:

- *Diarrhoea, a major public health concern and a leading cause of disease and death among children under five years in low- and middleincome countries (...);*
- *Neglected tropical diseases such as soil-transmitted helminth infections, schistosomiasis and trachoma that cause a significant burden globally;*
- *Vector-borne diseases such as West Nile Virus or lymphatic filariasis (...)*⁶⁶.

Os índices relativos à mortalidade infantil são alarmantes. A Organização das Nações Unidas (ONU) pontua que, infelizmente, “297 mil crianças com menos de cinco anos morrem todos os anos de diarreia devido à falta de água potável, saneamento e higiene das mãos” ⁶⁷.

Parece muito claro que investir em saneamento básico traz benefícios não só à saúde pública, como também à economia de um país. A ONU destaca

64 WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Novo surto de Ebola detectado no noroeste da República Democrática do Congo; Equipe de aumento da OMS que apoia a resposta.** Disponível em <<https://www.who.int/news-room/detail/01-06-2020-new-ebola-outbreak-detected-in-northwest-democratic-republic-of-the-congo-who-surge-team-supporting-the-response>>. Acesso em 04.06.2020.

65WHO. **Guidelines on sanitation and health.** Disponível em <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274939/9789241514705-eng.pdf?ua=1>>. Acesso em 22.05.2020.

66 Tradução livre: “A falta de sistemas de saneamento seguros leva a infecções e doenças, incluindo:

- Diarreia, uma grande preocupação de saúde pública e uma das principais causas de doenças e mortes entre crianças menores de cinco anos em países de baixa e média renda (...);
- Doenças tropicais negligenciadas, como infecções por helmintos transmitidas pelo solo, esquistossomose e tracoma que causam uma carga significativa globalmente;
- Doenças transmitidas por vetores, como o vírus do Nilo Ocidental ou a filariose linfática (...).”

67 ONU NEWS. **Mais da metade da população global não tem acesso a saneamento seguro.** Disponível em <https://news.un.org/pt/story/2019/11/1694921?fbclid=IwAR3ztB6mdvpZtp5OeBaP9KdZbIfzmD2EmVBdKw6hmN_MHK5O9dAaTO81muY>. Acesso em 14.04.2020.

que a “cada R\$ 1,00 investido em saneamento geraria uma economia de R\$ 4,00 na saúde”, sem descuidar de vantagens para outros setores, como o turismo, o qual, com o implemento universal e contínuo dos serviços de saneamento básico, poderia gerar cerca de “500 mil postos de trabalho, entre colocações em hotéis, pousadas, restaurantes, agências de turismo, empresas de transportes de passageiros etc”⁶⁸.

Acentua Léo Heller - relator especial da ONU sobre os direitos humanos à água potável e ao saneamento básico - que a ausência de estruturas sanitárias adequadas prejudica a busca e o desfrute de outros direitos humanos, como o direito à saúde, à vida e à educação. E enfatiza que “a falta de saneamento favorece a transmissão de doenças infecciosas, como cólera, hepatite e febre tifoide”⁶⁹.

Diante desse cenário, entende-se que o aumento de investimentos em serviços de saneamento básico como ação de Estado e, não apenas de governos momentâneos, poderia, além de melhorar a saúde *do* e *no* planeta, aliviar o Sistema Único de Saúde (SUS), já tão demandado. No tocante à realidade brasileira, por exemplo, tem-se que “se 100% da população tivesse acesso à coleta de esgoto haveria uma redução, em termos absolutos, de 74,6 mil internações”, sendo que “56% dessa redução ocorreria no Nordeste”⁷⁰.

Em abril de 2020, cientistas da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) realizaram coletas em esgotos para avaliar se havia possibilidade de presença do novo coronavírus (covid-19), o que foi confirmado com as amostras. Esclarece a pesquisadora Marize Pereira Miagostovich (chefe do Laboratório de Virologia

68ABCON. SINDCON. **Impacto da universalização do saneamento básico**. Disponível em <<http://abconsindcon.com.br/noticias/impacto-da-universalizacao-do-saneamento-basico/>>. Acesso em 22.05.2020.

69 NAÇÕES UNIDAS. **Assembleia Geral da ONU reconhece saneamento como direito humano distinto do direito à água potável**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/assembleia-geral-da-onu-reconhece-saneamento-como-direito-humano-distinto-do-direito-a-agua-potavel/>>. Acesso em 02.05.2020.

70TRATA BRASIL. **Saúde**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/principais-areas-afetadas/saude>>. Acesso em 14.04.2020.

Comparada e Ambiental do IOC/Fiocruz) que: “não há evidências na literatura científica de que, quando excretado nas fezes, o vírus ainda esteja viável para infectar outras pessoas”⁷¹. No entanto, explica a cientista que a pesquisa com coleta de material:

subsidiará informações para a vigilância em saúde, permitindo otimizar o uso dos recursos disponíveis e fortalecer medidas de profilaxia na área, uma vez que a investigação sistemática da presença do material genético do vírus na rede de esgotos sanitários pode fornecer um retrato da presença de casos positivos em determinada localidade, incluindo assintomáticos e subnotificados no sistema de saúde.

Com efeito, o monitoramento de esgotos sanitários, como instrumento de controle epidemiológico não é técnica nova. No século XIX, o médico inglês John Snow, considerado o pai da epidemiologia moderna, conseguiu desvendar a causa do surto de cólera no bairro do Soho, em Londres. Para isso, utilizou-se a análise do esgotamento na região para fazer o mapeamento da presença de cólera e identificação dos óbitos ocasionados pela doença. Ao reunir dados e registrar os locais de ocorrência dos óbitos pela cólera, John Snow ligou os casos ao consumo de água de uma fonte específica, localizada na Broad Street⁷². Com isso chegou-se a conclusão de que a água era o principal veículo disseminador do agente da cólera na região⁷³:

Com os dados obtidos, construiu uma tabela simples, mas que forneceu dados fundamentais em apoio à sua teoria. Ela revelou que as residências abastecidas pela Southwark tinham muito mais casos de cólera que as que recebiam água da Lambert. Continuou sua investigação e descobriu que enquanto essa captava água no Tâmsa antes da ejeção de excrementos, a Southwark o fazia na parte mais poluída do rio.

Assim, a partir do monitoramento de esgotos sanitários ou mananciais, que são usados para descarga de rejeitos, os cientistas poderiam arregimentar

71BARBOSA, Carolina. Fiocruz detecta coronavírus na rede de esgoto do estado do Rio. **VEJA RIO**. Disponível em www.msn.com/pt-br/noticias/ciencia-e-tecnologia/fiocruz-detecta-coronav%C3%ADrus-na-rede-de-esgoto-do-estado-do-rio/ar-BB13nsxC. Acesso em 22.05.2020.

72SOARES, Verônica. John Snow, cólera e infográficos. **Minas faz Ciência**. Disponível em <<https://minasfazciencia.com.br/2014/06/10/john-snow-colera-e-infograficos/>>. Acesso em 10.06.2020.

73CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **História da Medicina: Tributo a John Snow**. Disponível em <<https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Revista&id=623>>. Acesso em 10.06.2020.

evidências de existência do novo coronavírus e assim mapear a incidência do vírus em determinada região.

Partículas do novo coronavírus (SARS-CoV-2) foram encontradas em duas amostras do esgoto de Florianópolis, colhidas em 27 de novembro de 2019, isto é, antes do primeiro caso oficial relatado em Wuhan, na China, assim como da primeira notificação no Brasil. A descoberta foi fruto do trabalho realizado pelos pesquisadores da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), da Universidade de Burgos (Espanha) e da startup BiomeHub, através da pesquisa intitulada “SARS-CoV-2 in human sewage in Santa Catarina, Brazil, November 2019”⁷⁴.

Além da vigilância epidemiológica, esta técnica de monitoramento de águas e de esgotamento sanitário também servirá como um indicador para subsidiar pesquisas e, bem assim, formular medidas de combate e prevenção. A título de exemplo, podemos citar o projeto-piloto “Monitoramento COVID Esgotos”, realizado em diferentes pontos de coleta do esgotamento sanitário das cidades de Belo-Horizonte e Contagem (MG), pela Agência Nacional de Águas (ANA) em conjunto com o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e com o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) ETEs Sustentáveis - entidade coordenada pela UFMG ⁷⁵.

O referido projeto visa a, partindo da coleta de amostras de esgoto sanitário, gerar dados para a sociedade e auxiliar gestores na tomada de decisões. Assevera Carlos Chernicaro, coordenador do INCT, que poder identificar a existência - ou não - do novo coronavírus por regiões, é importante para se pensar em “adoção de medidas de relaxamento consciente do isolamento

74BRASIL. UFSC. **Partículas do novo coronavírus são descobertas em amostra do esgoto de Florianópolis de novembro de 2019**. Disponível em <https://noticias.ufsc.br/2020/07/particulas-do-novo-coronavirus-sao-descobertas-em-amostra-do-esgoto-de-novembro-de-2019/>. Acesso em 22.06.2020

75AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **ANA, IGAM e INCT/UFMG iniciam projeto-piloto Monitoramento COVID Esgotos**. Disponível em <https://www.ana.gov.br/noticias/ana-igam-e-inct-ufmg-iniciam-projeto-piloto-monitoramento-covid-esgotos>>. Acesso em 10.06.2020

social”, como também, “avisos precoces dos riscos de aumento de incidência da COVID-19 de forma regionalizada, embasando a tomada de decisões dos gestores públicos”⁷⁶.

A respeito da água boa e do tratamento de esgotos, vale destacar fato que ocorreu recentemente no estado do Rio de Janeiro. A mídia deu ênfase para o grave problema envolvendo o Rio Guandu (rio que recebe água do Rio Paraíba do Sul e abastece a cidade do Rio de Janeiro e sua região metropolitana). Trata-se de entrada irregular de esgoto que alterou a qualidade – já comprometida por poluentes constantes que nele desaguam – das suas águas, alterando a sua cor, odor e sabor. Segundo Paulo de Bessa Antunes⁷⁷:

(...) a **qualidade das águas** depende, fundamentalmente, de três fatores: (1) ocupação e uso do solo, (2) saneamento básico e (3) investimentos. Valendo lembrar que há uma relação inversamente proporcional entre os fatores (1) + (2) e o fator (3). Assim, quanto **melhor for a ocupação e uso do solo e o saneamento, menores serão as necessidades de investimento para o tratamento da água**. Esta é exatamente a situação que estamos vivendo no momento (grifos do autor).

Concomitantemente, um estudo conduzido pelos pesquisadores do Laboratório de Microbiologia da UFRJ, que analisou o material genético, proveniente de amostras de água do Rio Guandu, fornecidas pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), constatou a forte presença de bactérias de origem fecal e entéricas de diversos gêneros, além de micro-organismos potencialmente patogênicos e tóxicos⁷⁸.

Em contrapartida, a empresa Cedae anunciou ter adotado medidas de combate ao problema, como, por exemplo, maior monitoramento das águas e o investimento de R\$ 700 milhões na modernização da estação de tratamento até o ano de 2022. Maiores investimentos são necessários quando se tem um cenário

76 Ibidem.

77 ANTUNES, Paulo de Bessa. **Crise da água (ou de confiança?) no Rio de Janeiro**. Disponível em <<http://genjuridico.com.br/2020/01/24/crise-da-agua-rio-de-janeiro/>>. Acesso em 22.06.2020.

78 REGUEIRA, Chico. Cheiro e gosto ruins na água do RJ não foram por geosmina, segundo análises da UFRJ. **G1**. Disponível em <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/06/04/cheiro-e-gosto-ruins-na-agua-do-rj-nao-foram-causados-pela-geosmina-segundo-analises-da-ufjr.ghtml>>. Acesso em 14.06.2020.

de má ocupação dos solos e falta de saneamento básico, a exemplo do que acontece no Rio de Janeiro. Como destacado por Paulo de Bessa Antunes, o fato indica a prioridade que deve ser conferida ao saneamento a bacia do rio, sobretudo com a pandemia da Covid-19 em que a população necessita do fornecimento de água boa, não sendo exposta a doenças provenientes de veiculação hídrica pelo consumo da água duvidosa.

De fato, em termos de saneamento básico, a universalização do acesso aos serviços de água boa e esgotamento sanitário não é o único desafio a ser enfrentado. Outro ponto que revela a ineficiência do saneamento em território brasileiro é o grande volume de perda de água por parte dos sistemas de abastecimento. O Instituto Trata Brasil ressalta que, o “combate às perdas de água potável nos sistemas de distribuição é uma das ações menos priorizadas no setor de saneamento”⁷⁹.

Neste ano de 2020, o Instituto Trata Brasil, em parceria com a *Water.Org*, lançou o documento “Perdas de água 2020 (ano base 2018) - desafios à disponibilidade hídrica e necessidade de avanço na eficiência do saneamento” (Ibidem). O estudo em tela mostra que, ao longo dos anos, os índices de perda (recurso relevante para medir o nível de eficiência dos prestadores de serviço) no Brasil não têm tido melhora, antes têm regredido em muitos locais do país. Vale ressaltar, essas perdas impedem o avanço de maior disponibilização do recurso hídrico para uma população sem a necessidade de captação de novos mananciais. À guisa de exemplo, o respectivo estudo estima que, em se tratando de uma redução de 19% das perdas de água, é possível abastecer todas as favelas brasileiras – aproximadamente 13,6 milhões - por ao menos dois anos⁸⁰.

79 TRATA BRASIL/WATER.ORG. **Perdas de água 2020 (ano base 2018) - desafios à disponibilidade hídrica e necessidade de avanço na eficiência do saneamento**. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/Relat%C3%B3rio_Final_-_Estudo_de_Perdas_2020_-_JUNHO_2020.pdf>. Acesso em 12.06.2020.

80 Ibidem.

Dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), de 2018, mostram que as perdas na distribuição do recurso hídrico chegaram ao patamar de 38,45%, o que significa que “para cada 100 litros de água captada, tratada e potável, 38 litros não chegam de forma oficial a ninguém, o que equivale a 7,1 mil piscinas olímpicas de água perdidas todos os dias, gerando uma perda financeira acima dos R\$ 12 bi” (Ibidem). Vale dizer que somente ano de 2014, o índice de perda foi de 36,7%, demonstrando o retrocesso do país ao longo dos quatro anos no quesito de preservação hídrica. As perdas na rede de abastecimento podem acontecer por diversas formas, tais como, vazamentos, erros de medição e consumos não autorizados, como no caso de fraudes e ligações clandestinas.

Vale ressaltar que, as perdas no Brasil revelam grande disparidade entre as regiões. A partir da análise dos dados, pode-se perceber que as regiões Norte e Nordeste, semelhantemente aos demais dados elencados neste artigo, correspondem às regiões mais carentes, isto é, as que enfrentam mais desafios no intuito de reduzir o volume de perda da água, com 55,53% e 45,98%, respectivamente; enquanto as regiões Sul, Centro-oeste e Sudeste apresentam 37,14%, 35,67% e 34,38% de perda do recurso hídrico, respectivamente ⁸¹.

Além do mais, o estudo avalia a gestão das 100 maiores cidades do Brasil em relação ao nível de perdas - considerando que essas cidades abrangem 40% da população brasileira. A respeito do nível de perdas na distribuição, o indicador médio apurado é de 34,40%, - valor inferior à média nacional divulgada no SNIS 2018. Das 100 maiores cidades, apenas três possuem o índice de perda abaixo de 15% - valor considerado como ótimo.

Em meio à rápida expansão das cidades, outro desafio enfrentado pelo Brasil é a gestão adequada dos resíduos sólidos. Os lixões e aterros irregulares, formas inadequadas de destinação dos resíduos, infligem graves riscos ao equilíbrio do meio ambiente e à saúde das populações, principalmente, dos

81 Ibidem.

trabalhadores, coletores informais e dos moradores próximos. Além de ser veículo de doenças, a existência de lixões a céu aberto pode ser também um facilitador da disseminação da Covid-19, considerando as precárias condições de higiene e proteção, porquanto esses trabalhadores não têm condições de saber se o lixo está ou não infectado pelo vírus ou se veio ou não de uma pessoa contaminada.

O estudo em tela corrobora com o que já se tem percebido, no sentido de que o implemento efetivo de práticas de saneamento básico é *conditio sine qua non* para o avanço da saúde pública. Sobretudo, neste tempo, em que carecemos de um sistema de saúde eficaz, capaz de suportar todas as demandas comuns e as ocasionadas pela pandemia da covid-19.

3.Considerações finais

A partir do estudo em tela, constata-se que, em razão de problemas, como a fragilidade da rede de saneamento básico brasileira existente; a consequente desigualdade material quanto ao acesso aos direitos fundamentais à água potável e ao saneamento básico; e, somados à deflagração da pandemia do novo coronavírus, que parcela significativa da população, que pouco ou nada tem sob a perspectiva econômica, enfrentará ainda mais dificuldades e desafios - muitas vezes intransponíveis - para o cumprimento de protocolo básico à prevenção da Covid-19, como lavar as mãos com água e sabão, tomar banho, utilizar a descarga do vaso sanitário etc.

Sem acesso contínuo a água boa e ao saneamento básico tem-se um cenário de outras violações de direitos fundamentais, como a vida digna e à saúde, porquanto a ausência de água boa e de regular serviços de esgotamento sanitário contribui para a disseminação, não apenas da Covid-19, mas também de outras doenças relacionadas à veiculação hídrica, fragilizando ainda mais o

sistema imunológico das pessoas, em espacial, aquelas que se encontram em uma condição de contaminação pela Covid-19.

O atual cenário de crise causado por esta pandemia evidenciou a urgência de se universalizar os serviços de saneamento básico no Brasil, tal como já previsto na Lei nº 11.445/2007, e agora reafirmado no denominado novo marco legal brasileiro do Saneamento Básico, em sintonia com os objetivos do Milênio da ONU.

Ainda, considerando o cenário econômico causado pela crise da Covid-19, bem como a previsão orçamentária, estimada em 700 bilhões, necessária à universalização dos serviços de saneamento no Brasil, resta saber se até o fim de 2033, a meta brasileira será de fato cumprida pelas empresas, sejam elas públicas ou privadas, e se, quem realmente precisa urgentemente de acesso à água e ao esgotamento sanitário, será atendido.

Portanto, cabe ao Poder Público brasileiro (União, Estados, Municípios e Distrito Federal) e às atuais e futuras empresas de abastecimento de água e saneamento, encarar com seriedade e responsabilidade o objetivo de universalização do acesso à água boa e aos serviços de saneamento básico, por meio de políticas públicas que levam em conta a modicidade tarifária e, bem assim, a previsão de serviços com isenção àquelas pessoas desfavorecidas economicamente.

Há um ditado popular que diz “quando se tem apenas um limão, faz-se uma limonada”. Assim, é preciso tirar lições positivas, a despeito do triste cenário trazido pela pandemia da Covid-19, a partir das quais – de fato – se reconheça que água boa, saneamento básico, saúde e vida digna são valores que se interconectam, sendo titulares todos os seres humanos e não-humanos.

Como bem coloca a Organização das Nações Unidas (ONU): “Os Estados de todo o mundo devem construir um futuro melhor para suas populações, e não valas comuns”⁸².

Afinal, sem água boa não há vida!

Referências

ABCON. SINDCON. **Impacto da universalização do saneamento básico**. Disponível em <http://abconsindcon.com.br/opiniaio/impacto-da-universalizacao-do-saneamento-basico/>. Acesso em 22.05.2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **ANA, IGAM e INCT/UFGM iniciam projeto-piloto Monitoramento COVID Esgotos**. Disponível em <https://www.ana.gov.br/noticias/ana-igam-e-inct-ufmg-iniciam-projeto-piloto-monitoramento-covid-esgotos>. Acesso em 10.06.2020

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores**. Agência Nacional de Águas – Brasília: ANA, 2019. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/uploads/ANA---an--lise-do-ODS-06---abril-2019.pdf>. Acesso em 02.05.2020

AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR. **Coronavírus (Covid-19): Confira informações e saiba como se prevenir**. Disponível em <http://www.ans.gov.br/aans/noticias-ans/consumidor/5344-coronavirus-confira-informacoes-e-saiba-como-se-prevenir>. Acesso em 08.04.2020.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Crise da água (ou de confiança?) no Rio de Janeiro**. Disponível em <http://genjuridico.com.br/2020/01/24/crise-da-agua-rio-de-janeiro/>. Acesso em 22.06.2020.

BARBOSA, Carolina. **Fiocruz detecta coronavírus na rede de esgoto do estado do Rio**. **VEJA RIO**. Disponível em www.msn.com/pt-br/noticias/ciencia-e-tecnologia/fiocruz-detecta-coronav%C3%A9rus-na-rede-de-esgoto-do-estado-do-rio/ar-BB13nsxC. Acesso em 22.05.2020.

BARRETO, Herculano. **Muita aglomeração e pouca fiscalização marcam reabertura em Copacabana**. Disponível em

82 ONUS NEWS. **Brasil: relatores de direitos humanos criticam políticas durante pandemia**. Disponível em <https://news.un.org/pt/story/2020/04/1712012>. Acesso em 06.05.2020.

<<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/06/02/muita-aglomeracao-e-pouca-fiscalizacao-marcam-reabertura-em-copacabana.html>>. Acesso em 15.06.2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 14.04.2020.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000**. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm>. Acesso em 14.04.2020.

BRASIL. **Lei nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm>. Acesso em 08.04.2020.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 2019**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm>. Acesso em 09.08.2020.

BRASIL. **Decreto legislativo nº 06, de 20.03.2020**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm>. Acesso em 19.04.2020.

BRASIL. **Decreto 10.588, de 24 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 08 de janeiro de 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Saneamento Básico: Agora ou Nunca**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/uploads/Saneamento---Agora-ou-Nunca.pdf>>. Acesso em 27.04.2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil confirma primeiro caso da doença.** Disponível em <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46435-brasil-confirma-primeiro-caso-de-novo-coronavirus>>. Acesso em 04.05.2020.

BRASIL. Ministério de Saúde. **O que é coronavírus?** Disponível em <<https://www.saude.gov.br/o-ministro/746-saude-de-a-a-z/46490-novo-coronavirus-o-que-e-causas-sintomas-tratamento-e-prevencao-3>>. Acesso em 08.04.2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Covid-19.** Disponível em <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em 09.08.2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **ADI nº 6492.** Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADI&documento=&s1=marco%20e%20saneamento&processo=6492>>. Acesso em 31.07.2020.

BRASIL. UFSC. **Partículas do novo coronavírus são descobertas em amostra do esgoto de Florianópolis de novembro de 2019.** Disponível em <https://noticias.ufsc.br/2020/07/particulas-do-novo-coronavirus-sao-descobertas-em-amostra-do-esgoto-de-novembro-de-2019/>. Acesso em 22.06.2020

BRITO, Carlos. Prefeitura de Niterói começa processo de desinfecção da cidade contra o coronavírus. **G1.** Disponível em <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/03/23/prefeitura-de-niteroi-comeca-processo-de-desinfeccao-da-cidade.ghtml>>. Acesso em 21.04.2020

CARLI, Ana Alice De; VASCONCELLOS, Tháís Freire de. Saneamento Básico e Água Potável: a correlação necessária na seara da proteção dos direitos da natureza. In: CARLI, Ana Alice De; et al (orgs). **Água y saneamiento básico en el siglo XXI : Brasil y Costa Rica** San Jose: Costa Rica, 2018. Disponível em <www.pgta.uff.br>. Acesso em 21.05.2020.

CARLI, Ana Alice De. **Á água e seus instrumentos de efetividade: educação ambiental, normatização, tecnologia e tributação.** São Paulo: Ed. Millennium, 2013.

CARLI, Ana Alice De. **Água é vida: eu cuido, eu pouco – para um futuro sem crise. Coleção Livro de Bolso FGV, n. 39.** Rio de Janeiro: Ed. FGV/Rio, 2015.

CONSELHO REGIONAL DE MEDICINA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **História da Medicina: Tributo a John Snow.** Disponível em <<https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Revista&id=623>>. Acesso em 10.06.2020.

EL PAIS. **Últimas notícias sobre o coronavírus no Brasil e no mundo: mundo tem 1,9 milhão de infectados. Trump diz ter “autoridade total” sobre Estados para decidir sobre fim do isolamento.** Espanha assume

controle de laboratórios privados. Disponível em <<https://brasil.elpais.com/brasil/2020-04-14/ao-vivo-ultimas-noticias-sobre-o-coronavirus-no-brasil-e-no-mundo.html>>. Acesso em 14.04.2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Fiocruz divulga estudo sobre a presença do novo coronavírus em esgotos sanitários.** Disponível em <<https://portal.fiocruz.br/noticia/fiocruz-divulga-estudo-sobre-presenca-do-novo-coronavirus-em-esgotos-sanitarios>>. Acesso em 07.05.2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Nota técnica COVID-19: considerações sobre a possibilidade de transmissão fecal-oral.** Disponível em <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/covid-19_transmissao_fecal-oral_v3_0.pdf>. Acesso em 14.06.2020.

FALAVIGNA et al. **Diretrizes para o tratamento farmacológico da COVID-19. Consenso da Associação de Medicina Intensiva Brasileira, da Sociedade Brasileira de Infectologia e da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia.** In: Rev Bras Ter Intensiva. 2020;32(2):166-196.

G1. **Peste bubônica: entenda o que é a doença causada por bactéria identificada no Rio de Janeiro.** Disponível em <<https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2019/01/14/peste-entenda-o-que-e-a-doenca-que-chegou-a-matar-50-milhoes-de-pessoas.ghtml>>. Acesso em 02.05.2020

GATES, Bill. A próxima epidemia? Não estamos preparados. **TED2015.** Disponível em <https://www.ted.com/talks/bill_gates_the_next_outbreak_we_re_not_ready?lan guage=pt-br#t-64183>. Acesso em 04.06.2020

GATES, Bill. How to fight the Next Epidemic. **THE NEW YORK TIMES.** Disponível em <<https://www.nytimes.com/2015/03/18/opinion/bill-gates-the-ebola-crisis-was-terrible-but-next-time-could-be-much-worse.html>>. Acesso em 04.06.2020.

GATES, Bill. We're not ready for the next epidemic. **GATES NOTES.** Disponível em <<https://www.gatesnotes.com/Health/We-Are-Not-Ready-for-the-Next-Epidemic>>. Acesso em 04.06.2020.

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Estado do Rio decreta situação de emergência pelo Covid-19.** Disponível em <http://www.rj.gov.br/NoticiaDetalhe.aspx?id_noticia=5487&pl=estado-do-rio-decreta-situa%C3%A7%C3%A3o-de-emerg%C3%Aancia-pelo-covid-19>. Acesso em 14.04.2020.

HISTÓRIA DO MUNDO. **Peste Negra.** Disponível em <<https://www.historiadomundo.com.br/idade-media/peste-negra.htm>>. Acesso em 21.05.2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento 2020**. Disponível em <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/ranking_2020/Relatorio_Ranking_2020_18.pdf>. Acesso em 01.06.2020.

IPEA. **ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/uploads/phpmP0tIH-5c3749fa94450.pdf>>. Acesso em 27.04.2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Acesso à água é fundamental para combater propagação da COVID-19 em áreas de favela**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/acesso-a-agua-e-fundamental-para-combater-propagacao-da-covid-19-em-areas-de-favela/>>. Acesso em 05.05.2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Assembleia Geral da ONU reconhece saneamento como direito humano distinto do direito à água potável**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/assembleia-geral-da-onu-reconhece-saneamento-como-direito-humano-distinto-do-direito-a-agua-potavel/>>. Acesso em 08.04.2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Mais de 2 bilhões de pessoas no mundo são privadas do direito à água**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/mais-de-2-bilhoes-de-pessoas-no-mundo-sao-privadas-do-direito-a-agua/>>. Acesso em 12.04.2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivo 6. Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento para todas e todos**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pos2015/ods6/>>. Acesso em 12.04.2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Pacto Global discute importância do saneamento básico na luta contra o novo coronavírus**. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/pacto-global-discute-importancia-do-saneamento-basico-na-luta-contr-o-novo-coronavirus/>>. Acesso em 27.04.2020.

ONUS NEWS. **Brasil: relatores de direitos humanos criticam políticas durante pandemia**. Disponível em <<https://news.un.org/pt/story/2020/04/1712012>>. Acesso em 06.05.2020.

ONU NEWS. **Mais da metade da população global não tem acesso a saneamento seguro**. Disponível em <https://news.un.org/pt/story/2019/11/1694921?fbclid=IwAR3ztB6mdvpZtp5OeBaP9KdZbIfzmD2EmVBdKw6hmN_MHK5O9dAaTO81muY>. Acesso em 14.04.2020.

OPAS BRASIL/OMS. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Disponível em <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875>. Acesso em 08.04.2020.

OPAS BRASIL. **Saneamento.** Disponível em https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_joomlabook&view=topic&id=522. Acesso em 22.05.2020.

PUBLICA. **Aglomerados e sem água: “Lutei para sobreviver ao HIV. Morrer de coronavírus agora é morrer na praia”.** Disponível em <<https://apublica.org/2020/03/aglomerados-e-sem-agua-lutei-para-sobreviver-ao-hiv-morrer-de-coronavirus-agora-e-morrer-na-praia/>>. Acesso em 14.04.2020.

REGUEIRA, Chico. Cheiro e gosto ruins na água do RJ não foram por geosmina, segundo análises da UFRJ. **G1.** Disponível em <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/06/04/cheiro-e-gosto-ruins-na-agua-do-rj-nao-foram-causados-pela-geosmina-segundo-analises-da-ufrj.ghtml>>. Acesso em 14.06.2020.

REVISTA CONSULTOR JURÍDICO. **Notas sobre o PL.1.179/2020 do Senado Federal (Parte 1).** Disponível em < <https://www.conjur.com.br/2020-abr-16/opiniao-notas-pl-11792000-senado-parte>>. Acesso em 19.04.2020.

SCHATZMAYR, Hermann Gonçalves; CABRAL, Maulori C. **A virologia no estado do rio de janeiro uma visão global.** 2a Ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2012. Disponível em http://www.fiocruz.br/ioc/media/Livro_Virologia_nova_edicao.pdf. Acesso em 21.05.2020.

SENADO FEDERAL. **Brasil tem 48% da população sem coleta de esgoto, diz Instituto Trata Brasil.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/brasil-tem-48-da-populacao-sem-coleta-de-esgoto-diz-instituto-trata-brasil>>. Acesso em 14.04.2020.

SENADO FEDERAL. **Novo marco do saneamento básico pode ser votado no combate ao coronavírus.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/04/06/novo-marco-do-saneamento-basico-pode-ser-votado-no-combate-ao-coronavirus>>. Acesso em 12.04.2020.

SENADO FEDERAL. **Para a maioria dos senadores, o novo marco legal vai melhorar o saneamento básico no país.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/06/24/para-a-maioria-dos-senadores-o-novo-marco-legal-vai-melhorar-o-saneamento-basico-no-pais>>. Acesso em 08.07.2020.

SENADO FEDERAL. **Proposta de Emenda à Constituição nº 2, de 2016.** Altera o art. 6º da Constituição da República, para incluir, dentre os direitos sociais, o direito ao saneamento básico. Disponível em

<<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/124779>>. Acesso em 12.04.2020.

SENADO FEDERAL. **Proposta de Emenda à Constituição nº 4, de 2018.** Inclui, na Constituição Federal, o acesso à água potável entre os direitos e garantias fundamentais. Disponível em <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7631316&ts=1567534424177&disposition=inline>>. Acesso em 12.05.2020.

SENADO FEDERAL. **Proposta que inclui água potável como direito fundamental vai a Plenário.** Disponível em <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/08/proposta-que-inclui-agua-potavel-como-direito-fundamental-vai-a-plenario>>. Acesso em 12.04.2020.

SOARES, Verônica. John Snow, cólera e infográficos. *Minas faz Ciência*. Disponível em <<https://minasfazciencia.com.br/2014/06/10/john-snow-colera-e-infograficos/>>. Acesso em 10.06.2020.

TRATA BRASIL. **Água.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/agua>>. Acesso em 14.04.2020.

TRATA BRASIL. **Esgoto.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/no-brasil/esgoto>>. Acesso em 14.04.2020.

TRATA BRASIL. **O que é Saneamento?** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/o-que-e-saneamento>>. Acesso em 08.04.2020.

TRATA BRASIL. **Painel Saneamento Brasil.** Disponível em <<https://www.painelsaneamento.org.br/localidade/compare?id=0>>. Acesso em 14.04.2020.

TRATA BRASIL. **Preservação.** Disponível em <<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/principais-areas-afetadas/preservacao>>. Acesso em 14.04.2020.

TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento Instituto Trata Brasil 2020 (SNIS 2018).** Disponível em <http://tratabrasil.com.br/images/estudos/itb/ranking_2020/Relatorio_Ranking_2020_18.pdf>. Acesso em 08.05.2020.

TRATA BRASIL. **Recomendações para prevenção do contágio da covid-19 (novo coronavírus – sars-cov-2) pela água e por esgoto doméstico.** Disponível em <http://tratabrasil.org.br/covid-19/assets/pdf/cartilha_covid-19.pdf>. Acesso em 21.04.2020.

TRATA BRASIL. **Saneamento** é +. Disponível em
<<http://www.tratabrasil.org.br/comunicacao/saneamento-e->>. Acesso em
27.04.2020.

TRATA BRASIL. **Saúde.** Disponível em
<<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas/principais-areas-afetadas/saude>>. Acesso em 14.04.2020.

TRATA BRASIL/WATER.ORG. **Perdas de água 2020 (ano base 2018) - desafios à disponibilidade hídrica e necessidade de avanço na eficiência do saneamento.** Disponível em
<http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/Relat%C3%B3rio_Final_-_Estudo_de_Perdas_2020_-_JUNHO_2020.pdf>. Acesso em 12.06.2020.

UNITED NATIONS. **Resolution adopted by the General Assembly on 28 July 2010.** Disponível em
<https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&Lang=E>. Acesso em 14.04.2020.

WHO. **Guidelines on sanitation and health.** Disponível em
<<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274939/9789241514705-eng.pdf?ua=1>>. Acesso em 22.05.2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Atualizações contínuas sobre a doença de coronavírus (COVID-19).** Disponível em
<<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>>. Acesso em 08.04.2020

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Coronavirus.* Disponível em
<https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1>. Acesso em
08.04.2020.

WORD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic.** Disponível em <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em 09.08.2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **O que é uma pandemia?** Disponível em
<https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/en/>. Acesso em 08.04.2020.

SANEAMENTO BÁSICO: DIMENSÕES, IMPACTOS, DESIGUALDADES E UNIVERSALIZAÇÃO NO CASO BRASILEIRO

Kátia Valverde Junqueira¹

Pedro Curvelo Saavedra Avzaradel²

1. Introdução

Apesar de todo o conhecimento literário e científico produzido sobre o meio ambiente nas últimas décadas, o ser humano parece não ter ainda se conscientizado da importância do tema para a sobrevivência da espécie humana no planeta.

A escala crescente e em nível global das atividades econômicas, bem como a falta de políticas públicas sérias e efetivas para a questão ambiental em geral e, em especial, para a questão das águas e saneamento básico, vêm impactando a vida e a saúde das pessoas de tal forma, que doenças que poderiam já ter sido erradicadas, são ainda hoje disseminadas, tirando a vida de seres humanos, na maioria das vezes, integrantes das camadas mais pobres da população.

Trata-se questão complexa, envolvendo diversas dimensões. Existe, inegavelmente, uma variação ambiental, visto que as áreas necessárias à recarga e manutenção dos recursos hídricos são descaracterizados por mudanças no uso do solo e que os recursos existentes são poluídos pelo despejo de substâncias sem tratamento adequado; há também problemas de gestão dos recursos hídricos

1 Desembargadora do Tribunal Regional Eleitoral do RJ, Diretora do Instituto de Advocacia Racial e Ambiental – IARA, Mestranda em Direito Constitucional pela UFF, Especialista em Educação Ambiental pela UCAM, Especialista em Regulação, Defesa da Concorrência e Concessões pela FGV e Especialista em Direito Empresarial pelo Instituto Metodista Bennet.

2 Doutor em Direito da Cidade pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Sociologia e Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor Adjunto do Curso de Direito e do Mestrado em Direito Constitucional da Universidade Federal Fluminense (UFF) e pesquisador líder do Grupo de Estudos em Meio Ambiente e Direito - GEMADI/UFF.

existentes, desigualdades sociais no acesso aos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto.

Como veremos, o acesso à água potável e aos serviços de coleta e tratamento de águas residuais estão direta e essencialmente relacionados à dignidade da pessoa humana. Prova triste e atual disso pode ser verificada com a pandemia de COVID-19, visto que um dos cuidados mais básicos para a prevenção dessa doença (e de tantas outras), o ato de lavar as mãos, objetos e superfícies infectáveis, não está ao alcance de boa parte da população mundial, cujos direitos humanos em questão permanecem distantes da realidade vivida.

Entre os aspectos importantes, está a organização jurídica dos serviços em cotejo, sujeita a modelos que são revistos periodicamente, por vezes priorizando a atuação estatal e por outras a do setor privado, sempre na busca pela ainda distante universalização. Aqui merecem destaque as recentes mudanças ocorridas no Brasil, objeto de algumas perplexidades e críticas por parte dos estudiosos do tema.

Traremos, a seguir, algumas reflexões sobre o tema, na expectativa de contribuir com a sua avaliação e com suas possíveis soluções.

2. O Problema

Apesar do tempo já decorrido desde as primeiras constatações da Humanidade quanto aos impactos da ausência de saneamento sobre o meio ambiente e, via de consequência, sobre a saúde do ser humano, ainda hoje o saneamento básico se apresenta como um serviço restrito às classes sociais mais privilegiadas da sociedade. E os serviços, muitas vezes, quando efetivos, estão desatualizados, utilizando técnicas antigas e incapazes, por exemplo, de solucionar problemas decorrentes de novos contaminantes.

2.1. Dimensão Mundial

Especialmente em países pouco desenvolvidos, não merecem a devida atenção dos Governos nacionais que deveria se traduzir por meio da fixação de políticas públicas e de investimentos no setor, buscando a universalização do serviço, com eliminação ou, ao menos, redução dos impactos do esgoto e poluentes sobre os recursos hídricos.

Ilustrativamente, podemos citar que, “20% das mortes de crianças abaixo de 5 anos, por ano, no mundo, têm como causa a diarreia”³, situação que poderia ser revertida com a implementação adequada de esgotamento sanitário e fornecimento de água potável. Igualmente, “segundo World Health Organization (2016), em 2012 doenças relacionadas com acesso à água, ao esgotamento sanitário e à higiene foram responsáveis pela morte de 842 mil pessoas em todo o mundo”⁴.

Preocupada com esse lamentável cenário que cria e aprofunda desigualdades entre seres humanos com sérios impactos para o meio ambiente, o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) produziram um Relatório divulgado em 2019, intitulado *Progress on drinking water, sanitation and hygiene: 2000-2017: Special focus on inequalities*⁵ que analisou o tema detalhadamente.

Segundo tal estudo, 2 bilhões de pessoas (pouco mais de ¼ da população mundial em 2020) ainda não têm acesso ao saneamento básico, entre as quais 70% vivem em áreas rurais e uma em cada três delas vive nos países menos

3 FIOCRUZ. **Saneamento e saúde. Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade**, n.6, 2018, p.41. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/06_saneamento.pdf>. Disponível em 06/01/2020.

4 Ibid.

5 WORLD HEALTH ORGANIZATION [et al.] **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: special focus on inequalities**. World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/jmp-report-2019/en/>. Acesso em 02/01/2021.

desenvolvidos. Esse estudo aponta também que uma em cada três pessoas no mundo não tem acesso à água potável. Significa dizer que, mais da metade do planeta não tem acesso a serviços de saneamento adequados⁶.

Tais alarmantes números indicam que são persistentes as enormes desigualdades da população na acessibilidade, disponibilidade e qualidade desses serviços. Prosseguindo, o Relatório estima que uma em cada dez pessoas (785 milhões) ainda não tenha acesso aos serviços básicos de água, saneamento e higiene, sendo que desses, 144 milhões consomem água não tratada. O estudo da UNICEF e da OMS, aponta ainda que oito em cada dez pessoas residentes em áreas rurais não desfrutam dos serviços de saneamento, e mais, que em 25% dos países que possuem diferentes grupos de poder aquisitivo, a cobertura desses serviços básicos para os grupos mais ricos é, ao menos, duas vezes maior do que para as classes menos abastadas⁷.

Outros importantes dados contidos no estudo da UNICEF – OMS são: (i) 3 bilhões de pessoas ainda eram carentes de instalações básicas de lavagem das mãos com água e sabão em suas casas; (ii) cerca de 75% da população dos países menos desenvolvidos não tinha instalações básicas de lavagem das mãos; (iii) 297 mil crianças menores de 5 anos morriam, anualmente, por diarreia associada a água, saneamento e higiene inadequados; (iv) saneamento deficiente e água contaminada podem provocar a transmissão de doenças como cólera, disenteria, hepatite A e febre tifoide⁸.

O que se observa desses dados retirados do estudo da UNICEF e da OMS é que a eliminação das desigualdades quanto ao acesso à água, saneamento e higiene de qualidade, não têm perspectivas de alcance a curto ou médio prazos.

6 Idem. *Ibidem*.

7 Idem. *Ibidem*.

8 WORLD HEALTH ORGANIZATION [et al.], *op. cit.*

Com efeito, levando-se em conta o nível de investimentos dos países na data do estudo, a conclusão do mesmo é a de que não se alcançará a universalização mundial dos serviços, sequer em 2030 – ano limite dos objetivos da Agenda ONU 2030 para o Desenvolvimento Sustentável⁹. No que se refere ao tema “Água e Saneamento”, a agenda global visa a garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos (Objetivo n.6).

Na pauta da água e saneamento da Agenda 2030 da ONU¹⁰, são esses os objetivos a serem alcançados: (i) acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos; (ii) acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos; (iii) eliminação da defecação a céu aberto, com foco nas necessidades das mulheres e meninas e das pessoas em situação de vulnerabilidade; (iv) melhoria da qualidade da água, redução da poluição, eliminação do despejo e mitigação da liberação de produtos químicos e materiais perigosos, ademais de redução à metade da proporção de águas residuais não tratadas, com incremento significativo da reciclagem e reutilização segura; (v) incremento significativo da eficiência do uso da água em todos os setores e garantia de usos sustentáveis e do abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água com redução significativa da quantidade de pessoas impactadas pela escassez de água; (vi) criação de gestão integrada dos recursos hídricos em seus diversos níveis, com cooperação transfronteiriça, se necessário; (vii) aumento da cooperação internacional e incentivo à capacitação em países em desenvolvimento em atividades e programas pertinentes à água e saneamento, especialmente coleta, dessalinização, eficiência, tratamento, uso, reciclagem e outras tecnologias; (viii) apoio à participação das comunidades locais, visando a

9 UNITED NATIONS AGENDA [et al.] **Sustainable Development Goals**. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/> Acesso em 02/01/2021.

10 Ibid.

melhoria da gestão da água e do saneamento; (ix) promover, até 2020, a proteção e restauração dos ecossistemas relacionados à água.

Como podemos perceber da leitura dos objetivos acima listados, cuida-se de um desafio complexo, custoso e prioritário. Além do retorno garantido dos valores investidos (visto que diversas doenças são controladas), existe a perspectiva de uma maior qualidade de vida daqueles que estão ainda à margem dos serviços de fornecimento de água, coleta e tratamento de esgoto. Passaremos a seguir a ver algumas dimensões desse problema.

2.2. Dimensão Brasileira

Em pesquisa divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2020, considerando dados de 2017, foram constadas situações indicativas de que a universalização do saneamento básico ainda está longe de ser alcançada no Brasil. Em primeiro lugar, importante e alarmante dado revela que, de um volume diário de esgoto coletado no Brasil de 14,3 milhões de metros cúbicos, apenas 77,1% são tratados, sendo o restante lançado *in natura* no meio ambiente.¹¹

Ademais, de acordo com tal pesquisa, aproximadamente 39,7% dos municípios nacionais não possuem serviço de esgotamento sanitário. Quanto ao abastecimento de água, o percentual de municípios atendidos era de 99,6%. Entretanto, apenas 88,3% desses municípios brasileiros abastecidos possuem tratamento. Desses, 75,1% recebe tratamento convencional, que contempla as etapas de floculação, decantação, filtração, desinfecção e, eventualmente, etapas adicionais. Outros 4,2% recebem tratamento não convencional (que não

11 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [et al.] **Pesquisa nacional de saneamento básico: 2017**. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101734>. Acesso em 03/01/2021.

contempla todas essas etapas) e 20%, somente simples desinfecção, com eventual fluoretção e correção de pH¹².

A OMS - Organização Mundial da Saúde estima que, anualmente, 15 mil pessoas morram e 350 mil sejam internadas no Brasil devido a doenças ligadas à ausência ou precariedade do saneamento básico¹³.

Conforme visto acima, boa parte do tratamento, quando existente, ainda é o que poderíamos chamar de primário. Ou seja, uma considerável parcela das soluções de tratamento das águas residuais não controla nem elimina toda uma séria de contaminantes, dentre os quais podemos citar como um exemplo os micro e nano plásticos.

2.3. Impactos Negativos do Déficit de Saneamento Básico

Além dos impactos na saúde humana, os impactos do déficit de saneamento básico para o país são incomensuráveis em outras esferas, obstaculizando a implementação de direitos fundamentais. No tocante ao direito à saúde é evidente a relação imediata da ausência da prestação do serviço com a piora nos índices de controle e qualidade sanitários, uma vez que “as condições do meio ambiente em que a pessoa está inserida são fatores determinantes para saúde”¹⁴.

Quanto à realização do direito ao meio ambiente, também não é necessário realizar amplo esforço para compreender a influência ocasionada pela ausência ou deficiência do serviço de saneamento básico. A respeito do direito ao meio ambiente, a Constituição Federal determina, em seu art. 225, caput, que este

12 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [et al.] **Pesquisa nacional de saneamento básico: 2017**. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101734>. Acesso em 03/01/2021.

13 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Dados da ONU mostram que 15 mil pessoas morrem por doenças ligadas à falta de saneamento**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/dados-da-onu-mostram-que-15-mil-pessoas-morrem-anualmente-por-doencas-ligadas-a-falta-de-saneamento/>. Acesso em 03/01/2021.

14 MACIEL, Ana Beatriz Câmara; FELIPE, Jairo Alves; ZULEIDE, Maria Carvalho Lima, op. cit., p.531.

bem difuso é “essencial à sadia qualidade de vida” das gerações presentes e futuras¹⁵.

Posto isso, tem-se que a ausência de saneamento básico acarreta sérios prejuízos ao meio ambiente, podendo ocasionar a poluição e a degradação dos recursos naturais, especialmente dos recursos hídricos. O direito ao saneamento básico, por sua vez, surge como um elemento primordial “para complementar o processo de conscientização ecológica, e, deste modo, dar efetividade ao direito fundamental do acesso à água potável com sustentabilidade”¹⁶.

Outro aspecto em relação ao qual a implementação do serviço de saneamento básico incide, é na educação da população, especialmente a educação básica. Nesse sentido, é evidenciado por inúmeros estudos, “o efeito do acesso ao saneamento sobre os anos de atraso na educação da população em idade escolar no Brasil”¹⁷.

Foi constatado, inclusive, que as crianças e jovens que moravam em áreas sem acesso aos serviços de coleta de esgoto tinham, em média, um atraso escolar 1,4% superior ao daqueles que moravam em locais com coleta de esgoto¹⁸. Por outro lado, os moradores de “áreas sem acesso à rede de distribuição de água tinham, em média, um atraso escolar 2,2% maior que o das crianças e jovens que moravam em áreas com acesso à rede geral de abastecimento de água”¹⁹.

15 BRASIL. Artigo 225, **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 21/12/2020.

16 CARLI, Ana Alice de. **A sustentabilidade dos recursos hídricos como condição de possibilidade à preservação desta riqueza**. In: AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra; BRANDÃO, Clarissa; SADDY, André. **Constituição, crise hídrica, energia e mineração na América Latina**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2016, p.30.

17 FREITAS, Fernando Garcia de; BOSCO, Ana Leila Magna. **Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento no Brasil**. Instituto Trata Brasil, p.10. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/estudos/itb/beneficios/sumario_executivo.pdf> Acesso em 05/01/2021.

18 Ibid.

19 Ibid.

Finalmente, em relação aos efeitos sobre a economia, pode-se levantar, exemplificativamente, a melhora direta em alguns setores, tal qual “o turismo, uma atividade que depende de boas condições ambientais para o seu desenvolvimento”²⁰. Nesse sentido, é possível observar que “aquelas economias latino-americanas com melhor desempenho na área de saneamento têm fluxos internacionais e turistas relativamente maiores”²¹.

Além disso, na própria expansão do serviço ao saneamento básico ocorre a geração de renda, empregos e recolhimento de impostos. Por exemplo, com os “investimentos em construção civil volumosos, os quais têm efeitos econômicos expressivos nas áreas em que as obras são realizadas e durante o seu período de realização”²². Igualmente, a própria “expansão das operações de saneamento gera empregos diretos, indiretos e induzidos”²³.

Por derradeiro, outro aspecto relevante, que possui grande influência sobre o escopo econômico é a redução do afastamento de trabalho e internações hospitalares. Nesse sentido, “ao aumentar a incidência de infecções, a falta de saneamento provoca o afastamento das pessoas de suas funções laborais, acarretando custos para a sociedade com horas não trabalhadas”²⁴. Igualmente, “a sociedade incorre em despesas públicas e privadas como tratamento das pessoas infectadas”²⁵.

Como visto, não investir em saneamento básico é uma economia torpe, inútil. Isto porque, mesmo sob a ótica estritamente econômica, a melhor matemática seria investir de forma consistente, obtendo um retorno consideravelmente maior com os gastos e prejuízos evitados nas áreas de saúde, trabalho, meio ambiente e educação. E, para além da simples matemática, existe

20 Ibid. p. 10.

²¹ Loc. Cit.

22 Ibid. p. 19.

23 Ibid. p. 20.

24 Idem. Ibidem. p. 25.

²⁵ Loc. Cit.

a efetivação de direitos fundamentais, constitucionalmente amparados. Como veremos, a efetivação desses direitos na prática observa toda uma série de desigualdades sociais.

2.4. A Questão Racial como Obstáculo ao Acesso ao Saneamento Básico

Sem a pretensão de esgotamento do tema, já que o mesmo envolve inúmeras nuances, inclusive de ordem histórica e sociológica, permitimo-nos fazer breves, porém, relevantes considerações sobre a inter-relação entre a questão racial e a questão do pleno acesso ao saneamento básico.

De fato, mesmo que ainda não seja um tema muito debatido no Brasil, o racismo ambiental, tema cuja discussão iniciou-se nos Estados Unidos da América no ano de 1980, é um fato e perpassa a distribuição racialmente desigual dos problemas ambientais, sendo a população mais prejudicada, a negra. Vejamos um trecho do livro Professor espanhol Vicente Bellver Capella sobre o tema do racismo ambiental²⁶:

a composição racial de uma comunidade é a variável mais apta a explicar a existência ou inexistência de depósitos de rejeitos perigosos de origem comercial em uma área”. O reverendo Benjamin Chavis, na ocasião diretor da Comissão responsável pela realização da pesquisa, foi quem cunhou a partir da experiência em Warren County o termo “racismo ambiental” para designar “a imposição desproporcional – intencional ou não – de rejeitos perigosos às comunidades de cor.

A temática ambiental analisada sob a ótica do racismo aponta para uma desigualdade distribuída por raça entre os cidadãos que compõem a sociedade. Com efeito, observa-se que, em muitos casos, os cidadãos da raça negra são os mais afetados e vulneráveis às condições ambientais adversas e insalubres. Ou seja: as externalidades ambientais negativas, derivadas das atividades humanas,

²⁶ CAPELLA, Vicente Bellver. **El movimiento por la justicia ambiental: entre ecologismo y los derechos humanos. Anuario de filosofía del derecho**, n. 13, 1996, p. 327-347, 1996. Disponível em: < <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-ElMovimientoPorLaJusticiaAmbienta-142361.pdf>> Acesso em 03/01/2021.

especialmente as de cunho econômico, costumam concentrar-se em grupos marginalizados.

É certo, porém, que o racismo ambiental não se restringe à raça negra, atingindo, por exemplo, também outros grupos como povos originários, ribeirinhos quilombolas. Em regra, são os desproporcionalmente atingidos desprovidos de poderio econômico e político.

Por isso ouvimos muito também falar em justiça ambiental, deixando claro que se trata de uma distribuição desproporcional de ônus, que pode ser verificada quando da proteção desigualmente conferida, a grupos e comunidades específicos. Conforme bem explica Alier²⁷:

movimento por justiça ambiental é potencialmente importante, sempre quando se dispõe a falar em nome não só das minorias localizadas nos Estados Unidos, como também das maiorias de fora desse país. (que nem sempre estão definidas em termos raciais), envolvendo-se em assuntos com a biopirataria, biossegurança e mudanças climáticas, para além dos problemas locais de contaminação.

Sob o viés do racismo ambiental, o que se observa é que a variável racial importa em maiores desigualdades quando o tema é saneamento básico. No Brasil, esse racismo ambiental aqui abordado, na verdade, é apenas uma vertente do racismo estrutural e das demais injustiças sociais existentes na sociedade.

Os dados sobre acesso à água potável e aos serviços de coleta de tratamento de esgoto mostram como esses serviços não costumam a chegar nas áreas rurais, nas periferias dos centros urbanos. Esses locais, esquecidos pelo poder público, são habitados, em grande medida, por grupos e comunidades marginalizados, socialmente vulneráveis e, em razão disso, desprovidos de serviços e da garantia de diversos direitos fundamentais.

²⁷ ALIER, Joan Martinez. **O ecologismo dos pobres**: conflitos ambientais e linguagens de valorização. São Paulo: Contexto, 2007, p. 38.

3. Saneamento no Brasil: definição, natureza jurídica e dignidade humana

Antes de nos aprofundarmos propriamente no tema do saneamento básico no sistema jurídico brasileiro, cabe trazer à baila o que a legislação nacional entende estar inserido dentro do âmbito da expressão *saneamento básico*.

Nos termos do artigo 3º. da Lei Federal no. 11.445, de 05 de janeiro de 2007²⁸, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, esse é definido como o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reuso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
- d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes.

Importante também destacar que, considerando essa definição legal, constata-se que o tema *água* - ou seja, recursos hídricos - se encontra abrangido quando se faz a referência genérica à expressão saneamento básico. Ultrapassada a necessária definição do tema, é importante estabelecermos a natureza jurídica do direito de acesso da população a esse serviço.

28 BRASIL. **Lei Federal n. 11.445**, de 05 de janeiro de 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm. Acesso em 07/01/2021.

Para a Organização das Nações Unidas – ONU, não há dúvidas quanto à classificação do direito ao saneamento básico como um direito humano fundamental. Isso ficou claro e deliberado na Assembleia Geral de 28/07/2010, resultando na Resolução nº 64/292 - *The human right to water and sanitation*²⁹.

Além disso, no Brasil, vale observar as referências constitucionais ao saneamento básico na Carta Magna. Nela, o termo saneamento básico é citado nos seguintes artigos³⁰: (i) Art. 21, inciso XX – Descreve as competências da União, especificamente, instituir diretrizes para o saneamento básico; (ii) Art. 23, inciso IX – Descreve as competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para promover a melhoria das condições de saneamento básico; (iii) Art. 200, inciso IV – Descreve competências do sistema único de saúde, mais especificamente, participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.

Da leitura dos dispositivos acima mencionados, observamos é que inexistem referências constitucionais expressas ao saneamento básico como direito fundamental. Por isso, no Brasil, ainda há certa controvérsia a respeito da caracterização do direito ao saneamento básico enquanto um direito fundamental, justamente pelo fato dos serviços de saneamento básico não se encontrarem expressamente elencados em meio ao Título II da Carta Magna Brasileira, que dispõe sobre os direitos e garantias fundamentais.

Nesse contexto, Cristiane Borborema Chaché assevera “que é possível incluir o saneamento no rol de Direitos Fundamentais e que, há muito tempo já deveria constar no texto constitucional brasileiro expressamente tal garantia fundamental”³¹.

29 UNITED NATIONS [et al.] Disponível em: <https://undocs.org/en/A/RES/64/292>. Acesso em 05/01/2021

30 BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 21/12/2020

31 CHACHÉ, Cristiane Borborema. **A disputa pela titularidade do serviço público de saneamento no Brasil: comentários sobre os conflitos que ainda persistem**. In: LEITE, José Rubens Morato;

Dentre aqueles que afirmam tratar-se o direito ao saneamento básico de um direito fundamental, de maneira geral, esse posicionamento se baseia no preceito de que o direito ao saneamento básico é primordial para realização da dignidade da pessoa humana. É nesse sentido que também contribui Cristiane Borborema Chaché³²:

O saneamento básico enquanto direito fundamental está relacionado às garantias previstas no texto Constitucional brasileiro, atrelado, em especial ao respeito pela dignidade da pessoa humana. A sua premissa é a de garantir o “mínimo existencial ecológico”, ou seja, a garantia de condições mínimas de qualidade ambiental que propiciem o exercício digno da vida por cada um dos indivíduos. Como traremos adiante, sob a ótica de mandamento fundamental, esta é uma responsabilidade de todos, poder público e coletividade, indistintamente.

De toda a sorte, ainda que não seja expressamente caracterizado como direito fundamental, é inegável que a prestação adequada do serviço de saneamento básico é instrumento imprescindível para a realização de outros direitos fundamentais, como o direito à vida e à saúde, todos previstos constitucionalmente.

Há que se ressaltar a absoluta inter-relação entre saneamento básico e meio ambiente, destacando-se ainda que a proteção do meio ambiente mereceu referência expressa no artigo 225 da Constituição Federal Brasileira³³, que consagrou o direito de todo gênero humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado às atuais e futuras gerações. Mesmo também não se encontrando expressamente no rol dos direitos fundamentais é considerado como tal, sendo denominado um direito de 3ª dimensão, conforme jurisprudência consolidada³⁴.

PERALTA, Carlos E.; CARLI, Ana Alice de. *Agua y saneamento básico em el siglo XXI: Brasil y Costa Rica*. Costa Rica, 2018, p.190.

³² CHACHÉ, Cristiane Borborema. **A disputa pela titularidade do serviço público de saneamento no Brasil: comentários sobre os conflitos que ainda persistem**. In: LEITE, José Rubens Morato; PERALTA, Carlos E.; CARLI, Ana Alice de. *Agua y saneamento básico em el siglo XXI: Brasil y Costa Rica*. Costa Rica, 2018, p.190.

³³ BRASIL. Artigo 225. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 21/12/2020

³⁴ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. **RE 134.297-SP**; Disponível em: <http://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=1512805>, Rel. Min. Celso de Mello.

Nesse sentido, é possível classificar o direito ao saneamento básico como um direito fundamental, tendo em vista que a sua realização é primordial para “uma existência saudável e a proteção possível contra os fatores nocivos do meio ambiente”³⁵, garantindo, portanto, o “desenvolvimento de todas as potencialidades individuais e coletivas e o exercício dos direitos fundamentais”³⁶, expressos na Constituição Brasileira.

No tocante ao direito à saúde, constitucionalmente previsto, é evidente a relação imediata da prestação do serviço com a melhora nos índices de controle e qualidade sanitários, uma vez que “as condições do meio ambiente em que a pessoa está inserida são fatores determinantes para saúde”³⁷.

Voltando à Constituição Federal Brasileira, esta estabelece que o país se constitui como Estado Democrático de Direito, e tem como fundamentos, dentre outros, a dignidade da pessoa humana – art. 1º, inciso III³⁸. O Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, ainda que citado expressamente no texto constitucional brasileiro, não é nele expressamente definido.

Não obstante, esse se tornou um dos princípios norteadores da sociedade brasileira, com amplitude alongada, sendo importante instrumento de defesa e proteção da parcela oprimida da população. Nesse sentido, cumpre-nos dizer que o direito ao saneamento básico é um direito protegido pelo Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, já que se refere a um serviço básico relacionado à saúde, à vida e ao ambiente em que vive a população.

35 JULIO, Juliane dos Santos; MOURA, Emerson Affonso da Costa Moura. **Interfaces entre o direito à saúde e o saneamento básico na noção de bem-viver do constitucionalismo latino-americano**. Revista de Direito Ambiental e Sociedade: v. 7, n. 3, 2017.

36 Idem. Ibidem.

37 MACIEL, Ana Beatriz Câmara; FELIPE, Jairo Alves; ZULEIDE, Maria Carvalho Lima. **Os problemas de saneamento e seus impactos sobre a saúde pública do Município de Dona Inês/PB**. OKARA: Geografia em debate, v. 9, n. 3, 2015, p.531.

38 BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 21/12/2020

Por fim, caracterizado o saneamento básico como direito fundamental, sob a proteção do Princípio da Dignidade Humana, o seu acesso pela população, em linha com o Estado Democrático de Direito, deveria ocorrer de forma igualitária e participativa. Como um direito de todos, que, na prática, não acontece no Brasil, traduz-se numa obrigação em mora por parte do Poder Público.

4. A Universalização e titularidade dos Serviços de Saneamento Básico

Partindo-se da definição do saneamento básico como um direito humano fundamental dos cidadãos no Brasil, protegido pelo Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, tem-se que urge universalizá-lo, ou seja, disponibilizá-lo ao maior número possível de cidadãos. Quais seriam as medidas a serem adotadas pelos Estados e Governos nacionais, em especial no caso brasileiro, para se alcançar tal objetivo? A seguir, abordaremos algumas propostas que entendemos pertinentes.

Um dos grandes impeditivos para a universalização dos serviços de saneamento básico no Brasil nos últimos anos, foi a falta de definição dos entes públicos titulares dos serviços de saneamento básico. Essa indefinição, impediu a licitação de projetos e, conseqüentemente, paralisou a evolução dos serviços no país, o que, com o aumento da população nacional, agravou o problema.

Sob o ponto de vista constitucional, como visto alhures, os artigos 21, inciso XX e 23, inciso IX, descrevem as competências da União, especificamente para instituir diretrizes para o saneamento básico e as competências comuns da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para promover a melhoria das condições de saneamento básico. Some-se às competências supra mencionadas, o disposto artigo 25, §3º que estabelece como competência dos Estados brasileiros “instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para

integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum”³⁹.

Quanto aos Municípios, o mesmo diploma normativo previu a no artigo 30, inciso I, a atribuição de “legislar sobre assuntos de interesse local”⁴⁰, o que também acabaria por abarcar a prestação de serviço de saneamento básico. Não obstante as competências constitucionais estabelecidas, o desenvolvimento dos serviços de saneamento básico depende de um marco regulatório que defina claramente as competências e gere segurança jurídica para atrair possíveis investidores.

4.1. Investimentos, Segurança Jurídica e o Novo Marco Regulatório

Muito se tem discutido sobre o dilema entre a estatização e a privatização das empresas de saneamento. Enquanto persistem esses embates doutrinários e jurisprudenciais, observa-se a paralisação das medidas e investimentos essenciais para a almejada universalização dos serviços.

De toda a forma, tudo indica que o Estado Brasileiro não dispõe de recursos financeiros suficientes para implantar, modernizar e/ou operar todos os sistemas de saneamento básico. Isso consiste num obstáculo ainda maior em um país continental, sobretudo se considerarmos as mais modernas tecnologias protetivas do meio ambiente e da qualidade dos serviços para os seus usuários, seja em nível federal, estadual ou municipal, notadamente em tempos de crise econômica mundial decorrente da pandemia de COVID-19.

Nesse nessa linha de pensamento, para se alcançar a tão almejada universalização dos serviços de saneamento básico, que requer investimentos

39 BRASIL. Artigo 25, §3, **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 21/12/2020.
40 Op. cit. Art.30, I.

intensivos em capital, ainda que haja a possibilidade de financiamento público, não se pode abrir mão de recursos financeiros privados.

Ocorre que, o capital é avesso ao risco e, sendo assim, o custo desse capital é diretamente proporcional a tal risco. Consequentemente, não havendo a necessária segurança jurídica para o mercado, haverá, como corolário lógico, a elevação do custo final dos serviços para seus usuários. Essa necessária segurança jurídica tem como pressuposto básico um marco regulatório claro, transparente e definidor de competências, o que concede, minimamente, segurança aos mercados e reverte a favor da população.

Embora não exista uma equação infalível (o tema é controverso e existem diversas críticas à privatização dos recursos hídricos), trabalharemos neste artigo com a hipótese de que a atuação privada nesse setor pode ser benéfica. Como um exemplo nesse sentido, podemos citar o exemplo do gás natural⁴¹.

Recentemente, em 2020, foi sancionado o novo Marco Regulatório do Saneamento Básico no Brasil, Lei Federal no.14.026 de 15 de julho de 2020⁴². A expectativa é a de que o novo marco tenha importante papel na reestruturação das bacias hidrográficas, no fortalecimento do papel regulatório da Agência Nacional

41 Conforme o tralho feito por Katia Junqueira, dentre os benefícios diretos podemos citar: incremento significativo do número de municípios abastecidos com gás natural, em busca da universalização dos serviços; a redução de vazamentos e perdas do gás em razão da renovação de redes de distribuição – o que mitiga o escapamento do metano fugitivo oriundo das redes na atmosfera, uma grande preocupação das autoridades em diversas capitais do mundo e também do Banco Mundial; a conversão de todo o sistema de gás manufacturado para o gás natural e o incremento do desenvolvimento do mercado de gás natural veicular – GNV, o que contribui para a mitigação dos impactos ambientais decorrentes da queima por veículos automotivos, de outros combustíveis fósseis mais agressivos ao meio ambiente, como a gasolina; modernização de processos e emprego de novas tecnologias (JUNQUEIRA, Kátia Valverde; **Privatização e Concessão de Serviços Públicos de Gás Canalizado e seus Reflexos no Meio Ambiente**. Bruno Campos Silva (org). Direito Ambiental – Enfoques Variados. São Paulo; Lemos & Cruz, 2004 – p. 419 - 428).

42 BRASIL. **Lei Federal n. 14.026**, de 15 de julho de 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2020/lei/14026.htm#:~:text=%E2%80%9CEstabelece%20as%20diretrizes%20nacionais%20para,11%20de%20maio%20de%201978.%E2%80%9D. Acesso em 06/01/2021.

de Águas (ANA), na alocação de recursos e na criação de instrumentos para assegurar a implementação das políticas públicas do setor.

Embora tenha o novo marco uma clara orientação privatista, capaz, em tese, de atrair investimentos privados, prevê também hipóteses nas quais o Poder Público dará apoio técnico e financeiro⁴³. No que tange a este aspecto específico, podemos citar o Decreto Federal 10.588, de 24 de dezembro de 2020. Este ato normativo secundário disciplinou as hipóteses de apoio técnico e financeiro pela União visando à universalização dos serviços de saneamento básico, considerando os parâmetros estabelecidos no Novo Marco⁴⁴.

Pela nova legislação as competências da ANA foram ampliadas. Nesse sentido, a Agência Reguladora tem a competência de editar normas de referência para a regulação dos serviços públicos de saneamento básico, cabendo-lhe ainda: pugnar pelas melhores práticas regulatórias para o segmento; promover consultas e audiências públicas; fixar e fiscalizar o cumprimento de regras de uso da água; e estabelecer regulamentos que promovam a prestação adequada dos serviços de abastecimento de água e esgoto⁴⁵.

Algumas das principais metas estabelecidas pelo atual marco regulatório são: 99% da população com água potável até o final de 2033; 90% da população com coleta e tratamento de esgoto até fim do mesmo ano; extensão do prazo para os municípios extinguirem lixões a céu aberto - a Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010, previa o ano de 2018 como limite para capitais e 2021 para municípios de menor porte e a nova legislação estabeleceu para as capitais o limite de 2021 e para os municípios com menos de 50 mil habitantes, o limite até

⁴³ Idem. Ibidem, art. 13.

⁴⁴ BRASIL. **Decreto 10.588, de 24 de dezembro de 2020**. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 08 de janeiro de 2021.

⁴⁵ Idem. Ibidem.

2024; possibilidade de composição de bloco de municípios de menor porte, não necessariamente vizinhos, para contratação de serviço de forma coletiva, com o fito de mitigar a falta de recursos, viabilizando planos municipais e regionais de saneamento básico; redução do desperdício de água e aproveitamento da água da chuva; incentivo ao investimento privado; obrigatoriedade dos processos de licitação tanto para os prestadores de serviços públicos quanto privados; extinção da preferência das empresas estaduais na exploração dos serviços; e penalidade de perda do direito de execução dos serviços, caso haja inadimplemento das metas⁴⁶.

Investimentos, associados a políticas públicas adequadas e a um ambiente de estabilidade regulatória, são elementos que podem contribuir de forma concreta com a redução de impactos sobre o meio ambiente inclusive em situações críticas como a do segmento do saneamento básico. Dentro desse paradigma, o que se observou no exemplo do gás natural é que políticas públicas adequadas, estabilidade regulatória e incremento de investimentos em determinados segmentos, têm o potencial de resultar em melhorias ambientais, com reflexos sobre a vida e saúde humanas.

5. Considerações Finais

Diante de tudo o que aqui comentamos, não restam dúvidas quanto aos impactos da ausência do saneamento básico sobre o meio ambiente e sobre o ser humano. Como visto, o direito fundamental constituído pelo saneamento básico – aí incluído o fornecimento de água – é um direito humano, não devendo os governos mundiais poupar esforços para implementá-lo na sua completude. Deve-se, pois, buscar a universalização, independentemente de classes sociais, raças ou etnias, especialmente dadas as repercussões sobre o direito humano à

46 Idem. Ibidem.

vida, à saúde e ao meio ambiente equilibrado, sendo a própria pandemia de COVID-19 um emblemático exemplo de que esse equilíbrio deve ser planetário, global e não apenas local.

Para tanto, no caso específico do saneamento básico, é extrema a importância a criação de estratégias de financiamento e planejamento de políticas públicas voltadas para planos de investimento visando a universalização daqueles serviços, sob pena de privar relevante parcela da população mundial, e também futuras gerações, desses direitos, ademais de onerar os sistemas de saúde públicos nacionais e impactar recursos hídricos e o meio ambiente em geral. Nessa linha de pensamento, é essencial um ambiente regulatório estável, que gere segurança jurídica para o ambiente de negócios. Isto viabilizará a ampliação dos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgoto, até que se alcance a almejada universalização, dentro do menor tempo possível.

Uma preocupação, porém, deve estar sempre presente nas políticas públicas e práticas regulatórias quanto aos investimentos eventualmente privados no segmento do saneamento básico: os recursos hídricos constituem-se em patrimônio público. E, ainda que as empresas exploradoras dos serviços possam ser privatizadas, trata-se de um serviço de titularidade estatal, bem comum do povo, merecendo ser regulado e fiscalizado com rigor e total transparência e participação dos usuários.

A amplificação do acesso ao saneamento básico é estratégica e fundamental para o desenvolvimento de um país e de sua gente. Deve ser adotada como política de Estado a ser seguida pelos Governos nacionais, para permitir iguais oportunidades de saúde, educação, emprego, saúde e vida digna, impactando positivamente, em última análise, o desenvolvimento de todos os povos e do próprio planeta.

Referências

ALIER, Joan Martinez. O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração. São Paulo: Contexto, 2007.

BRASIL. Artigo 25, §3, Constituição Federal de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em 21/12/2020.

BRASIL. Lei nº 14.026, de 2019. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L14026.htm>. Acesso em 06.01.2021.

BRASIL. Decreto 10.588, de 24 de dezembro de 2020. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10588.htm. Acesso em 08.01.2021.

CAIRUS, Henrique F.; RIBEIRO JR, Wilson A. **Textos hipocráticos: o doente, o médico e a doença**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2005

CAPELLA, Vicente Bellver. El movimiento por la justicia ambiental: entre ecologismo y los derechos humanos. **Anuario de filosofía del derecho**, n. 13, p. 327-347, 1996.

CARLI, Ana Alice de. A sustentabilidade dos recursos hídricos como condição de possibilidade à preservação desta riqueza. In: AVZARADEL, Pedro Curvello Saavedra; BRANDÃO, Clarissa; SADDY, André. **Constituição, crise hídrica, energia e mineração na América Latina**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2016.

CHACHÉ, Cristiane Borborema. **A disputa pela titularidade do serviço público de saneamento no Brasil: comentários sobre os conflitos que ainda persistem**. In: LEITE, José Rubens Morato; PERALTA, Carlos E.; CARLI, Ana Alice de. *Água y saneamento básico em el siglo XXI: Brasil y Costa Rica*. Costa Rica, 2018. FIOCRUZ. **Saneamento e saúde. Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade**, n.6, 2018.

FREITAS, Fernando Garcia de; BOSCO, Ana Leila Magna. **Benefícios Econômicos e Sociais da Expansão do Saneamento no Brasil**. Instituto Trata Brasil.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [et al.] **Pesquisa nacional de saneamento básico: 2017**. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101734>. Acesso em 03/01/2021.

JULIO, Juliane dos Santos; MOURA, Emerson Affonso da Costa Moura. **Interfaces entre o direito à saúde e o saneamento básico na noção de bem-viver do constitucionalismo latino-americano**. Revista de Direito Ambiental e Sociedade: v. 7, n. 3, 2017.

JUNQUEIRA, Kátia Valverde; **Privatização e Concessão de Serviços Públicos de Gás Canalizado e seus Reflexos no Meio Ambiente**. Bruno Campos Silva (org). Direito Ambiental – Enfoques Variados. São Paulo; Lemos & Cruz, p. 419 – 428, 2004.

MACIEL, Ana Beatriz Câmara; FELIPE, Jairo Alves; ZULEIDE, Maria Carvalho Lima. **Os problemas de saneamento e seus impactos sobre a saúde pública do Município de Dona Inês/PB**. OKARA: Geografia em debate, v. 9, n. 3, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION [et al.] **Progress on household drinking water, sanitation and hygiene 2000-2017: special focus on inequalities**. World Health Organization, 2019.

SENADO FEDERAL. Comissão de Serviços de Infraestrutura do Senado Federal Saneamento Básico – **Situação do País e Propostas de Soluções Terceiro Desafio: Infraestrutura e Políticas Públicas**.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Dados da ONU mostram que 15 mil pessoas morrem por doenças ligadas à falta de saneamento**. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/dados-da-onu-mostrar-que-15-mil-pessoas-morrem-anualmente-por-doencas-ligadas-a-falta-de-saneamento/>. Acesso em 03/01/2021.

EL AGUA VISTA DESDE SU JURIDIFICACIÓN LIMITADA Y EL FRACCIONAMIENTO LEGAL EN COLOMBIA

Andrés Gómez Rey¹

Gloria Amparo Rodríguez²

1. Introducción

El derecho como disciplina suele adjudicarse el papel de ser el ventrílocuo oficial del mundo lo cual hace que algunas personas únicamente miren a través de éste para entender las dinámicas y relaciones sociales. Uno de los elementos que suelen verse a través del derecho es el agua. Si bien el agua es un elemento que se encuentra en el planeta tierra y constituye múltiples formas de relación con ecosistemas, con seres humanos y, con otros actantes, el derecho colombiano lo ha visto de manera reducida y limitada a unas cuantas expresiones; para decirlo de otra manera, el agua es juridificada³ desde algunas de sus cualidades (natural, artificial), la forma en la cual se transporta, cómo se exige y debate o cómo solo pocos grupos de personas como los estudiosos del derecho lo entienden.

¹ Abogado de la Universidad de La Sabana. Especialista en derecho ambiental, magíster en derecho administrativo y candidato a doctor de la Universidad del Rosario. Profesor principal de la Universidad del Rosario. Correo electrónico: andres.gomez@urosario.edu.co.

² Abogada. PhD. D. en Sociología Jurídica e Instituciones Políticas. Actualmente se desempeña como profesora titular de carrera de la Facultad de Jurisprudencia de la Universidad del Rosario y como Magistrada de la JEP. Correo electrónico: gloria.rodriguez@urosario.edu.co; <http://gloriamparodriguez.blogspot.com>.

³ Entenderemos por juridificación, la forma en la cual el derecho en un sentido amplio asume o comprende ciertas realidades. Así el derecho, sus costumbres, sus fuentes tradicionales y otros aspectos que lo impactan, (que para los autores son derecho) tienden a construir una realidad, la jurídica, lo cual es precisamente la juridificación. Esto no implica que la juridificación se limite a la creación de normas, sino a cómo el derecho en su integridad asume este líquido.

Sin embargo, las personas constituyen sus vidas y territorios como un todo, sin que se representen realidades o racionalidades fragmentadoras. Por ello el diálogo entre el mundo fragmentado del derecho y uno más integral como el comunitario, si bien presentan diálogos, tensiones y acuerdos, es particularmente complejo por la disparidad entre lo fragmentado y lo integrador, siendo esto además un espacio propio creado por la interacción asimétrica Blomley, Nicholas, (2008) 'Simplification is complicated: property, nature, and the rivers of law' *Environment and Planning A*, 40:1825-1842

Así, el ordenamiento jurídico colombiano entiende que el agua es: un derecho, un bien y un recurso⁴, sin embargo, deja por fuera cualquier otro entendimiento o debate sobre el agua⁵. De esta comprensión limitada, el derecho no permite discutir cuestiones que no responden a ser “un derecho, un bien o un recurso”, como lo podrían ser afectaciones por el cambio del color o del sabor del agua derivado del desarrollo de actividades antrópicas que afecten las visiones culturales, la culinaria tradicional o el turismo⁶. Mucho menos permite reclamar cuestiones para el derecho poco importantes como la desaparición o modificación de los lugares de recreo de poblaciones al lado de los ríos o que esto constituye un daño. Más allá de las invisibilizaciones de las visiones y formas de comprender el agua y, las limitantes que su juridificación restringida poseen, esta división del agua a través de categorías legales separa o fracciona las áreas de la disciplina jurídica las cuales se especializan y complejizan, pero poco se comunican entre sí.

Por ello, el área constitucional y sus expertos estudian el agua como derecho, llamado en Colombia “derecho humano al agua”, en el área civil se observa el agua como bien y, las áreas, ambiental, de servicios públicos domiciliarios y de los distritos de riego la estudian en su categoría de recurso, la primera en su estado natural, la segunda cuando es encausada a través de tubos

⁴ No obstante es implica igualmente la visión del agua como un deber, bien sea de manera autónoma o dependiendo de alguna de las categorías arriba mencionadas.

⁵ Es importante llamar la atención que suele ser un común denominador que el derecho produce la realidad y sus espacios por sectores, es decir, hay un derecho para el agua, otro para el suelo, otro para el abastecimiento de agua a través de tubos, otro para la construcción de vivienda y así, lo que se denomina “fragmentación”. Esta fragmentación se da también como un mecanismo de dominación que descontextualiza el mundo, lo aísla al parecer en pro de comprenderlo, pero realmente lo que logra es extraerlo o alejarlo de la forma en la cual se presenta en la vida de las personas. En Roca-Servat, D. (2016). Aproximaciones epistemológicas y metodológicas al estudio de la (in)justicia hídrica: construyendo conocimiento desde el sur global. B. Duarte Abadía, es difícil comprenderla de manera aislada.

⁶ En la evaluación preliminar del presente artículo se recibió un comentario que decía: “, cuando se entiende el agua como recurso, y se evalúa los bienes y servicios que presta ese recurso creo que se incluyen estas discusiones. Si bien, este concepto es traído desde el punto ecosistémico, hay algunas sentencias, que reconocen estas características y que han buscado un fortalecimiento jurídico, no solo del derecho sino también de los bienes del recurso”. Consideramos que el comentario es preciso y cierto, sin embargo, precisamente los “servicios” que presta el agua, es una forma de entender el agua como un recurso que “sirve” pero no como un elemento más relacional, complejo y trasversal.

para consumo humano y la tercera estudia el agua cuando es distribuida para riego y abrevadero.

Lo particular de este fraccionamiento legal, es que no hay hilos que permitan la interacción entre estas áreas del derecho y sus expertos y que este fenómeno tiene como consecuencias además que entre sí se anulen y, construyan “el derecho” o el ordenamiento jurídico como uno de los factores de la conflictividad social. En otras palabras, el derecho termina siendo un actor de los conflictos en torno a nuestra relación con el agua, donde se evidencian intereses y visiones en relación con su uso, manejo y aprovechamiento. Claro está que de este fenómeno hay muchas más problemáticas que si bien no se expondrán en este artículo, esperamos el texto sea provocador e invite a ampliar más sobre estos temas.

Así las cosas, el presente artículo busca mostrar cómo, el derecho al recoger pocas de las múltiples formas de entender el agua y además dividir esta juridificación en diferentes áreas, limita reclamos sociales, aumenta la conflictividad en Colombia e impide el ejercicio de derechos fundamentales. Para lograrlo el texto será dividido en dos partes: la primera expondrá cómo el derecho ha entendido y dividido el agua en Colombia por áreas y la segunda expondrá parte de los dilemas que este diseño ha tenido como consecuencia, para lógicamente terminar con unas conclusiones. La metodología utilizada está compuesta por dos partes, una documental o dogmática que está soportada en las reflexiones sobre la literatura alrededor de la materia y otra empírica producto de las experiencias recogidas por los autores a través de los años que reflejan los retos y el fenómeno de juridicidad limitada y falta de comunicación entre las áreas del derecho.

Ahora bien, dado que la invitación a publicar tiene como foco de interés el saneamiento básico, intentaremos hacer una aproximación a cómo la juridificación del agua y el fraccionamiento entre áreas legales, tiene esta consecuencia en: la imposibilidad de reclamar el saneamiento por parte de la población, la aminoración de derechos fundamentales y aumenta la conflictividad en Colombia.

2. El agua en las áreas del derecho

Las aguas o el agua ante el derecho como disciplina, presenta grandes dificultades ya que no es del todo claro cuál es su concepto o contenido conceptual, seguramente derivado de la inclusión legal de manera limitada en torno a sus posibles interpretaciones o entendimientos, tal y cómo se afirmó en la introducción. No obstante, se desea advertir que la siguiente es una mera descripción sin mayor análisis que servirá como insumo para la segunda parte de este escrito⁷.

Dijimos en la introducción que el agua en el derecho es, o un derecho, o un bien o un recurso. El agua como un derecho es llamado “derecho humano al agua” el cual no se encuentra de manera expresa en la Constitución de 1991, sin embargo de conformidad con la jurisprudencia constitucional si hace parte de nuestro ordenamiento jurídico, de acuerdo a otras formas de vinculación⁸ a saber: la inmersión en el bloque de constitucionalidad, tener conexidad con otros derechos fundamentales, tratarse de un derecho subjetivo innominado y la expresa referencia de su adscripción en las sentencias de la Corte Constitucional. Por ello el debate sobre el agua cómo derecho ha versado sobre su existencia o no en el ordenamiento jurídico nacional y su contenido. Sin embargo, lo ocurrido es que el tribunal constitucional ha citado textualmente el contenido del derecho que

⁷ Así, este aparte estará basado en publicaciones de los autores que podrán consultarse para ampliar la temática. Véase entonces: a) Rodríguez. G.A, Lozano, C., y Gómez-Rey, A. (2011) La Protección Jurídica del Agua en Colombia. Grupo Editorial Ibáñez., b) Rodríguez. G.A; Gómez-Rey, A. (2014), “El Principio de imparcialidad en la vigilancia y control de los servicios públicos domiciliarios. Una mirada a través de la situación del sector solidario”. Revista de Derecho Público No. 32. Universidad de los Andes. Enero – junio, c) Gómez-Rey, A. (2010) “La concesión de aguas superficiales a la luz de la teoría general del acto administrativo Incidencia de la tradición dogmática del derecho público en el derecho ambiental” Revista de Estudios Socio – Jurídicos, Volumen 12, No. 2, Universidad del Rosario, Bogotá. 2010, P. 345-377; d) Gómez-Rey, A.: Rodríguez. G.A, (2015), El derecho humano al agua en la localidad de La Candelaria del Distrito Capital de Bogotá” Gestión Ambiental Urbana en La Localidad de La Candelaria. En: Colombia Ed: Editorial Universidad del Rosario, v., p.185 - 206, 2015, f) Gómez-Rey, A.: (2012) “La concesión de aguas superficiales. Una mirada desde la tradición dogmática del derecho público”. En Temas De Derecho Ambiental: una Mirada Desde Lo Público. Colombia ISBN: 978-958-738-262-4 Ed: Centro Editorial Universidad Del Rosario, v., p.239 – 278.

⁸ Véase criterios clásicos para determinar la existencia de derechos fundamentales en CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia T-002 de 1992. M.P.: ALEJANDRO MARTINEZ CABALLERO.

fue desarrollado en la Observación General No. 15 que se puede ver en el siguiente cuadro.

ATRIBUTO	DEFINICIÓN
Disponibilidad	<p>El abastecimiento de agua debe ser continuo y suficiente para los usos personales y domésticos. Comprende: consumo, saneamiento básico, preparación de alimentos, higiene personal y doméstica.</p> <p>La cantidad de agua para cada persona debe corresponder a los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud.</p>
Calidad	<p>El agua para uso debe ser salubre, estar libre de microorganismos o sustancias químicas o radioactivas o cualquier otra amenaza para la salud de las personas.</p>
Accesibilidad	<p>Accesibilidad Física El agua, instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de toda la población. Deben ser salubres, aceptables y culturalmente adecuados, atendiendo de manera diferencial al ciclo vital y a las poblaciones.</p>
	<p>Accesibilidad Económica El agua, instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance de todos. Los costos y cargos directos e indirectos deben ser asequibles y no deben poner en peligro el ejercicio de otros derechos reconocidos en el marco internacional de los derechos humanos.</p>
	<p>Acceso a la información. La accesibilidad comprende el derecho de solicitar, recibir y difundir información sobre todas las cuestiones relativas al agua.</p>
No discriminación	<p>El agua, los servicios e instalaciones deben ser accesibles a todos de hecho y de derecho.</p>

Fuente: Congreso de la República. Proyecto de Acto Legislativo No. 06 de 2012⁹.

⁹ Insumo extraído de las publicaciones de la defensoría del Pueblo colombiana: a) Defensoría del Pueblo: “Avance del derecho humano al agua en la Constitución, la ley, la jurisprudencia y los instrumentos internacionales 2005 – 2011- “. Bogotá, diciembre de 2012. ISBN: 978-958-8571-74-4,

De lo dicho, véase cómo, el agua como derecho es apenas una expresión que permite reclamos por ausencia del líquido, más no como una herramienta para exigir su tratamiento por contaminación o su manejo después de su uso, como en el caso de los alcantarillados que constituyen parte del saneamiento básico. Adicional a lo anterior el agua como derecho ha sido construido por la jurisprudencia de la Corte Constitucional, que ha entendido que el agua es, o un derecho o un servicio público, pero que las dos categorías no están relacionadas entre sí. Cómo se verá más adelante el tema de saneamiento básico en Colombia en términos de residuos líquidos se encuentra contenido en servicio de alcantarillado y por eso, al menos por ahora, no es irradiado por el derecho humano al agua.

Ahora bien, el agua como bien, ha sido comprendida desde dos aspectos: como un bien de carácter público¹⁰ y, como un bien inmueble. Como bien de carácter público, se tiene que el agua es de propiedad del Estado quien está en la obligación de distribuirlo en términos de igualdad y protegerlo, en este sentido los particulares no poseen derecho de dominio alguno sobre las aguas salvo dos excepciones que se configuran por títulos de adjudicación anteriores al Código de Recursos Naturales y la segunda cuando el cuerpo de agua se encuentra totalmente en la misma heredad. Ahora bien, las normas también han clasificado el agua como un bien inmueble es decir que no se pueden trasladar de un lado a otro (artículo 656 del Código Civil Colombiano) y que tienen una serie de solemnidades para el traslado de su dominio. Sin embargo, estas normas únicamente se refieren a la propiedad localizada y situada, olvidando que el agua es un elemento transversal al territorio, lo cual hace que sus efectos sean compartidos por los lugares por los que transcurre el líquido. Así, la ausencia de saneamiento en un solo lugar, tendrá efectos en otros en términos de calidad entre

b) Defensoría del Pueblo: “La gestión comunitaria del agua”. Bogotá, D. C., agosto de 2013. ISBN: 978-958-8571-68-3, c) Defensoría del Pueblo: “Acciones para el impulso del derecho humano al agua en Colombia: una mirada crítica al sector de agua potable y saneamiento básico.” Delegada para los Derechos Colectivos y del Ambiente. Febrero de 2014, d) Defensoría del Pueblo: Evaluación del cumplimiento del derecho humano al agua. Bogotá, diciembre de 2012.

¹⁰ Devis Echandía, H., (1944), “*El Régimen de las Aguas En Derecho Colombiano*” librería colombiana, Camacho Roldan & Cía. Limitada, Editorial Antena S.A, Bogotá.

otras posibilidades, lo cual no puede ser visto desde la propiedad ya que esta categoría no aporta mayor cosa a la resolución de conflictos y por el contrario pudiese incrementarlos.

Ahora, el agua como recurso¹¹ en Colombia desde el punto de vista jurídico está reglado o es visto bajo tres regímenes principales: el derecho ambiental, el derecho de los servicios públicos domiciliarios y, los distritos de riego. En el derecho ambiental a su vez encontramos tres tipos de figuras: primero una serie de permisos, concesiones y autorizaciones que deben obtener las personas que deseen hacer uso de las aguas de dominio público (artículo 2.2.3.2.5.1. del decreto 1076 de 2015), segundo una serie de herramientas para la protección de las aguas y tercero unos mecanismos para la gestión integral y el ordenamiento de las aguas lo cual trata de: a) quien tiene usos legales del agua y, b) cómo ordenarlo, gestionarlo o manejarlo.

Sobre los permisos que existen para el uso de las aguas (artículo 2.2.3.2.7.1. y siguientes del decreto 1076 de 2015) dos para las aguas superficiales y dos para las aguas subterráneas, las primeras se llaman, “concesión de aguas superficiales” que otorga el derecho a utilizar las aguas y el “permiso para la construcción de obras hidráulicas” que autoriza la edificación de la infraestructura que permite la extracción del líquido (bocatomas). Las dos de aguas subterráneas son, el “permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas” que tiene como fin conocer la existencia de fuentes por debajo del suelo y la construcción del pozo subterráneo y la “concesión de aguas subterráneas” que otorgan el derecho a usar las aguas¹².

Para las intervenciones del recurso encontramos los “permisos de explotación y ocupación de cauces playas y lechos” (artículo 2.2.3.2.12.1. del decreto 1076 de 2015 y el artículo 99 del decreto ley 2811 de 1974) que tienen como fin controlar la extracción de material de arrastre y cualquier obra inmersa

¹¹ Para la ampliación del tema se recomienda ver Rodríguez, G.A.; Henao, A.; Gómez-Rey, A., (2020) Autorizaciones ambientales, permisos, licencias y concesiones en la realidad colombiana. Legis Editores, Bogotá.

¹² Es importante informar que esto no agota el tema ya que también existen las normas de reuso del agua y otros.

en esos tres cuerpos que son considerados de uso público. En este punto también encontramos “el permiso para protección de cauces y taludes marginales” que busca el mantenimiento de las aguas en su curso a través del endurecimiento de los bordes de los cauces o el levantamiento de taludes, (artículo 123 y siguientes del decreto ley 2811 de 1974).

De otra parte, encontramos el permiso de vertimiento que regula los parámetros máximos que las descargas de residuos principalmente líquidos deben cumplir para ser arrojadas al suelo, la mar o las aguas superficiales (artículo 2.2.3.3.1.1. del decreto 1076 de 2015).

Ahora bien, sobre las herramientas del derecho ambiental encontramos: la ronda de protección hidráulica la cual se expondrá en preguntas posteriores. Las tasas ambientales por uso del agua (artículo 2.2.9.6.1.1 del decreto 1076 de 2015) y retributivas por vertimientos (2.2.9.7.1.1.) que son cargas tributarias por el uso de las aguas.

Por último, encontramos los programas de gestión integral y de ordenamiento de las aguas los cuales son: la “reglamentación de corrientes” que permite la distribución del líquido de acuerdo a las prioridades legales¹³ (artículo 2.2.3.2.8.2. del decreto 1076 de 2015 y el artículo 93 del decreto ley 2811 de 1974), la ordenación del decreto 3930 de 2010 que busca conocer la capacidad de los cuerpos receptores de agua para avalar o no la posibilidad de realizar vertimientos a las aguas y los planes de ordenación de cuencas hidrográficas (POMCA, Resolución 1907 de 2013) el cual un instrumento a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, la flora y la fauna; así como del manejo de la cuenca, en el que participa la población que habita en el territorio, en busca del buen uso y manejo de los recursos naturales¹⁴.

¹³ De acuerdo con el artículo 2.2.3.2.7.6. del decreto 1076 de 2015 las prioridades son: a. Utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario, sea urbano o rural; b. Utilización para necesidades domésticas individuales; c. Usos agropecuarios comunitarios, comprendidas la acuicultura y la pesca; d. Usos agropecuarios individuales, comprendidas la acuicultura y la pesca; e. Generación de energía hidroeléctrica. Usos industriales o manufactureros; g. Usos mineros; h. Usos recreativos comunitarios, e, i. Usos recreativos individuales.

¹⁴ Igualmente se advierte que esto no agota el tema ya que para la intersección de agua continental y marina existen otros medios de ordenación como los Manejo Integrado de las Unidades Ambientales Costeras.

Ahora, el agua entendida como recurso, pero esta vez no en su estado natural sino distribuida a través de tubos, se clasifica según la destinación, cuando es para consumo humano está en el régimen de los servicios públicos domiciliario y cuando es para agricultura, a través del régimen de los distritos de riego.

En el derecho de los servicios públicos domiciliarios encontramos las reglas que el prestador del servicio de acueducto o de alcantarillado debe cumplir para entender que la actividad se lleva a cabo con eficiencia desde el punto liberal y empresarial, olvidando aspectos rurales, comunitarios y colectivos. Entonces este régimen trae una serie de directrices para que quienes captan, traten y distribuyan agua en Colombia cumplan.

Planteemos las principales obligaciones: quienes adelanten este tipo de actividades deberán constituirse en una forma jurídica (sociedad) avalada para llevar a cabo la prestación e incluir las siglas ESP (empresa de servicios públicos) de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 y 17 de la Ley 142 de 1994. Una vez constituidos deben registrarse ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en el formulario “registro de prestadores de servicios públicos (RUPS)¹⁵” y comenzar con el cargue de información ante el sistema que esta entidad tiene que se llama “Sistema Único de Información”. Una vez se haya realizado esto se puede comenzar con las actividades y queda dar cumplimiento a temas como tarifas, obtención de los permisos ambientales, calidad¹⁶,

¹⁵ Resolución SSPD No. 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010, modificada por la Resolución SSPD No. 20111300017605 del 29 de junio de 2011.

¹⁶ Las reglas jurídicas de calidad buscan establecer la calidad: a) en el caso del acueducto para que las aguas cumplan los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos para que sean consideradas salubres o aptas para el consumo humano y las particularidades para lograr su medición; b) en el caso de alcantarillado para que los vertimientos realizados a la red atiendan los límites máximos permisibles de las sustancias domesticas o de interés sanitario.

continuidad¹⁷, cobro y facturación¹⁸ y, la atención de peticiones quejas y reclamos¹⁹

En el régimen de los distritos de riego se contemplan reglas para la construcción y operación de canales de distribución de agua para uso pecuario y agrícola. En este régimen está prohibido el acceso del agua para consumo humano, salvo que se trata de captar aguas del sistema de riego para su posterior tratamiento. Sin embargo, no fue sino hasta 1993, con la Ley 41, y los Decretos reglamentarios No. 1278 y 2135, que se logró un alcance del riego en aproximadamente unas 950 mil hectáreas.

En dicha ley, se planteó la creación distritos de riego como estrategia de Gobierno, los cuales no son otra cosa que “un área geográfica en donde se proporciona el servicio permanente de irrigación y drenaje, mediante obras de infraestructura hidroagrícola, como vaso de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos que en su conjunto manejan el sistema.”²⁰ que tienen como fin surtir de agua a cultivos de especies y agricultura, a cambio de un costo no tarifario sino de inversión, llamado canon²¹.

Como su nombre lo indica, posee como fin la distribución para actividades agrícolas, empresariales en mayor medida (como el gremio de

¹⁷ En este sistema jurídico, no se encuentra excepción alguna a la obligación del prestador de garantizar el suministro de agua de manera continua, es decir las 24 horas del día, los siete días de la semana. Así pues, si no posee la capacidad suficiente para hacerlo, deberá aumentar su infraestructura o todo lo que se requiera para lograrlo.

^B Busca evitar el traslado de costos ineficientes a los suscriptores del servicio. Por ende, se ha planteado que las tarifas de los servicios obedecen al concepto de libertad regulada mediante la cual, un ente estatal diseña las líneas para calcular el valor de la tarifa a través de la implementación de una metodología que permite el establecimiento de los costos en que incurre la persona prestadora para desarrollar las actividades del servicio y así dividirlo entre sus usuarios.

¹⁹ la presentación de peticiones particulares y los recursos de ley: el cual consiste en la realización de solicitudes, quejas o reclamos mediante derechos de petición como primera medida, los cuales deberán ser contestados por los prestadores en quince días hábiles (so pena de silencio administrativo positivo); y la continuación del trámite con la interposición de los recursos de reposición y apelación; el primero que resolverá el mismo prestador y el segundo la Superintendencia de Servicios públicos Domiciliarios.

²⁰ Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. “CARta Ambiental” No. 25 Bogotá. 2010. P. 3.

²¹ Entre los costos se encuentran: i) Los beneficiarios de obras públicas realizadas por el Gobierno, que deben cancelar un cargo por revalorización de la tierra. ii) Los costos de operación y mantenimiento que se traducen en un cargo fijo por el agua y uno variable por el volumen de agua suministrado.

cafeteros, azucareros, entre otros), excluyendo la agricultura de subsistencia y para consumo directo.

De lo dicho es posible ver que el agua como derecho tiene una directa relación con el servicio de acueducto, pero cómo la jurisprudencia constitucional lo ha tratado como cosas diferentes no ha irradiado sino en temas de corte y suspensión. Pero entonces, el agua como derecho poco ha encontrado lugar en los temas de saneamiento básico. Igualmente, el agua como bien, únicamente permite discusiones por la propiedad, pero no permite discutir que su “propietario” es también responsable por sus efectos. Entonces alguien, el Estado o un particular podrán ser propietario por del líquido, pero aún no es claro el régimen de responsabilidad que se deriva de esta configuración lo cual nuevamente deja por fuera las necesidades y reclamos en torno al saneamiento.

3. Retos derivados de la juridificación limitada y del fraccionamiento legal

En este pequeño aparte intentaremos problematizar cómo el entendimiento del agua por parte del derecho, el diseño institucional y legal tiene unas consecuencias de pronto, inesperadas sobre la calidad del agua, el saneamiento y el acceso al líquido por parte de las personas que habitan el territorio.

3.1 Fraccionamiento

Al estar dividido el tema de agua entre constitucional, civil, ambiental, servicios públicos y distritos de riego se presentan tensiones, debates y conflictos entre estas ramas. A manera de ejemplo:

- Al estar la discusión constitucional relacionada con la existencia y contenido del derecho, los profesionales dedicados a esta área, poco han visto como se recibe o no por parte de los regímenes jurídicos que tocan el tema y por ende poco irradia el derecho considerado pequeño, es decir, áreas legales no constitucionales o, la emisión de actos administrativos, reglamentos y directrices²²

²² Sobre este tema véase: a) Valverde, M & Rose, N. (1998). Governed by Law? Social and Legal Studies, b) Valverde, Mariana (2008). “The Ethic of Urban Diversity: Local Law and the Negotiation of Urban Norms”. En Law and Social Inquiry. Vol. 33 Issue 4: 895-23.

El entendimiento por el derecho civil sobre el agua como un bien, no posee capacidad explicativa de la realidad lo cual genera tensiones. Véase como según el código civil colombiano indica que las aguas son bienes inmuebles, pero la comercialización del agua, e algunas ocasiones desconoce esa connotación dogmática del derecho civil. Tal como ocurre con el embotellamiento de agua y su venta.

- Cuando el derecho de los servicios públicos domiciliarios establece que únicamente permitirá como uso del agua la ingesta o el consumo humano, olvida que en las zonas rurales del país requieren el líquido para usos múltiples como agricultura de subsistencia, riego, abrevadero, recreación y otros.
- Cuando se niega la relación entre lo ambiental y los servicios públicos. Un caso típico en el país hace referencia a que no se miden las consecuencias sobre el ambiente derivado de los vertimientos del alcantarillado sin tratamiento previo a los ríos y lagunas, que por cuestiones políticas y presupuestales no pueden construir sistemas de tratamiento. En estos casos dada la imposibilidad de almacenar esos residuos y no tener la capacidad técnica y financiera, simplemente se tratan los temas por separados negando su ineludible relación²³.

Derivado del punto anterior, el derecho ambiental no reconoce el problema del saneamiento básico ya que esto es típico del régimen de los servicios. Así, el marco institucional y presupuestal ignora esta necesidad y generalmente se limita a hablar de conservación.

- El fraccionamiento impide que los reclamos sociales prosperen, por cuanto los movimientos entienden el agua a través de las relaciones que en sus territorios existen y no de manera separada. Cuando realizan sus reclamos a través del derecho, son asumidos por jueces especializados o partes de la administración pública que únicamente hablan uno de los idiomas antes descritos como: los constitucionales, los civiles, los ambientales, los de servicios o, los de distritos de riego.
- La ciencia y la técnica que recogen las diferentes áreas del derecho son diferentes y tienen dimensiones políticas diferentes por lo cual el sustento que presuntamente deriva de la realidad o del conocimiento experto no es unánime y crea mayor conflictividad.
- La especificidad, profundidad y complejidad de cada una de estas áreas del derecho tiene como consecuencia que los debates jurídicos no puedan incluir racionalidades más amplias lo cual hace que sus debates, discusiones y reflexiones sean autocontenidas.
- La fragmentación construye diversas formas de hablar el derecho el cual depende del profesional, el sector de la administración o el tipo de juez que lo analice. Esto puede constituir nuevos pluralismos: a) por área (los abogados constitucionalistas, los civilistas entre otros), b) por conexión (la lectura que un ambientalista le da al derecho constitucional o al civil); c) conforme al esquema cultural que haga insertar los diferentes derechos (el derecho de servicios en la costa o en el interior) y así sucesivamente.

²³ En este punto pudiese existir un gran debate sobre la eficacia del derecho, la cual los autores no desean abordar.

Como consecuencia entonces tenemos que la división en el diseño de los derechos relacionados con el agua impide un dialogo entre necesidades cómo el saneamiento básico, la conservación de las fuentes, la calidad de los vertimientos lo cual termina por afectar a la población. En otras palabras, la arquitectura legal e institucional se convierten en unos actores importantes en las desigualdades y realidades que padece nuestra población.

3.2 Juridificación limitada

El Estado colombiano poco se encuentra o se presenta en las diferentes regiones del país y por ello nos enmarcamos entre tres particulares situaciones: cuando hay presencia del Estado, cuando dicha presencia es escasa y cuando no la hay.

Cuando no hay presencia institucional los habitantes en las regiones del país, sin que esto sea una premisa siempre presente, han venido construyendo saberes en relación al agua de diferentes órdenes. Algunos de estos saberes están destinados a lograr diálogos entre la conservación y el uso, otros a la captación, aducción, transporte, tratamiento y distribución de las aguas y otros saberes relacionados con reglas que deben cumplir los miembros comunitarios para su articulación con la vida de las personas y el entorno. Estos saberes suelen generalmente estar localizados en donde se producen ya que no suelen contar con mecanismos de autoridad y difusión constantes.

Entre estos saberes, como aquellos que articulan el agua y la vida de las personas encontramos un derecho comunitario o especial (lo cual desde la disciplina jurídica se conoce como “pluralismo legal”), que, además varía de región en región por la multiplicidad cultural que el país posee. En estas zonas, el agua no es juridificada por las reglas estatales, sino que crean un derecho conforme al entendimiento ontológico del agua por la comunidad.

Cuando la presencia del Estado es escasa, pero si se da²⁴, suelen existir sistemas de gobernanza eurocéntrica, es decir, se da un “conjunto de procesos,

²⁴ Tema que ha sido tratado por Buchely Ibarra, L., (2015), Activismo burocrático. La construcción cotidiana del principio de legalidad, Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes, cómo legalidad difusa.

mecanismos y organizaciones a través de los cuales los actores políticos y sociales influyen en las acciones y resultados medioambientales. Esto incluye a actores como el Estado, comunidades, empresas y organizaciones de la sociedad civil²⁵, las cuales se constituyen en escenarios de dialogo y disputa entre lo local y lo legal, teniendo variaciones de los dos sistemas. En estos casos el acceso al agua y el saneamiento básico se negocian de manera unificada y no se limita a lo ambiental o al tema de servicios públicos. Así, los diferentes entendimientos del agua, los que el ordenamiento jurídico recoge y los que poseen las comunidades de base también se negocian para la creación de un sistema de reglas mixto que incluye visiones de las dos partes y claro, de otros actores, presentes (bien sean visibles o no visibles).

De otra parte, cuando la administración se hace presente con fuerza y bajo las prerrogativas de un derecho exigible y unas autoridades con legitimidad, las visiones del agua locales intentan ser excluidas, con ello configurando nuevos conflictos y teniendo como consecuencia la imposición de la visión fragmentada del derecho.

4. Conclusiones

Colombia es un país que posee una amplia gama de conflictividad social en torno al agua, sin embargo, los estudiosos del derecho han generalmente pensado que ella se deriva del enfrentamiento de intereses políticos y económicos, olvidando que en muchas ocasiones estos conflictos tienen como principal detonante fenómenos jurídicos, cómo los que acá estudiamos. Así las cosas, esperamos que las anteriores líneas nos permitiesen mostrar cómo el diseño y estructura del derecho es responsable de la aminoración de derechos, de crear conflictividad social y otras, lo cual lo constituye como un fenómeno de interesante estudio.

²⁵ Moreno, M. (2013). Una lectura prospectiva de la agenda rio+20: La emergencia de la gobernanza para el desarrollo sostenible. Revista Xihmai, 57-74. (p.66)

A manera de ejemplo, ni el manejo de residuos sólidos (ordinarios, peligrosos o especiales) o líquidos (en el servicio de alcantarillado o soluciones individuales) , puede plantearse como parte del derecho humano al agua o, relacionado con la categoría de bien, quedando todo en manos del concepto de “recurso”, pero fragmentado entre el derecho ambiental y el de servicios. Así, los casos que se ventilen en el derecho tendrán institucionalidades diferentes, conocimientos expertos diferentes y, que cuentan con competencias delimitadas que no pueden abordar de manera completa problemáticas reales.

Esto impide que:

- a) Los reclamos sociales que no estén contenidos en los temas limitados que vimos en el artículo
- b) La comprensión de la realidad con un derecho que sea capaz de abordarla y no de dividirla para “arreglar” pequeñas situaciones de problemas complejos o, que al hacerlo complejice más los conflictos.
- c) El derecho por su diseño pueda constituirse como un factor de conflicto.
- d) El saneamiento está intentando abrirse espacios entre regímenes legales preconstituídos que no lo comprenden del todo como lo ambiental y el alcantarillado al ser como realidades separadas e incomunicadas. Que no se pueda hablar de un saneamiento que recoja reglas jurídicas que permitan su garantía, sino que dependan de las posibilidades de las reglas de las áreas del derecho que se puedan utilizar.

Para poder acercarnos a una problematización podríamos decir que al derecho ambiental le importa la calidad del recurso, pero no si la población puede acceder al mismo para su ingesta. A los servicios públicos le interesa la eficiencia en la prestación desde lo reglado, pero no le importa la consecuencia de los vertimientos sin tratamiento en los ríos y así sucesivamente existen un montón de relaciones o falta de relacionamiento que aminoran las garantías de los ciudadanos.

Por ello si bien el presente artículo plantea un problema aun es abstracto, constituye una invitación a la construcción de estudios en donde el eje sea el derecho y permita visibilizar comportamientos, racionalidades, su puesta en marcha y fenómenos que impactan directamente las realidades y los conflictos y posiblemente acentúen las problemáticas de los países.

Referencias

BLOMLEY, N. (2008) 'Simplification is complicated: property, nature, and the rivers of law' *Environment and Planning A*, 40:1825-1842.

BUCHELY IBARRA, L. (2015), *Activismo burocrático. La construcción cotidiana del principio de legalidad*, Bogotá, Colombia: Universidad de los Andes Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2010) "CARta Ambiental" No. 25 Bogotá.

DEVIS ECHANDÍA, H. (1944), "El Régimen de las Aguas En Derecho Colombiano" librería colombiana, Camacho Roldan & Cia Limitada, Editorial Antena S.A, Bogotá.

GÓMEZ-REY, A. (2010) "La concesión de aguas superficiales a la luz de la teoría general del acto administrativo Incidencia de la tradición dogmática del derecho público en el derecho ambiental" *Revista de Estudios Socio – Jurídicos*, Volumen 12, No. 2, Universidad del Rosario, Bogotá. 2010, P. 345-377.

GÓMEZ-REY, A. Rodríguez. G.A, (2015), *El derecho humano al agua en la localidad de La Candelaria del Distrito Capital de Bogotá*" *Gestión Ambiental Urbana en La Localidad de La Candelaria*. En: Colombia Ed: Editorial Universidad del Rosario, v., p.185 - 206, 2015.

GÓMEZ-REY, A. (2012) "La concesión de aguas superficiales. Una mirada desde la tradición dogmática del derecho público". En *Temas De Derecho Ambiental: una Mirada Desde Lo Público*. Colombia ISBN: 978-958-738-262-4 Ed: Centro Editorial Universidad Del Rosario, v., p.239 – 278.

HENAO-MERA, A; GÓMEZ-REY, A (2018). De la complejidad jurídica de los vertimientos. *Revista Prolegómenos Derechos y Valores*, 21, 41, 25-41., c.

MORENO, M. (2013). Una lectura prospectiva de la agenda rio+20: La emergencia de la gobernanza para el desarrollo sostenible. *Revista Xihmai*, 57-74. (p.66).

ROCA-SERVAT, D. (2016). Aproximaciones epistemológicas y metodológicas al estudio de la (in)justicia hídrica: construyendo conocimiento desde el sur global. B. Duarte Abadía, es difícil comprenderla de manera aislada.

RODRÍGUEZ. G.A, LOZANO, C. y Gómez-Rey, A. (2011) La Protección Jurídica del Agua en Colombia. Grupo Editorial Ibáñez.

RODRÍGUEZ. G.A; GÓMEZ-REY, A. (2014), “El Principio de imparcialidad en la vigilancia y control de los servicios públicos domiciliarios. Una mirada a través de la situación del sector solidario”. Revista de Derecho Público No. 32. Universidad de los Andes. Enero – junio

RODRÍGUEZ, G.A. HENAO, A.; GÓMEZ-REY, A., (2020) Autorizaciones ambientales, permisos, licencias y concesiones en la realidad colombiana. Legis Editores, Bogotá.

VALVERDE, M & ROSE, N. (1998). Governed by Law? Social and Legal Studies.

VALVERDE, M. (2008). “The Ethic of Urban Diversity: Local Law and the Negotiation of Urban Norms”. En Law and Social Inquiry. Vol. 33 Issue 4: 895-23.

FALTA ÁGUA NO MUNDO DAS ÁGUAS: A PROBLEMÁTICA DO ACESSO À ÁGUA E AO SANEAMENTO BÁSICO NO PANTANAL¹

Danielle de Ouro Mamed²

1. Introdução

O bioma Pantanal, localizado na região centro-oeste brasileira e compartilhado por mais dois países permeia o imaginário da população como um mundo de infinitas águas, de rica biodiversidade e de notável desenvolvimento de atividade pecuária. Não obstante a imagem de abundância hídrica, há uma realidade pouco difundida: a escassez de água potável e de saneamento básico em algumas localidades situadas no interior do bioma.

Mesmo antes do cenário pandêmico pela proliferação da COVID-19, que se configurou ao longo do ano de 2020, já era possível encontrar comunidades no interior do Pantanal que padecem com as dificuldades para acesso à água potável e à infraestrutura de saneamento básico em suas comunidades. Com o advento da pandemia, este cenário se agravou, uma vez que as medidas básicas de prevenção contra o contágio (higienização constante e uso de máscaras) são em muito dificultadas (para não dizer, impossibilitadas) pela ausência das condições estruturais adequadas.

O objetivo deste trabalho consiste em fornecer um panorama geral acerca das dificuldades enfrentadas por comunidades do Pantanal. Para tanto, buscar-se-

¹ Este trabalho aborda resultados das pesquisas realizadas no âmbito do Projeto de Pesquisa “Questões socioambientais do Pantanal: diagnóstico e alternativas jurídicas”, coordenado pela autora e desenvolvido na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

² Professora da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Doutora em Direito Econômico e Socioambiental (PUCPR), com estágio pós-doutoral em Desenvolvimento Regional na Universidade do Contestado (UnC). Mestre em Direito Ambiental (UEA). Membro do Centro de Pesquisa e Extensão em Direito Socioambiental (CEPEDIS) e do Instituto de Direitos Humanos de Mato Grosso do Sul José do Nascimento (IDHMSJN). Contato: mamed.danielle@gmail.com.

á o desenvolvimento de três objetivos específicos: a) demonstrar como o acesso à água e ao saneamento básico devem ser tratados sob a ótica dos direitos humanos e dos direitos fundamentais; b) demonstrar as características e especificidades do bioma Pantanal, enfocando-se na questão dos recursos hídricos e c) sistematizar alguns relatos no que se refere à escassez de água e falhas no saneamento básico do Pantanal, enfocando-se na atuação de algumas Organizações-Não-Governamentais (ONGs) que tem se dedicado a estudar o problema e a propor alternativas para superá-los. A metodologia empregada é a dedutiva, uma vez que a análise parte de premissas e questões gerais para, em seguida, analisar o tema em questão, especificamente.

A hipótese que norteou o trabalho consiste em que a privação de acesso à água e ao saneamento básico no Pantanal constituem violações aos direitos humanos e aos direitos fundamentais das comunidades pantaneiras, que devem ser assistidas pelo poder público e providas nesses aspectos tão essenciais à vida com saúde e dignidade.

2. Acesso à água e saneamento como direito humano e fundamental

O acesso à água pelas comunidades humanas constitui uma das necessidades mais essenciais do ser humano, bem como de todos os seres vivos que compõem a biosfera terrestre. Além de compor a matéria em consideráveis proporções, é um elemento essencial à dinâmica dos corpos dos seres vivos e também dos processos existentes na superfície terrestre, participando fundamentalmente das dinâmicas químicas e biológicas necessárias à manutenção da vida no planeta.

De acordo com Fonseca³, desde os relatos dos primeiros navegadores se sabe que a cobertura da superfície terrestre é predominantemente líquida, porém, foram as imagens orbitais que permitiram o cálculo mais preciso acerca da composição da superfície terrestre. Apesar de a água (em sentido geral) ser um recurso aparentemente abundante, visto que aproximadamente 71% da superfície do planeta está composto por esse elemento, deve-se considerar que, desse percentual, 97,5% constituem água salgada e apenas 2,5% são de água doce, apta para consumo humano⁴.

A problemática que envolve gestão de águas e de saneamento básico perpassa um conjunto de preocupações que vem se destacando nas pautas das diversas sociedades: a busca por um tratamento mais sustentável quanto à gestão dos recursos hídricos, que garanta o acesso equitativo a esse precioso elemento, ameaçado pelo crescente depauperamento da natureza (ou, como gostamos de denominar, meio ambiente). No entanto, essas preocupações se devem aos problemas ambientais típicos da sociedade hodierna.

Como demonstrado em diversos estudos, a exemplo de Enrique Leff⁵, François Ost⁶, Ulrich Beck⁷, o atual estado de degradação ambiental, que afeta com gravidade aos recursos hídricos, é conhecido como "crise ambiental", que em muito se relaciona com o modo de produção e de consumo praticados pelas sociedades atuais, situação que começou a ser observada e pensada de forma mais organizada a partir de meados do Século XX, nas instâncias internacionais. Não obstante, deve-se esclarecer que a crise que envolve o meio ambiente, é uma crise, em primeiro lugar, sobre conhecimento, sobre a tensão existente nas relações do ser humano consigo mesmo: trata-se de um desdobramento do posicionamento humano de superioridade com relação à natureza, tratando-a como mero elemento

³ FONSECA, Ozório. **Pensando a Amazônia**. Manaus: Valer, 2011, p. 157.

⁴ SOUZA, Luciana Cordeiro de. **Águas subterrâneas e a legislação brasileira**. Curitiba: Juruá, 2009, p. 28.

⁵ LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2ed. São Paulo: Cortez, 2002.

⁶ OST, François. **A natureza à margem da lei: ecologia à prova do Direito**: Lisboa: Piaget, 1995.

⁷ BECK, Ulrich. **La sociedad Del riesgo global**. Madrid: Sigloveinteuno, 2002.

de dominação, de um ser humano por outro.⁸ É essa postura de superioridade humana frente aos demais elementos naturais que propicia a degradação da natureza.

A crise do meio ambiente, portanto, faz ressaltar a urgente necessidade de adotar medidas que busquem dar à humanidade um acesso mais equitativo aos recursos naturais, visto que o suprimento dessa necessidade é essencial para a qualidade de vida das sociedades humanas e da vida como um todo. Nesse sentido, cabe lembrar que:

A multiplicidade dos usos da água é vasta, porém, transcende os objetivos deste trabalho tentar enumerá-los. Entretanto, para efeitos didáticos, deve-se remeter ao rol previsto na Lei 9.433/1997, que institui o Sistema Nacional de Recursos Hídricos: consumo humano, dessedentação dos animais, abastecimento público, lançamento de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, aproveitamento dos potenciais hidrelétricos, transporte aquaviário. Acrescente-se ainda irrigação, usos industriais diversificados, recreação, turismo, pesca, transporte e navegação, mineração⁹.

Além da essencialidade material, porém, tem-se, ainda, a essencialidade cultural, uma vez que este elemento está permeado de uma série de significados culturais, considerando-se que existem culturas que consideram determinadas águas como sagradas, ressaltando-se importantes aspectos metafísicos a elas relacionados. Para Vandana Shiva¹⁰, a água é a matriz da cultura e sustentáculo da vida, sendo um elemento chave para o bem-estar material e cultural de sociedades de todo o mundo. Em sua análise, as crises de água constituem a faceta mais penetrante, aguda e invisível da devastação ambiental experimentada pelo planeta, estimando que em 2025, 56 países devam enfrentar situação de tensão ou escassez hídrica.

⁸ LEFF, *Op. Cit.*

⁹ MAMED, Danielle e LIMA, Cyntia. Crise ecológica e valoração das águas: pensando a intervenção econômica nas políticas de preservação do recurso. **Revista Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Volume Especial 7, N. 13 e 14, Jan/Dez 2010.

¹⁰ SHIVA, Vandana. **Las guerras del agua**: privatización, contaminación y lucro. Ciudad de México: Siglo XXI, 2002. p.16.

Assim, é possível inferir que, no âmbito jurídico, a questão das águas deve ser pensada por vários vieses. Carli e Costa¹¹, nesse sentido, entendem que podem ser destacados três tipos de categorias de direitos para as águas: a) o direito à água, como elemento fundamental a todos os seres vivos; b) o direito de águas, voltado à regulação dos diferentes tipos de água (água doce, oceanos, água mineral e outros) e c) direito das águas, como direito intrínseco do elemento natural, voltado à sua proteção, numa perspectiva de reconhecimento dos direitos da natureza. Trata-se, portanto, de um tema complexo.

Fonseca¹² explica que, do ponto de vista econômico, a escassez do recurso e os conflitos que o envolvem acarretam na sua determinação também como um bem econômico, gerando conflitos em face da consideração da água sob dois enfoques que se contrapõem: sua visão como um direito humano *versus* a sua consideração como mero recurso econômico, passível de monetarização.

Nesse sentido, cabe lembrar que é no âmbito internacional que se tem observado o levantamento de questões prioritárias sobre meio ambiente em geral, desde meados do século XX, com intensa participação da comunidade científica e também da Organização das Nações Unidas (ONU)¹³. A ONU, portanto, possui uma atuação fundamental na busca por conscientização nos temas ambientais, tendo um histórico de diversas conferências destinadas à discussão do tema¹⁴. Deste modo, estabelecida uma contextualização acerca das questões ambientais e da questão hídrica, cabe ressaltar os temas voltados à questão do saneamento básico.

¹¹ CARLI, Ana Alice de e COSTA, Leonardo de Andrade. Água potável e saneamento básico: o encontro necessário de dois direitos fundamentais à saúde da vida em geral. **Revista Direito e Sustentabilidade**. e-ISSN: 2525-9687. v. 6, n. 1, p. 1-15, Jan/Jun. 2020. p. 4.

¹² Fonseca. *Op. Cit.* p. 155.

¹³ Para aprofundamento, consultar Amorim (2015) e Le Prestre (2020).

¹⁴ Fugiria ao intuito desta pesquisa aprofundar neste tema. No entanto, entre as conferências e tratados internacionais sobre meio ambiente, cumpre destacar: Conferência de Estocolmo (1972), Eco-92 (também conhecida como Rio-92); Rio+10 (2002) e Rio+20 (2012).

Em primeiro lugar, deve-se compreender a ideia de saneamento e sua relação com a questão ambiental. Conforme definição do Instituto Trata Brasil¹⁵:

Saneamento é o conjunto de medidas que visa preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, melhorar a qualidade de vida da população e à produtividade do indivíduo e facilitar a atividade econômica. No Brasil, o saneamento básico é um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei nº. 11.445/2007 como o conjunto dos serviços, infraestrutura e instalações operacionais de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, drenagem urbana, manejo de resíduos sólidos e de águas pluviais.

Assim, observa-se que o saneamento básico articula elementos fundamentais para o pleno desenvolvimento humano: meio ambiente, saúde e economia. Assim, trata-se, indubitavelmente, de condição elementar para que se considere um ambiente adequado. Nas palavras de Carli e Costa¹⁶: "o termo 'saneamento básico' traduz por si só a sua relevância para a saúde de muitas formas de vida". Nesse sentido, cumpre ressaltar que a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana.

Ademais, deve-se observar que os problemas mais graves quanto ao saneamento são identificados em países de baixa renda, redundando em vulnerabilidades devidas à subnutrição, higiene inadequada e doenças relacionadas aos sistemas de água e esgoto¹⁷. Essa observação salta aos olhos, revelando as profundas desigualdades que caracterizam o acesso à água e ao saneamento básico entre as sociedades humanas, ao mesmo passo em que ocorrem as desigualdades econômicas.

No campo internacional, há que se considerar que o acesso à água potável é considerado pela ONU como “condição para o gozo pleno da vida e dos demais

¹⁵ TRATA BRASIL. **O manual do saneamento básico**: entendendo o saneamento básico no Brasil e sua importância socioeconômica. 2012. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manual-imprensa.pdf>. Acesso em 22 de dezembro de 2020.

¹⁶ CARLI, Ana Alice de e COSTA, Leonardo de Andrade. *Op Cit.*

¹⁷ WWF/ TRATA BRASIL. **A importância do saneamento básico para a saúde nos 25 municípios do Pacto em Defesa das Cabeceiras do Pantanal**. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/projetos-sociais/cabeceiras-pantanal/estudo-pantanal-online.pdf>. Acesso em 26 de dezembro de 2020. p.4.

direitos humanos” (Resolução 64/A/RES/64/292, de 28.07.2010). Não obstante a questão do acesso à água ser tema de outros tratados e convenções internacionais¹⁸, cumpre destacar sua defesa através do estabelecimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos durante a Assembleia Geral da ONU no ano de 2015, que adotou o documento "Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável". Essa iniciativa visa dar continuidade aos anteriores Objetivos do Milênio (ODM). A agenda é composta por 17 objetivos, que são subdivididos em 169 metas, relacionadas a diversos temas, considerados relevantes para a concretização de uma sociedade sustentável, articulando pautas ambientais, econômicas e sociais, como preconiza a premissa do desenvolvimento sustentável.

Desse modo, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável são considerados importantes parâmetros para a construção de uma sociedade ambientalmente adequada, sendo uma faceta fundamental da construção internacional da proteção do meio ambiente. Assim, como não poderia deixar de ser, observa-se a inclusão do acesso à água e ao saneamento nesse rol, como um passo importante para que sejam subsidiadas políticas públicas que visem concretizar o acesso a esses elementos e serviços essenciais à dignidade das comunidades humanas.

As disposições acerca do acesso à água e ao saneamento básico estão elencadas no ODS n. 6, que visa "garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos", estabelecendo como metas:

6.1 - Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos.

¹⁸ Nesse sentido, citam-se: Plano de Ação da Conferência da ONU sobre a água (1977); Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres (1979); Convenção sobre os Direitos da Criança (1989); Conferência de Dublin sobre a Água e o Desenvolvimento Sustentável (1992); Convenção de Helsinque para a proteção e utilização dos cursos de água transfronteiriços e dos lagos internacionais (1966-1992); Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (1992); Programa de Ação da Conferência Internacional da ONU sobre População e Desenvolvimento (1994); Declaração Política da Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (2002) e outras.

6.2 - Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.

6.3 - Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.

6.4 - Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.

6.5 - Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.

6.6 - Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.

6.a - Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.

6.b - Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Como se observa, o estabelecimento de metas para o acesso à água e ao saneamento básico converge para a superação do atual grau de desigualdade no acesso a esse recurso essencial e aos demais serviços necessários ao equilíbrio das questões ambientais e sanitárias. Em suma, as metas estabelecidas visam o acesso equitativo a esses recursos, contemplando, ainda, situações de desigualdades sociais, econômicas e de gênero no acesso a esses recursos.

Por sua vez, no campo do Direito Brasileiro, destaca-se a Constituição Federal, que considera os recursos hídricos como bens da União, no artigo 20, III, VIII e IX, estabelecendo a competência desse ente federativo para a instituição de um sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos, além da definição de critérios de outorga de direitos de seu uso.

[...] Assim, o direito humano e fundamental à água potável e ao saneamento básico cumpre papel elementar não apenas para o resguardo do seu próprio âmbito de proteção e conteúdo, mas também para o gozo e o desfrute dos demais direitos humanos (liberais, sociais e ecológicos). Nesse sentido, a relação entre saneamento básico e proteção do ambiente resulta evidenciada, pois a ausência de redes de tratamento de esgoto resulta não apenas em violação ao direito à água potável e ao saneamento básico do indivíduo e da comunidade como um todo, mas também reflete de forma direta no direito a viver em um ambiente sadio, equilibrado e seguro¹⁹.

¹⁹ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental**: estudos sobre a Constituição, os Direitos Fundamentais e a proteção do ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. p. 116-117.

Deste modo, deve-se ter o direito em questão como essencial às sociedades humanas, resguardado nas instâncias internacionais e nas normas nacionais, devendo, assim, ser observado e garantido a todos e todas, indistintamente.

3. O Pantanal e sua dinâmica de águas

Não obstante à essencialidade dos direitos de acesso à água e ao saneamento básico ser uma questão consolidada, como demonstrado, deve-se observar que tal direito ainda carece de maior efetividade, dadas as dificuldades encontradas nas complexas sociedades humanas, tal como ocorre no Brasil. As condições sociais, culturais, e os arranjos políticos e econômicos, lamentavelmente, não convergem no sentido de eliminar as barreiras que impedem o acesso equitativo aos recursos hídricos e às medidas de saneamento.

Apesar de abrigar em seu território uma exuberante biodiversidade, apesar de constituir um espaço de proporções continentais e mesmo contando com o maior rio de água doce do mundo (o Amazonas) e uma vasta rede de águas superficiais e subterrâneas, ainda há no Brasil espaços que padecem com a escassez desses recursos tão fundamentais. Como exemplos concretos de contextos que enfrentam tais dificuldades, têm-se algumas regiões do Pantanal, objeto do estudo realizado neste artigo.

O bioma pantaneiro abrange três países: Brasil, Bolívia e Paraguai. No Brasil, está localizado nos Estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (que detém cerca de 65% do território), estando inserido no contexto da Bacia do Alto Paraguai (Figura 1), que é dividida em planalto e planície (Pantanal). A planície pantaneira foi declarada, em 2000, como Reserva da Biosfera pela Unesco, sendo conhecida mundialmente como uma das maiores planícies inundáveis do mundo.

Figura 1 - Localização do bioma Pantanal com relação à América do Sul e ao Brasil

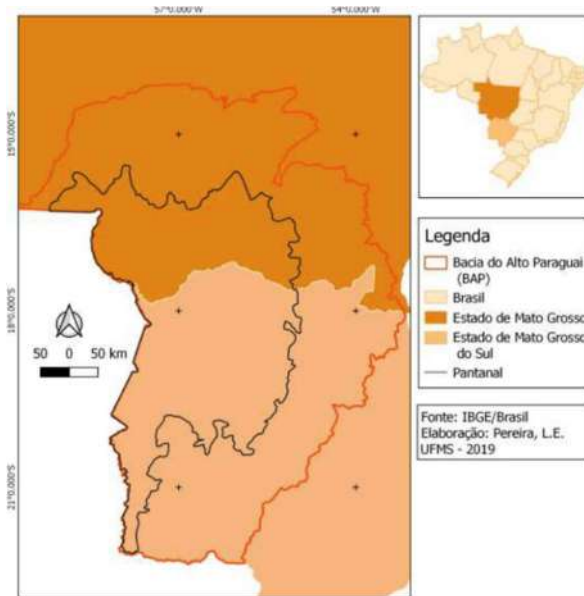


Fonte: WWF, 2021.

De acordo com informações institucionais do Ministério do Meio Ambiente brasileiro (2020), o Pantanal é considerado uma das maiores extensões úmidas e contínuas do planeta, sendo também o bioma de menor extensão territorial no Brasil. Sua área estimada é de 150.355 km², de modo que ocupa

1,76% da área total do território nacional. O Pantanal está ligado e sofre influências de três importantes biomas brasileiros: a Amazônia, o Cerrado e Mata Atlântica, além das influências do bioma Chaco, o equivalente ao Pantanal localizado no norte do Paraguai e leste da Bolívia. De acordo com Faria e Nicola²⁰, a região é considerada um elo entre a Bacia Amazônica e a Bacia do Prata, sendo, portanto, de suma importância para o equilíbrio entre os biomas vizinhos. Esta relevância também é abordada por Pereira, Chávez e Silva²¹, que explicam que o Pantanal está localizado em uma faixa de contato e de grande interação pela via dos ecossistemas terrestres e aquáticos, devendo ser considerado um espaço de tensão ecológica e de importância socioeconômica considerável²².

Figura 2 - Delimitação do bioma Pantanal e localização nos estados brasileiros de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul



Fonte: Pereira, 2019.

²⁰ ARIA, A. e NICOLA, RD. Pantanal. In: Ministério da Cultura; Instituto Sócio Ambiental. (Org.). **Almanaque Brasil Sócio Ambiental**. São Paulo: Instituto Socioambiental Editora, p. 177-194, 2007. p. 177-194.

²¹ PEREIRA, Gabriel; CHÁVEZ, Eduardo Salinas e SILVA, Maria Elisa Siqueira. O estudo das unidades de paisagem do bioma Pantanal. **Revista Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**: v. 7, n. 1, 2012.

²² Idem.

Em suma, do ponto de vista ambiental, pode-se observar que o bioma Pantanal possui importância estratégica, essencial ao equilíbrio ecológico da região, em especial no que se refere ao sistema de regulação climática, à qualidade dos recursos hídricos e à conservação de sua rica biodiversidade. Apesar disto, observa-se que do ponto de vista do Direito, trata-se de um bioma pouco protegido pois, em que pese sua proteção ser levantada em âmbito constitucional²³, as iniciativas infraconstitucionais para proteção do bioma ainda devem ser melhor desenvolvidas, uma vez que não há, sequer, uma política ambiental a ele destinada²⁴, o que dificulta uma gestão adequada do território, já que o Pantanal possui uma dinâmica ecológica peculiar, não devendo ser pensado da mesma forma que os demais biomas.

Nesse quesito, há que se pontuar que a escassez de políticas específicas também tem relação com a parca produção científica voltada ao Pantanal, quando se compara aos estudos destinados a outros biomas. De acordo com Lewinsohn²⁵, nas pesquisas científicas observa-se certo destaque para a Amazônia, que ostenta a imagem de um bioma de extensão continental e misterioso, havendo, portanto, muito mais estudos sobre ela do que sobre outros biomas, a exemplo da Caatinga e do Pantanal, que acabaram se tornando menos conhecidos do ponto de vista científico. Como consequência, isto se reflete na formulação de políticas ambientais, cuja aplicação acaba sendo prejudicada pela falta de compatibilidade com as características locais: a probabilidade de uma política dar certo, quando sequer se conhece a realidade onde será desenvolvida, não deve ser das mais altas²⁶. Assim, a gestão dos problemas ambientais (e socioambientais) do Pantanal

²³ Conforme o artigo 125 da Constituição Federal: “§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais”.

²⁴ MAMED, Danielle de Ouro; PEREIRA, Luciana Escalante. O pantanal e o Direito Socioambiental: especificidades do bioma e incongruências da legislação. In: 24a Congresso Brasileiro de Direito Socioambiental, 2019, São Paulo. **Mudanças climáticas: conflitos ambientais e respostas jurídicas**. São Paulo: O Direito por um Planeta Verde, 2019. v. 1. p. 312-324.

²⁵ LEWINSOHN, Thomas. **Biodiversidade Brasileira: Síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Editora Contexto, 2004.

²⁶ São várias as incompatibilidades existentes entre a legislação e as especificidades do bioma pantaneiro. Algumas delas são tratadas em Mamed e Pereira (2019) e são objeto de estudo do Projeto

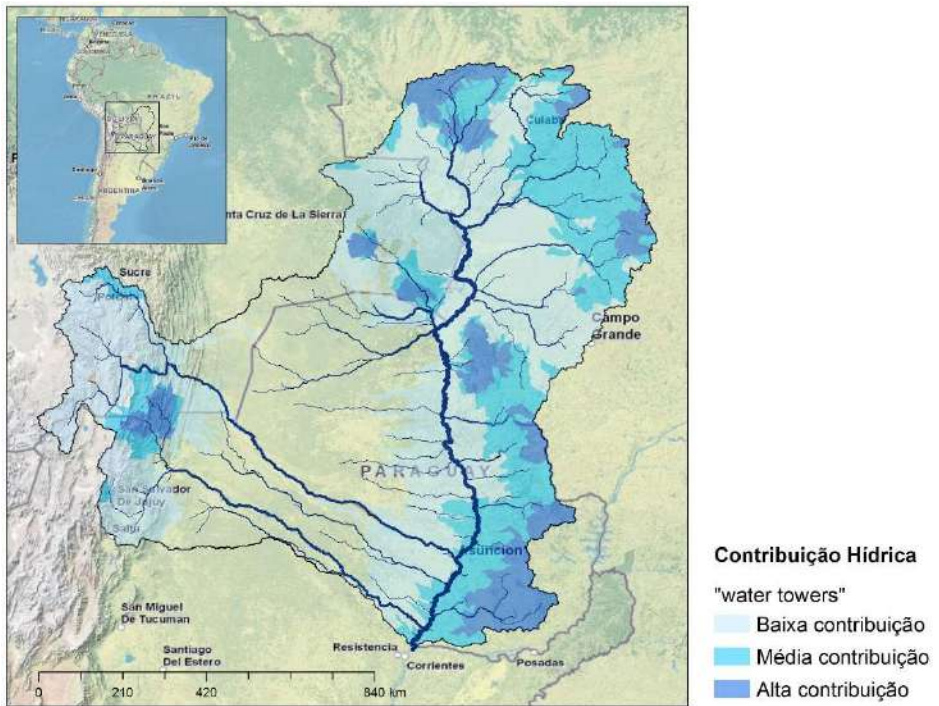
deve ser dar com base em estudos que precisam ser melhor desenvolvidos, pensando-se nas dinâmicas próprias e questões locais que devem ser trabalhadas. Exemplo disso é a escassez de água e de saneamento básico que as comunidades locais do bioma tem enfrentado.

4. Escassez de água e falhas no saneamento básico em comunidades do Pantanal

Analisando-se a questão da água e saneamento básico no Pantanal, tem-se uma dimensão a respeito da ignorância existente sobre o bioma. Em contraposição ao que se imagina quando se leem informações a respeito das riquezas ambientais nele encontradas, constata-se que a realidade é de escassez em certas comunidades.

Para melhor compreender essa aparente contradição, deve-se esclarecer que a planície pantaneira é em grande medida abastecida pela Bacia do Alto Paraná (BAP). Conforme se observa na figura 2, os limites da referida bacia vão além do que se considera como planície de inundação do Pantanal, propriamente dita. Já na imagem seguinte (figura 3), é possível visualizar a contribuição das bacias localizadas nas bordas do Pantanal para a distribuição hídrica da região.

Figura 3 - Contribuição hídrica das bacias para a dinâmica hídrica do Pantanal



Fonte: WWF, 2012.

Como se observa, as nascentes dos rios que abastecem a planície pantaneira não estão localizadas nela própria, de modo que, para haver uma gestão ambiental eficaz, é necessário pensar a gestão integrada de bacias, e não trabalhar a gestão hídrica apenas no âmbito de cada bacia hidrográfica, tal como preconiza a Lei n. 9.433/97707 (Política Nacional de Recursos Hídricos). Desse modo, há que se considerar que as interferências ambientais realizadas na BAP como um todo, podem gerar impactos ambientais negativos, comprometendo o fornecimento e qualidade de recursos hídricos para o Pantanal:

a bacia do rio Paraguai abriga mais de 8 milhões de habitantes com 70% vivem em centros urbanos, e que portanto dependem da manutenção dos serviços ambientais em pleno funcionamento nesta região. Esta forte presença humana, tanto pela população local quanto pelos milhares de turistas que visitam a região todos os anos, coloca o pantanal sob forte pressão antrópica trazendo graves impactos relacionados ao uso inadequado dos recursos

naturais, em especial nas áreas de cabeceira que coloca em risco a conservação do pulso de inundação natural na planície pantaneira. (WWF/ TRATA BRASIL, 2020, p. 2)

Deste modo, numa análise preliminar, devem ser destacadas três questões que contribuem para as dificuldades no que se refere à água e saneamento básico no Pantanal: a) os impactos das atividades humanas nas cabeceiras dos rios, comprometendo o abastecimento da planície; b) o assoreamento (natural ou antrópico) dos leitos de rio, fundamentais para que, no período de cheias, a água chegue às comunidades e c) as falhas na atuação estatal em fiscalizar e coibir empreendimentos que afetem negativamente o Pantanal e também em suprir as dificuldades enfrentadas pelas comunidades pantaneiras.

Diante disso, observa-se a união das instituições WWF e Trata Brasil, no sentido de viabilizar um Pacto em Defesa das Cabeceiras do Pantanal, que é um compromisso formal que envolve os 25 municípios onde se localizam as nascentes que abastecem o bioma. O objetivo do Pacto é justamente promover "a proteção da natureza e maior engajamento da sociedade na manutenção da quantidade e qualidade das águas, bem como os avanços em saneamento básico".

Em estudo realizado pela Organização Não-Governamental ECOA (Ecologia e Ação)²⁷, no estado de Mato Grosso do Sul, verifica-se a questão da escassez hídrica também como um reflexo das mudanças climáticas, uma vez que as alterações das condições climáticas refletem necessariamente na quantidade de água doce disponível para as comunidades. Como constatações de pesquisa de campo realizada, os pesquisadores da instituição explicam:

Além de mais quente, os entrevistados também constataram que o período de estiagem está maior, o que acarreta diretamente no aumento do risco de queimadas. No caso do Paiaguás a falta de água para consumo é o maior risco, já que na região da Colônia São Domingos as famílias sofrem com a seca. Nestas comunidades, além do aumento da temperatura, as alterações no Rio Taquari não permitem mais a entrada de água pelos corixos maiores, que levavam água para as casas. (ECOА, 2021, p. 47)

²⁷ A ONG Ecoa - Ecologia e Ação, foi fundada em 1989, em Campo Grande (Mato Grosso do Sul), para desenvolver ações de conservação dos ecossistemas Pantanal e Cerrado, destacando o fortalecimento da democracia e do desenvolvimento das comunidades tradicionais e locais (ECOА, 2020).

As alterações climáticas e os desequilíbrios na chegada de água às comunidades localizadas na planície pantaneira, portanto, comprometem esse acesso tão necessário. Além disso, verificou-se que o desbarrancamento (assoreamento) dos rios também é um fenômeno observado em todos os pantanais, afetando também a disponibilidade das águas para as comunidades. As causas desses fenômenos, segundo o estudo, incluem desde a dinâmica natural dos rios, propícia à erosão de suas margens, sendo esses processos agravados pela retirada indiscriminada de árvores adultas das margens dos rios, pelo uso de motores de popa de alta propulsão nos cursos d'água, pela falta de respeito às áreas portuárias e também pela não observância das Áreas de Preservação Permanente, a exemplo do desmatamento irregular de mata ciliar e também da falta de proteção das nascentes (ECOIA, 2021, p. 48). Ressaltou-se, ainda, a questão dos desdobramentos do assoreamento desses leitos de rio na oferta de água:

Ainda em relação às condições físicas e hidrológicas dos rios, em todas as subregiões o assoreamento dos rios foi citado como um dos grandes problemas existentes no Pantanal. Este processo foi lembrado pelos pantaneiros que citaram os desdobramentos do assoreamento dos cursos d'água, como a diminuição do calado dos rios, caso do rio Vermelho que “aterrou”, segundo os entrevistados, corixos e canais; o desaparecimento dos poços; e até mesmo o entupimento de bocas de baias. (ECOIA, 2021, p. 48)

No Pantanal de Mato Grosso, também há relatos e estudos que apontam para a deficiência no suprimento de necessidades relativas aos recursos hídricos. Em estudo de caso (FERREIRA et al, 2018), na comunidade do Assentamento Laranjeira I, no Pantanal de Cáceres (MT), verificou-se que 70% das famílias estudadas tem como principal fonte de abastecimento de água as nascentes, utilizadas por meio de gravidade, bombas, baldes e outras formas de armazenamento. No estudo citado, relata-se a existência de diversos conflitos na comunidade, uma vez que há poucas nascentes para o número de moradores do assentamento. No mais, algumas famílias acabam realizando meios alternativos para suprir as demandas por água, como a captação da água da chuva, por exemplo.

Como consequência, infere-se que tais situações acarretam no comprometimento da saúde dos comunitários, que vivem em locais onde as medidas de saneamento básico não são disponibilizadas, o que é agravado com as condições ambientais negativas em razão das queimadas. De acordo com a Ecoa²⁸:

Dentre as doenças não crônicas citadas estão: problemas estomacais, gripe recorrente, falta de ar e ardência dos olhos. Acreditamos que os problemas estomacais sejam resultado, principalmente, da má qualidade da água, realidade de muitas dessas comunidades, constantemente relatadas por moradores/as. Os outros sintomas citados podem ser decorrentes das altas concentrações de fuligem na atmosfera, consequência dos incêndios no Pantanal.

Nota-se, portanto, que a ausência de acesso à água de qualidade, juntamente com o problema das queimadas na região comprometem consideravelmente a qualidade de vida dessas comunidades, além de gerar custos ao Estado, uma vez que é necessário fornecer atendimento médico às pessoas afetadas.

Nesse sentido, cabe esclarecer que a situação, anteriormente ao ano de 2020 já era complicada, vindo a ser agravada pela crise sanitária atual, ocasionada pela pandemia por Covid-19, doença desencadeada pelo novo coronavírus²⁹ e ainda pelos incêndios ocorridos em 2020, que consumiram cerca de 25% do Pantanal, sendo considerada a situação ambiental mais grave já enfrentada pelo bioma³⁰.

²⁸ ECOA. **Crise sanitária e ambiental para as comunidades locais do Pantanal**. Campo Grande: Ecoa, 2020. Disponível em: <https://ecoa.org.br/wp-content/uploads/2020/11/ecoa-covid-pantanal.pdf>. Acesso em 29 de dezembro de 2020. p. 5.

²⁹ A situação de Emergência de Saúde Pública Internacional decorrente da disseminação em escala global do novo coronavírus foi declarada pela Organização Mundial de Saúde em 30 de janeiro de 2020. No entanto, deve-se reconhecer que a pandemia teve início em dezembro de 2019, quando as autoridades chinesas notificaram casos de pneumonia de causa desconhecida, detectados na cidade de Wuhan, na província de Hubei (China). Os primeiros casos da pandemia foram percebidos a partir de 8 de dezembro, em Hospitais de Wuhan, na China, tendo a notificação oficial sido feita à Organização Mundial de Saúde (OMS), em 30 de dezembro de 2019. Segundo o Ministério de Saúde do Brasil, tão logo houve notificação à Organização Mundial de Saúde, o Estado Brasileiro encaminhou pedido de informações à OMS sobre a "pneumonia de causa desconhecida na China", tendo publicado seu primeiro Boletim Epidemiológico em 6 de janeiro de 2020, com as informações disponíveis à época (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

³⁰ Entre janeiro e julho de 2020, foram registrados no bioma de Mato Grosso do Sul, cerca de 3.179 focos, superando o ano de 1998 (OBSERVATÓRIO PANTANAL, 2020). No restante do ano, a situação não foi diferente, estimando-se que, até setembro, tenha ocorrido um aumento de 195% no

A Ecoa, diante das ameaças observadas, tem desenvolvido ações em parceria com o Ministério Público do Trabalho da 24ª Região, para verificar as principais dificuldades enfrentadas no período pandêmico nas comunidades. Entre as principais vulnerabilidades encontradas estão: a) o receio das pessoas de se deslocarem até as cidades para comprar alimentos, medicamentos e para acessar os benefícios pagos pelo Governo Federal; b) desigualdades no acesso à informação sobre a pandemia; c) queda da renda familiar com a baixa de atividades voltadas ao turismo de pesca na região e d) a seca de 2020, que foi a mais grave dos últimos 50 anos³¹.

A questão da falta de água potável é bem expressa pela entidade, em recente publicação que contém resultados de pesquisas realizadas *in loco*:

Identificamos que mais da metade das pessoas entrevistadas não tem acesso à água potável. Essa realidade é variável, das pessoas que tem água potável em suas moradias, algumas vivem realidades precárias, pois são abastecidas por caminhão pipa e a condição de armazenamento de água é insalubre. Um exemplo disso é a APA Baía Negra (Ladário/MS), em que a prefeitura encaminha semanalmente a água tratada, mas que nem sempre é suficiente para o uso contínuo das famílias, durante 7 dias, por outro lado, as 36 famílias da comunidade não tem condições físicas para armazenar maior quantidade e, dessa forma, vivem com o racionamento de água.

Levando-se em consideração que muitas famílias no Pantanal ainda são privadas do acesso à água e às condições sanitárias adequadas, cumpre questionar: em meio à uma pandemia, onde são restritas as condições de assepsia fundamentais para frear o contágio, como garantir os direitos à água, ao meio ambiente e à saúde para as comunidades? Não obstante os esforços da sociedade civil organizada de empreender ações voltadas a essa questão, deve-se questionar o porquê de a esfera pública não lograr fornecer os serviços públicos essenciais a

número de queimadas detectadas no Pantanal, comparando-se com o mesmo período em 2019: “O aumento é de quase 200%, levando em conta que em 2019 já teve aumento de mais de 320% em relação a 2018” (AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DO SENADO, 2020). Trata-se, portanto, de uma verdadeira catástrofe ambiental.

³¹ ECOA. **Crise sanitária e ambiental para as comunidades locais do Pantanal**. Campo Grande: Ecoa, 2020. Disponível em: <https://ecoa.org.br/wp-content/uploads/2020/11/ecoa-covid-pantanal.pdf>. Acesso em 29 de dezembro de 2020. p. 4.

essas comunidades, diante do vasto arcabouço jurídico sobre o qual se fundamentam tais direitos.

5. Considerações finais

O problema do acesso à água e ao saneamento básico no Pantanal brasileiro constitui um emaranhado de questões ambientais, econômicas, sociais e políticas, dificultando-se o acesso às condições dignas de vida para as comunidades pantaneiras. Como visto, essa dificuldade compromete a observância de seus direitos mais elementares, em especial, ao meio ambiente saudável, à água potável e às condições sanitárias adequadas. Esta realidade ainda carece de maiores estudos e políticas no cenário brasileiro, o que precisa ser revertido com urgência, dada a importância do bioma ao equilíbrio ecológico que se espera lograr na busca por sociedades mais sustentáveis (ambiental, social e economicamente).

Como visto, o acesso à água e ao saneamento básico são fundamentais à vida, constituindo-se em direitos internacionalmente reconhecidos (no campo dos direitos humanos) e também como direitos fundamentais (expressos na Constituição Federal e demais normas pátrias).

O Pantanal, com suas características *sui generis*, necessita de um olhar mais atento do ponto de vista socioambiental, pois os problemas enfrentados com relação à água e ao saneamento básico encontram raízes profundas, entre as quais devem ser destacadas: a) a falta de proteção das cabeceiras dos rios que abastecem o Pantanal, uma vez que as bacias são trabalhadas de maneira isolada; b) o assoreamento dos cursos d'água no Pantanal, ocasionados naturalmente ou em razão das atividades humanas e c) a ausência de atuação estatal no suprimento das necessidades da população pantaneira, que vive, de certo modo, em isolamento com relação às instituições públicas.

Espera-se, assim, que novos estudos sejam fomentados e que seja proporcionado o tratamento socioambiental adequado aos problemas específicos deste rico bioma, garantido a continuidade de suas condições ecológicas e a dignidade de suas comunidades, que tem sofrido tantas perdas, em especial quando se considera o ano de 2020 com a pandemia por Covid-19 e as queimadas que o feriram tão gravemente. Tais condições, como visto, são profundamente agravadas pela precariedade no acesso à água e ao saneamento básico. Deste modo, resta a luta por melhores condições para as comunidades, para que o Estado brasileiro institua políticas capazes de engajar seu aparelho público e a sociedade como um todo em prol desse espaço tão incrível, rico e cheio de vida.

Referências

AMORIM, João Alberto Alves. **A ONU e o meio ambiente: direitos humanos, mudanças climáticas e segurança internacional no Século XXI**. São Paulo: Atlas, 2015.

ARIA, A. e NICOLA, RD. Pantanal. In: Ministério da Cultura; Instituto Sócio Ambiental. (Org.). **Almanaque Brasil Sócio Ambiental**. São Paulo: Instituto Socioambiental Editora, p. 177-194, 2007. p. 177-194.

BECK, Ulrich. **La sociedad Del riesgo global**. Madrid: Sigloveinteuno, 2002.

CARLI, Ana Alice de e COSTA, Leonardo de Andrade. Água potável e saneamento básico: o encontro necessário de dois direitos fundamentais à saúde da vida em geral. **Revista Direito e Sustentabilidade**. e-ISSN: 2525-9687. v. 6, n. 1, p. 1-15, Jan/Jun. 2020. p. 4.

ECOA. **Crise sanitária e ambiental para as comunidades locais do Pantanal**. Campo Grande: Ecoa, 2020. Disponível em: <https://ecoa.org.br/wp-content/uploads/2020/11/ecoa-covid-pantanal.pdf>. Acesso em 29 de dezembro de 2020.

FARIA, A. e NICOLA, RD. Pantanal. In: Ministério da Cultura; Instituto Sócio Ambiental. (Org.). **Almanaque Brasil Sócio Ambiental**. São Paulo: Instituto Socioambiental Editora, p. 177-194, 2007.

FERREIRA, N.; PINHEIRO, A.; OLIVEIRA, C.; CASTRILON, S. e NUNES, J. Escassez hídrica: estudo de caso em uma comunidade rural do pantanal mato-

grossense. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**. Jan 2018 – v. 9, n. 1.

FONSECA, Ozório. **Pensando a Amazônia**. Manaus: Valer, 2011.

LE PRESTRE, Philippe. **Ecopolítica internacional**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2000.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEWINSOHN, Thomas. **Biodiversidade Brasileira: Síntese do estado atual do conhecimento**. São Paulo: Editora Contexto, 2004.

MAMED, Danielle de Ouro; PEREIRA, Luciana Escalante . O pantanal e o Direito Socioambiental: especificidades do bioma e incongruências da legislação. In: 24a Congresso Brasileiro de Direito Socioambiental, 2019, São Paulo. **Mudanças climáticas: conflitos ambientais e respostas jurídicas**. São Paulo: O Direito por um Planeta Verde, 2019. v. 1. p. 312-324.

MAMED, Danielle e LIMA, Cyntia. Crise ecológica e valoração das águas: pensando a intervenção econômica nas políticas de preservação do recurso. **Revista Veredas do Direito: Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, Volume Especial 7, N. 13 e 14, Jan/Dez 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel coronavírus**. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 03 de maio de 2020.

OST, François. **A natureza à margem da lei: ecologia à prova do Direito**: Lisboa: Piaget, 1995.

PEREIRA, Gabriel; CHÁVEZ, Eduardo Salinas e SILVA, Maria Elisa Siqueira. O estudo das unidades de paisagem do bioma Pantanal. **Revista Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**: v. 7, n. 1, 2012.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental: estudos sobre a Constituição, os Direitos Fundamentais e a proteção do ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. p. 116-117.

SHIVA, Vandana. **Las guerras del agua: privatización, contaminación y lucro**. Ciudad de México: Siglo XXI, 2002.

SHIVA, Vandana. **Las guerras del agua: privatización, contaminación y lucro**. Ciudad de México: Siglo XXI, 2002. p.16.

SOUZA, Luciana Cordeiro de. **Águas subterrâneas e a legislação brasileira**. Curitiba: Juruá, 2009.

TRATA BRASIL. **O manual do saneamento básico: entendendo o saneamento básico no Brasil e sua importância socioeconômica**. 2012. Disponível em:

<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manual-imprensa.pdf>. Acesso em 22 de dezembro de 2020.

WWF. **Descaso com nascentes e rios ameaça o Pantanal**. 2012. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?30522/Descaso-com-nascentes-e-rios-ameaca-o-Pantanal>. Acesso em 28 de dezembro de 2020.

WWF/ TRATA BRASIL. **A importância do saneamento básico para a saúde nos 25 municípios do Pacto em Defesa das Cabeceiras do Pantanal**. Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/images/projetos-sociais/cabeceiras-pantanal/estudo-pantanal-online.pdf>. Acesso em 26 de dezembro de 2020. p.4.

CENÁRIOS PARA PRESTAÇÃO REGIONALIZADA DOS SERVIÇOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM MINAS GERAIS: EXPECTATIVAS E DESAFIOS

Marília Carvalho de Melo¹

Lília Aparecida de Castro²

Luisa Ferolla Spyer Prates³

Fabício Lisboa vieira Machado⁴

1. Introdução

A geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Brasil vem crescendo nos últimos anos e a sua destinação inadequada ainda representa 40,5% (29.448.200 t/ano)⁵. Desta forma, a gestão de resíduos sólidos urbanos se configura um importante desafio enquanto um dos componentes do saneamento básico.

A destinação inadequada de resíduos sólidos urbanos constitui um problema ambiental, pelos impactos causados no solo, nas águas superficiais e subterrâneas, um problema social e humano, considerando condições que são expostos os catadores⁶.

¹ Engenheira Civil, Doutora em Recursos Hídricos pela UFRJ, Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais, Professora Universidade Vale do Rio Verde.

² Engenheira Ambiental, Especialista em Gestão, Auditoria e Licenciamento Ambiental pela Universidade Norte do Paraná, Superintendente de Saneamento Básico da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD)

³ Engenheira Ambiental, Mestre em Controle da Qualidade do Ar, Resíduos Sólidos e Tratamento de Águas Residuais pela Universität Stuttgart. Diretora de Resíduos Sólidos Urbanos e Drenagem de Águas Pluviais da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD)

⁴ Geógrafo, Mestre em Análise Ambiental e Doutorando em Geografia Aplicada e Geotecnologias pela Universidade Federal de Minas Gerais, Diretor de Gestão Territorial Ambiental da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD)

⁵ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2020**. Abrelpe: [S.I.], 2020.

⁶ MUCELIN, Carlos Alberto; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Soc. nat. (Online), v. 20, n. 1, p. 111-124. Junho 2008.

É nesse contexto que a solução da gestão dos resíduos tem sido pauta de destaque nas diversas esferas governamentais e entes da federação⁷, entretanto os custos de implantação de um aterro sanitário e de operação logística da destinação de resíduos ainda representa um gargalo especialmente para municípios de pequeno e médio porte⁸. É nesse contexto que a prestação de serviço consorciada é apresentada como uma importante solução para equacionar o déficit de gestão de resíduos no Brasil.

A prestação consorciada dos serviços de saneamento básico tem como objetivo proporcionar ganho de escala, o que permite a racionalização e otimização da aplicação dos recursos públicos, e promover a melhoria da capacidade técnica, gerencial e financeira dos grupos de municípios.

Com a publicação da Lei Federal 14.026/2020⁹ que, dentre outras, atualiza a Lei 11.445/2007, estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento

NAVES, Leandro Coelho. **Influência da compactação do solo sobre a produção e o potencial poluidor de lixiviados de resíduos sólidos urbanos**. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 24, n. 5, p. 949-958. Outubro de 2019.

GOUVEIA, Nelson. **Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1503-1510. Junho de 2012.

GARCIA, Joice Machado; MANTOVANI, Paloma; GOMES, Raissa Caroline; LONGO, Regina Márcia; DEMANBORO, Antônio Carlos; BETTINE, Sueli do Carmo. **Degradação ambiental e qualidade da água em nascentes de rios urbanos**. Revista Sociedade & Natureza, v. 30, nº 1, pg. 228-254. Uberlândia, 2018.

PESSOA, Jonatan Onis; ORRICO, Sílvio Roberto Magalhães; LORDELO, Maurício Santana. **Qualidade da água de rios em cidades do Estado da Bahia**. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 687-696. Agosto de 2018.

⁷ BRASIL. Ministério da Transparência e Controladora-Geral da União. Secretaria Federal de Controle Interno. **Relatório de avaliação por área de gestão nº 09 – Resíduos Sólidos**. Brasília, 2017.

⁸ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Estimativas dos custos para viabilizar a universalização da destinação adequada de resíduos sólidos no Brasil. Abrepe: [S.I.], 2015.

BARBOSA, Gracielly Tomaz; SOUZA, Gabriela Rezende; RIBEIRO, André Geraldo Cornélio; SANT'ANNA, Lindsay Teixeira; FRANCO, Camila Silva. Aterros sanitários municipais x consórcios públicos: a viabilidade econômica do CONSANE. Revista Sustentares, v.4, nº 1. Universidade Vale do Rio Verde, 2020.

LISBINSKI, Fernanda Cigainski; FLORES, Carlos Eduardo Balestrin; SILVA, Danni Maisa da Silva; BISOGNIN, Ramiro Pereira; BOHRER, Robson Evaldo Gehlen. A importância dos consórcios públicos na gestão dos resíduos sólidos urbanos: uma análise do consórcio intermunicipal Cigres. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 9, nº 2, pg. 3-36. Florianópolis, 2020.

⁹ BRASIL. Lei 14.026/2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília. Julho de 2020.

básico, a prestação dos serviços de saneamento de forma regionalizada ganhou força no cenário nacional.

A Lei 14.026/2020 definiu unidade regional de saneamento básico como a unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos Municípios menos favorecidos. As unidades regionais de saneamento devem ser instituídas pelos Estados até julho de 2021. Na ausência de definição Estadual, a União estabelecerá, de forma subsidiária aos Estados, blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico.

O Decreto Federal 10.588/2020¹⁰ definiu que, para serviços de limpeza pública, de manejo de resíduos sólidos urbanos ou de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, a exigência de prestação regionalizada poderá ser atendida por meio de consórcios públicos ou por meio de gestão associada decorrente de acordo de cooperação.

Nos termos da Lei 14.026/2020, é facultativa a adesão dos titulares dos serviços públicos de saneamento de interesse local às estruturas das formas de prestação regionalizada, no entanto 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 condicionados à adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente em até 180 (cento e oitenta) dias contados de sua instituição, nos casos de unidade regional de saneamento básico, blocos de referência e gestão associada.

¹⁰ BRASIL. Decreto 10.588/2020. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Diário Oficial da União, Brasília. Dezembro de 2020.

Neste contexto, este trabalho pretende apresentar o cenário atual da gestão de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais e propor cenários para instituição das unidades regionais para prestação consorciada dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos.

2. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais – Cenário atual

A Política Estadual de Resíduos sólidos de Minas Gerais foi instituída em 2009 pela Lei 18.031 precedendo a Política Nacional que foi publicada no ano de 2010. Em 2001, o COPAM editou a DN 52 que convocou os municípios acima de 50.000 habitantes para o licenciamento ambiental de sistema adequado de disposição final de lixo para operar a destinação adequada até 01 de novembro de 2006. Em 2003 a Fundação Estadual de Meio ambiente criou o Programa Minas Sem Lixões com o objetivo de apoiar os municípios da solução da disposição adequada de RSU em Minas Gerais. Naquele ano o estado de Minas Gerais tinha 21,5% da população urbana atendida com a destinação correta de RSU. Nos anos de 2009 e 2010 foi desenvolvido um Plano Preliminar de Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos de Minas Gerais (PRE-RSU), fruto de um convênio entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente - Semad e o Ministério do Meio Ambiente – MMA o que gerou a proposição de arranjos territoriais ótimos (ATOs) para a gestão de RSU.

Outros importantes marcos normativos no estado foram a Lei 18.030/2009 que instituiu o ICMS ecológico incluindo a destinação adequada do RSU como um dos critérios de elegibilidades. Em 2011, a Lei 19.823 instituiu a bolsa reciclagem, um inovador dispositivo de pagamento por serviços ambientais urbanos concedidos aos catadores.

Desde 2019, o sistema de gestão e destinação dos resíduos sólidos urbanos (RSU) no Estado de Minas Gerais é monitorado pela Secretaria de Estado

de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD), sendo as informações levantadas e consolidadas durante todo o ano, a partir do acompanhamento das fiscalizações e visitas técnicas realizadas pelo órgão ambiental, dados gerados a partir do cadastro dos municípios que se habilitaram ao recebimento do ICMS ecológico, subcritério saneamento ambiental – RSU, informações sobre regularização ambiental dos sistemas de destinação final de RSU obtidas do Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM) e do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA); dentre outros.

O Panorama Síntese de Resíduos Sólidos Urbanos de Minas Gerais – Ano Base 2019¹¹ categoriza os municípios segundo as formas de destinação dos RSU, sendo consideradas as seguintes tipologias apresentadas no Quadro 1.

No que se refere a situação de regularização ambiental dos empreendimentos de disposição final de resíduos sólidos urbanos, definidos pela Deliberação Normativa (DN) do Conselho de Política ambiental - COPAM nº 217/2017 e 213/2017, o Panorama Síntese de Resíduos Sólidos Urbanos adota as seguintes classificações:

Quadro 1: Tipologias de destinação de RSU

Tipologia	Classificação
Aterro Sanitário (AS)	modalidade de disposição final que consiste na disposição final de RSU no solo, a partir da adoção de medidas e precauções técnicas que mitiguem o potencial impacto ambiental do empreendimento em causar danos ao meio ambiente, à saúde pública e à sua segurança. Estes empreendimentos devem ser projetados, implantados e operados em conformidade com a Norma Técnica NBR 8419:1992 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

¹¹ MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Panorama síntese: resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais 2020 - ano base 2019**. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 54 p.; il. Belo Horizonte: Semad, 2020.

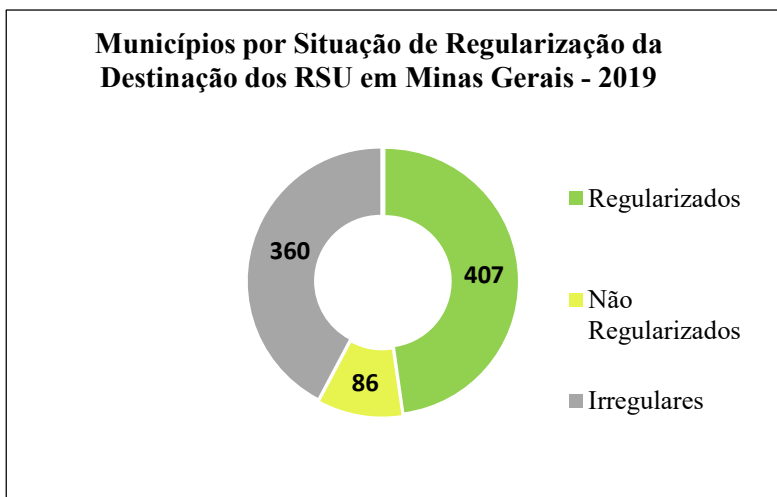
Aterro Sanitário de Pequeno Porte (ASPP)	modalidade de disposição final que consiste na disposição de RSU no solo, com operação limitada a até 20t por dia. Os ASPP devem ser projetados, implantados e operados em conformidade com a Norma Técnica NBR 15849:2010 da ABNT
Usina de Triagem e Compostagem (UTC)	modalidade de tratamento e destinação que consiste em empreendimentos concebidos para permitir a separação dos RSU, tratamento ou recuperação das frações de resíduos orgânicos e recicláveis, além da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos oriundos do processamento dos resíduos. Em Minas Gerais, é comum que as UTCs disponham de valas para disposição final de seus rejeitos, sendo, por isso, incluídas como tipologia de disposição final.
Lixão	modalidade de disposição final dos RSU que consiste no lançamento dos RSU a céu aberto, sem nenhum critério técnico e sem a adoção de medidas necessárias para a proteção da saúde pública e do meio ambiente
Aterro Controlado	mesmo não sendo discriminado e considerado como tipologia de destinação final neste documento, cumpre salientar que consiste em uma modalidade de disposição final irregular dos RSU. O aterro controlado não atende aos critérios de engenharia estabelecidos pela NBR 8419:1992 nem NBR 15849:2010 da ABNT

Regularizados: municípios que destinam seus RSU a Aterros Sanitários, Aterros Sanitários de Pequeno Porte (ASPP) e/ou Usinas de Triagem e Compostagem (UTC), considerados sistemas de destinação final ambientalmente adequados, desde que possuíssem regularização ambiental vigente.

- **Em Regularização:** municípios que possuam em seu território, ou encaminhem seus RSU, a empreendimentos passíveis de obtenção ou recuperação de regularização ambiental, com processo administrativo de licenciamento ambiental formalizado ou ainda, que operem sustentados por Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) ou outros instrumentos legais;
- **Irregulares:** municípios que utilizam sistemas não passíveis de regularização ambiental, uma vez que dispõem seus RSU em lixões ou aterros controlados. O Panorama não estabelece distinções entre lixão e aterro controlado, sendo caracterizados, ambos tipos de disposição ambientalmente inadequada e irregular, por lixão, visto que não atendem aos critérios de engenharia estabelecidos pela NBR 8419:1992 nem NBR 15849:2010 da ABNT.

Segundo o Panorama de Resíduos Sólidos Urbanos em Minas Gerais, em dezembro de 2019, dos 853 municípios mineiros, 407 (63,3 % da população urbana) contavam com destinação regularizada dos RSU. Entretanto, outros 360 (23,8% da população urbana) municípios ainda destinavam seus resíduos irregularmente em lixões e, os demais 86 municípios (12,9% da população urbana) utilizavam de sistemas em regularização ou passíveis de obter licença ambiental. A Figura 1 ilustra a distribuição da situação da regularização ambiental dos municípios em Minas Gerais em dezembro 2019.

Figura 1: Municípios e População Urbana atendidos por Sistemas de Destinação de RSU por Situação de Regularidade Ambiental – 2019.



Fonte: SEMAD, 2020

O panorama aponta que 84,4% dos municípios que ainda possuem disposição final irregular estão na faixa populacional de até 20 mil habitantes, o que muitas vezes dificulta a implantação de unidades de disposição final ambientalmente adequadas devido à ausência de recursos técnicos e econômico-financeiros. Este dado é indicativo de que a solução para o problema de disposição final ambientalmente adequada dos resíduos passa pela adoção de medidas consorciadas, com já vem sendo praticado no Brasil (Silva, 2015). A cooperação intermunicipal mostra potencial para a redução dos custos na prestação de serviços públicos, tanto operacionais como organizacionais, quando os limites geográficos são próximos. Além disso constata-se que a vantagem econômica é maior para municípios de menor porte¹².

¹² SILVA, Ditzuzaya Panguila; SILVESTRE, Hugo Consciência; EMBALO, Alfa Aliu. **A cooperação intermunicipal no Brasil: o caso dos consórcios de resíduos sólidos**. Revista de Administração Pública, v. 54(5), pg. 1239-1259. Rio de Janeiro, 2020.

NOVAKOWSKI, Graciela Alves de Borba; TRINDADE, Wilson; PIOVEZANA, Leonel. **Consórcios intermunicipais para gestão de resíduos sólidos: estudo da viabilidade econômica no município**

No intuito de compreender o cenário da gestão compartilhada de RSU no Estado de Minas Gerais, a SEMAD também monitora a adesão dos municípios mineiros aos consórcios públicos intermunicipais. As informações sobre consórcios são atualizadas anualmente, sendo estipuladas as seguintes premissas para validação dos consórcios existentes: 1) Possuir ou intermediar o uso de aterro sanitário e/ou UTC próprios ou de terceiros; 2) Possuir endereço eletrônico (website) atualizado; 3) Ser responsável pelo licenciamento ambiental no âmbito de seus municípios integrantes; 4) Possuir contrato de rateio vigente. Em 2020 foram mapeados pela SEMAD 32 consórcios públicos intermunicipais que, em seus estatutos e protocolos de intenção, atuam na gestão de resíduos sólidos urbanos.

No levantamento realizado pela SEMAD, foram identificados 19 consórcios que não atendem a nenhum dos 4 critérios, sendo desconsiderados para este estudo. A distribuição da população entre os municípios consorciados está apresentada no Quadro 2. O resultado aponta para uma necessidade de fortalecimento e estruturação dos consórcios públicos intermunicipais que atuam na área de gestão de resíduos sólidos urbanos.

Figura 2 apresenta os consórcios públicos intermunicipais identificados que atuam na gestão de resíduos sólidos urbanos.

Ao todo foram identificados 412 (35% da população) municípios mineiros que já integram um ou mais de um consórcio público intermunicipal que atua na gestão de resíduos sólidos urbanos. Dos municípios consorciados, 183 (15,5% da população) municípios adotam disposição final de RSU regularizada, 44 (6% da população) disposição não regularizada e 185 (14% da população) disposição irregular.

Conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão compartilhada de resíduos sólidos deve ser priorizada pois, além viabilizar a gestão ambientalmente adequada dos RSU, minimizando os impactos negativos da disposição final dos rejeitos, também garante a sustentabilidade técnica e econômico-financeira da gestão dos RSU.

3. Prestação Regionalizada dos Serviços de Gestão de Resíduos sólidos Urbanos em Minas Gerais – possíveis cenários

De modo a elaborar cenários territoriais para a prestação regionalizada dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos no Estado, lançou-se mão de técnicas de geoprocessamento em Sistemas de Informação Geográfica (GIS) para compilar, analisar e cruzar dados georreferenciados.

Para tanto, foram adquiridas camadas aderentes às simulações propostas, advindas da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema). Em ambiente GIS, foram compilados os limites municipais de Minas Gerais, a divisão territorial dos consórcios de resíduos sólidos urbanos já existentes no Estado, a tipologia e o local de disposição de resíduos, e os Arranjos Territoriais Ótimos.

Somados às camadas específicas da agenda de resíduos sólidos acima listadas, também foram compilados dados socioeconômicos e demográficos advindos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), como a população municipal e a densidade demográfica, de modo a avaliar aspectos populacionais inerentes ao público-alvo beneficiado.

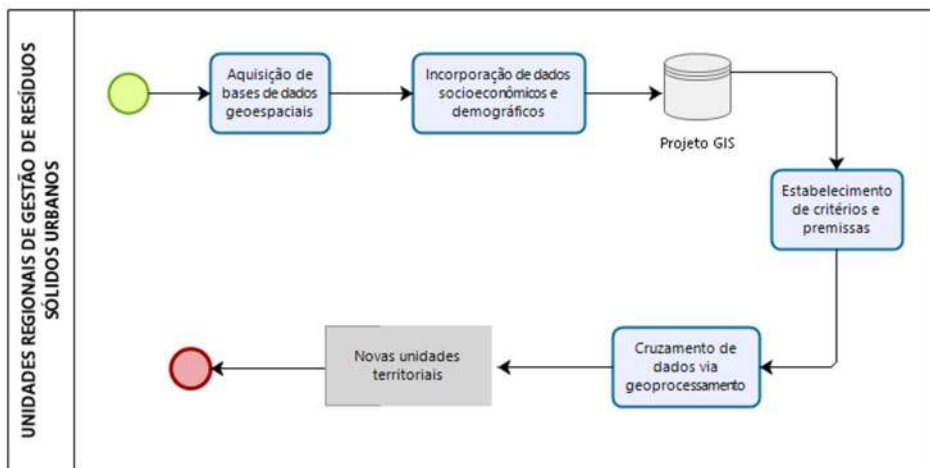
Por meio de processo de junção e dissolução espacial, realizado através de ferramentas do *software* QGIS, foram produzidas novas divisões territoriais para a prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos em Minas, de

modo que levassem em consideração, preferencialmente, as seguintes premissas com base em literatura disponível¹³:

- a) a manutenção dos limites territoriais de consórcios existentes;
- b) a manutenção da organização dos municípios em regiões metropolitanas;
- c) o estabelecimento de população mínima de 300 mil habitantes por unidade territorial;
- d) a existência de unidades de disposição final de resíduos sólidos urbanos;
- e) a contiguidade entre os municípios pertencentes a uma mesma unidade regional.

Os procedimentos metodológicos pelos quais a pesquisa percorreu para alcançar os cenários modelados estão resumidos no fluxograma abaixo (Figura 3).

Figura 3: Roteiro metodológico para simulação das novas unidades regionais de gestão de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais.



¹³ SOUZA, Patrícia Silva; BORJA, Patrícia Campos. *Análise do estudo de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos para o Estado da Bahia*. Congresso Abes-Fenasan, 2017.

A aplicação da metodologia supracitada resultou em 3 cenários apresentados nos itens subsequentes.

3.1. Cenário 1: Arranjos Territoriais Ótimos X Consórcios Intermunicipais existentes

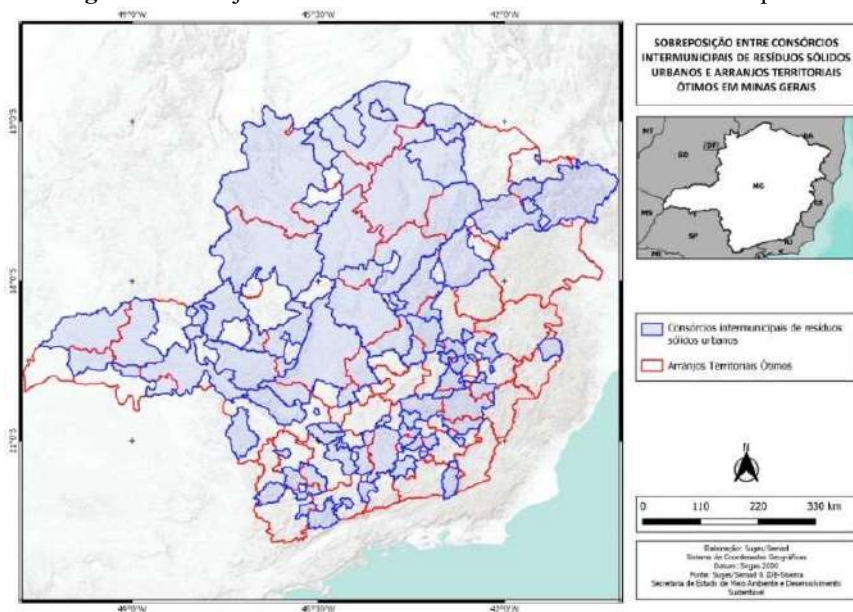
Os Arranjos Territoriais Ótimos – ATO's são frutos do Plano Preliminar de Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos para o Estado de Minas Gerais. O objetivo do estudo foi elaborar um plano de regionalização de todo o Estado (Plano Preliminar), na perspectiva de consorciamento de municípios para a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, que contemple a viabilidade técnico-econômica e atenda a legislação vigente.

O consorciamento foi feito considerando três pilares: logística e transporte, aspectos socioeconômicos e geração e tratamento de resíduos sólidos urbanos¹⁴. A proposta de regionalização do Plano Preliminar resultou em 285 grupamentos de municípios e 51 ATO's (formados pelos agrupamentos municipais). Cada ATO deve ter pelo menos uma cidade polo. Todos os municípios do ATO devem ter acesso viário à cidade polo e distância de malha viária de preferencialmente até 30km entre as sedes municipais.

Independente da proposta dos ATO's, os consórcios intermunicipais foram se desenvolvendo conforme necessidade dos municípios partícipes em atender interesses comuns. Em 2020 foram mapeados pela SEMAD 32 consórcios públicos intermunicipais que atuam na gestão de resíduos sólidos urbanos (Figura 2). Na Figura 4 estão representados os 51 ATO's e os 32 consórcios intermunicipais existentes.

¹⁴ MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS. **Plano Preliminar da Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos para o Estado de Minas Gerais**. Fundação Estadual do Meio Ambiente V.4. Plano Preliminar, 2009.

Figura 4: Arranjos Territoriais Ótimos X Consórcios Intermunicipais.



Fonte: Os autores

Conforme pode ser observado na Figura 4, os ATO's e os Consórcios não são coincidentes. Observa-se ainda que algumas regiões do Estado não possuem consórcios intermunicipais. Dessa forma, a utilização apenas dos ATO's para regionalização dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos no Estado poderia resultar no desmembramento dos consórcios existentes. Por outro lado, o estabelecimento apenas dos consórcios existentes como unidades de prestação regionalizada dos serviços não atende todas as regiões do Estado.

3.2. Cenário 2: Consórcios Intermunicipais existentes X Regiões Metropolitanas

A Constituição Mineira (Art.45), define assim as regiões metropolitanas:

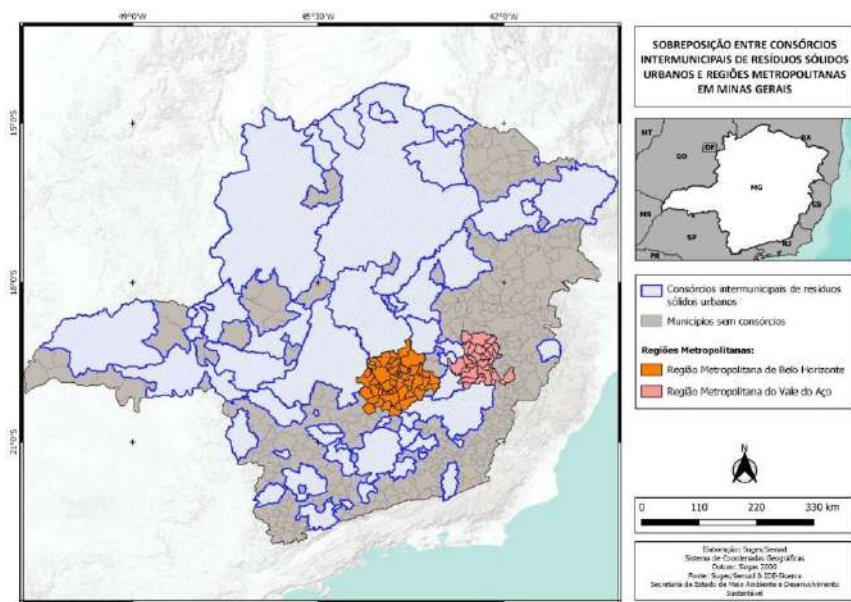
Considera-se região metropolitana o conjunto de Municípios limítrofes que apresentam a ocorrência ou a tendência de continuidade do tecido urbano e de complementaridade de funções urbanas, que tenha como núcleo a capital do Estado ou metrópole regional e que exija planejamento integrado e gestão conjunta permanente por parte dos entes públicos nela atuantes.

No Estado de Minas Gerais existem duas regiões metropolitanas: a Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH e a Região Metropolitana do Vale do Aço – RMVA.

A Lei Federal 14.026/2020 definiu que as unidades regionais de saneamento básico devem apresentar sustentabilidade econômico-financeira e contemplar, preferencialmente, pelo menos uma região metropolitana, facultada a sua integração por titulares dos serviços de saneamento. Por sua vez, o Decreto Federal 10.588/2020 definiu que, para serviços de limpeza pública, de manejo de resíduos sólidos urbanos ou de drenagem urbana e manejo de águas pluviais, a exigência de prestação regionalizada poderá ser atendida por meio de consórcios públicos ou por meio de gestão associada decorrente de acordo de cooperação.

Desta forma, foi analisado o cenário de regionalização do Estado de Minas Gerais considerando os consórcios intermunicipais e regiões metropolitanas existentes. A análise resultou no mapa apresentado na Figura 5.

Figura 5: Consórcios Intermunicipais e Regiões Metropolitanas



Fonte: Os autores

Conforme observado na Figura 5, mesmo com a inclusão das regiões metropolitanas como unidades regionais, parte do Estado permanece sem estrutura de regionalização (representada pelos municípios em cinza). Assim, deve-se estabelecer estratégias para a abrangência de todo o território.

3.3. Cenário 3: Unidades Regionais associadas aos consórcios existentes

Segundo autores¹⁵, a existência de legados prévios institucionais ou socioculturais favorecem muito a criação de formas de consorciamento. Ainda segundo o autor, uma identidade regional promove o comportamento cooperativo. Desta forma é um fator que deve ser considerado em propostas de regionalização, pois poderá influenciar na consolidação do arranjo para a gestão regionalizada.

Neste sentido, os consórcios intermunicipais existentes representam instituições consolidadas em torno de interesses regionais comuns. A Lei Federal 14.026/2020 e Decreto 10.588/2020, apresentam os consórcios intermunicipais como forma de prestação regionalizada dos serviços de gestão de resíduos.

Neste contexto, optou-se por utilizar os consórcios intermunicipais existentes como unidades norteadoras para regionalização. Optou-se ainda por manter as regiões metropolitanas como unidades regionais preestabelecidas uma vez que estas já possuem estrutura de governança para integrar os esforços dos municípios e do Estado para a execução das funções públicas de interesse comum.

Assim, para a regionalização do Estado de Minas para prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos propõe-se, neste cenário, a associação dos municípios “sem consórcio” aos consórcios existentes, buscando atender os critérios anteriormente mencionados.

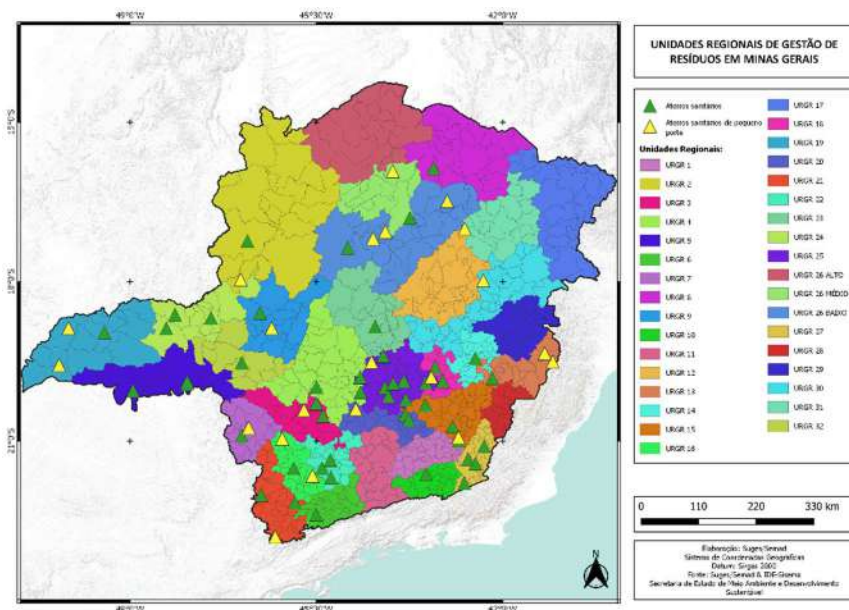
A população mínima de 300.000 habitantes foi estabelecida com fins de proporcionar ganho de escala na prestação dos serviços. A existência de unidades de disposição final na própria unidade regional viabiliza a destinação dos resíduos

¹⁵ ABRUCIO, Fernando L.; SANO Hironobu. **Associativismo Intergovernamental: experiências brasileiras**. Brasília: Fundação Instituto para o Fortalecimento das Capacidades Institucionais — IFCI; Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento — AECID; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão — MPOG; Editora IABS, 2013.

sólidos urbanos para empreendimentos compartilhados e a contiguidade entre os municípios facilita a logística e o transporte.

O estabelecimento deste cenário resultou em 34 unidades regionais conforme apresentado na Figura 6.

Figura 6: Unidades Regionais de Gestão de Resíduos – URGR



Fonte: Os autores

Dentre as unidades propostas, a URGR 25 e URGR 14 correspondem, respectivamente, à região metropolitana de Belo Horizonte e região metropolitana do Vale do Aço. Para as demais unidades buscou-se o agrupamento de um consórcio base aos municípios de seu entorno que não faziam parte de nenhum consórcio.

O Consórcio de Desenvolvimento Ambiental do Norte de Minas – CODANORTE, por possuir grande número de municípios e extenso território, foi dividido em três unidades regionais (URGR 26 – Alto, médio e baixo).

Apesar da intenção de manter em cada unidade regionalizada pelo menos uma unidade de disposição final de resíduos sólidos urbanos - RSU, observa-se na Figura 6 que as unidades de disposição final adequada de RSU não estão distribuídas uniformemente pelo Estado.

Observa-se na Tabela 1 que em três das unidades regionais propostas não foi possível manter a população mínima de 300.000 habitantes. Estas unidades são as URGR 18, 23 e 32. Estas unidades são compostas por municípios circundados por consórcios existentes ou regiões metropolitanas. A ampliação destas unidades para alcançar a população proposta implicaria em remover municípios de consórcios existentes. Por este motivo optou-se pela manutenção do consórcio em detrimento da população mínima almejada.

Tabela 1: Características das Unidades Regionais de Gestão de Resíduos

UNIDADE	Nº MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO	CONSÓRCIO BASE	MUNICÍPIO POLO
URGR 1	33	499.971	CODAMMA	Barbacena
URGR 10	25	705.907	CIESP	Juiz de Fora
URGR 11	34	301.902	CIGEDAS	São João Del Rei
URGR 12	30	336.011	CII-AMAJE	Diamantina
URGR 13	20	309.514	CIGIRS	Caratinga
URGR 14	26	654.721	RMVA	Ipatinga
URGR 15	41	687.274	CIMVALPI	Viçosa
URGR 16	23	624.335	CIDERSU	Alfenas
URGR 17	34	395.874	CIMBAJE	Nanuque
URGR 18	13	296.221	CPGRS	Itabira
URGR 19	17	334.329	CIDES	Ituiutaba
URGR 2	20	396.326	CONVALES	Paracatu
URGR 20	27	445.372	CONDAPAV + ECOTRES	Cons. Lafaiete
URGR 21	42	833.274	CPGI	P. de Caldas
URGR 22	19	549.239	CONSANE	Varginha
URGR 23	17	239.297	CORESAB	Curvelo
URGR 24	13	901.342	RIDES	Uberlândia

URGR 25	50	5.829.921	RMBH	Belo Horizonte
URGR 26 ALTO	17	326.442	CODANORTE	Januária
URGR 26 BAIXO	25	327.829	CODANORTE	Pirapora
URGR 26 MÉDIO	14	566.202	CODANORTE	Montes Claros
URGR 27	25	408.361	Sem consórcio	Muriae
URGR 28	25	355.566	Sem consórcio	Manhuaçu
URGR 29	31	502.946	Sem consórcio	Gov. Valadares
URGR 3	18	322.518	CICANASTRA	Formiga
URGR 30	35	497.060	CIMME	Teófilo Otoni
URGR 31	18	301.137	CIDSMEJE	Araquai
URGR 32	11	288.993	CIMPLA	Araxá
URGR 4	40	1.527.277	CIAS CENTRO OESTE	Divinópolis
URGR 5	15	791.270	CONVALE	Uberaba
URGR 6	34	480.591	CIMASAS	Itajubá
URGR 7	22	434.793	CIDASSP	Passos
URGR 8	25	416.064	UNIÃO DA S. GERAL	Janaúba
URGR 9	14	314.308	CISPAR	Patos de Minas

As unidades 27, 28 e 29 são constituídas por municípios que não integram nenhum consórcio que atue na gestão de RSU. Inicialmente se tentou associar estes municípios ao consórcio mais próximo, no entanto isso resultou em unidades regionais de grande extensão territorial, o que poderia dificultar a logística e transporte dos resíduos. Desta forma optou-se por manter estes municípios em unidades independentes.

Quanto à existência de unidades de disposição final de RSU dentro das unidades regionais, verificou-se que a região centro-sul do Estado concentra a maioria das unidades de disposição final regular de RSU.

Dentre as unidades de disposição final existentes, é importante entender quais são passíveis de receber resíduos de outros municípios. Para esta análise, levantou-se quais das unidades de disposição final de RSU operam de forma compartilhada. Os aterros sanitários municipais que recebem resíduos apenas do município gerador, neste momento, foram considerados inaptos ao compartilhamento. Desta análise, concluiu-se que das 34 unidades regionais

propostas, apenas 11 contam com aterros sanitários que operam de forma compartilhada.

Para verificar a capacidade do aterro sanitário atender a unidade regional na qual se insere, foi levantada a população da unidade regional que encaminha seus resíduos para lixões, a capacidade de operação diária do aterro (com base na licença ambiental), a quantidade de resíduos atualmente recebida pelo aterro e sua capacidade ociosa para recebimento de resíduos.

A geração per capita diária de resíduos em Minas Gerais, conforme levantamento feito pela Fundação Estadual de Meio Ambiente, 2017, é de 0,680 kg. Utilizando este valor, calculou-se a quantidade de resíduos encaminhados para lixões nas unidades regionais de interesse. O resultado está descrito na Tabela 2.

É importante ressaltar que, conforme a Deliberação Normativa COPAM 180/2012, a adesão de novos municípios ao sistema de gestão compartilhada não pode implicar na redução da vida útil do aterro sanitário superior a 50% da vida útil remanescente ou na superação da capacidade de operação da unidade de tratamento, conforme os respectivos projetos.

Assim, antes da adesão de novos municípios à unidade de gestão compartilhada, o requerimento deve ser submetido à análise prévia do órgão ambiental competente.

Conforme pode ser verificado na Tabela 2, das unidades regionais que contam com aterro sanitário compartilhado, em apenas duas o aterro existente não tem capacidade para atender todos os municípios. Pode-se identificar ainda que todos os aterros sanitários privados têm capacidade para atender municípios além da unidade regional na qual se inserem. Para estes, a implantação de estações de transbordo em pontos estratégicos pode viabilizar o recebimento de resíduos de outras unidades regionais.

Por meio da Tabela 2 é possível inferir que a implantação de unidades de disposição final compartilhadas pode viabilizar a destinação adequada dos RSU.

Percebe-se também que em unidades regionais onde operam aterros sanitários privados a população que encaminha seus resíduos para lixões é menor.

Tabela 2: Capacidade os Aterros Sanitários Compartilhados atenderem a URGR

URGR	População atendida por lixão	Resíduos enviados para lixão (ton/dia)	Capacidade ociosa AS (T/dia)	Empreendimento atende URGR	Município sede do Aterro Sanitário compartilhado	Natureza do Operador
URGR 16	68548	47	340	Sim	Alfenas	Privado
URGR 21	361847	246	65	Não	Andradas	Consórcio
URGR 6	87922	60	17,40	Não	Itajubá	Consórcio
URGR 22	23410	16	1.180	Sim	Nepomuceno	Privado
URGR 5	22549	15	265	Sim	Uberaba	Privado
URGR 26 Médio	128983	88	1.219	Sim	Montes Claros	Privado
URGR 25	137886	94	1.200	Sim	Betim	Privado
URGR 25	137886	94	600	Sim	Sabará	Privado
URGR 20	48232	33	120	Sim	Conselheiro Lafaiete	Consórcio
URGR 10	0	0	250	Sim	Juiz de Fora	Privado
URGR 27	10936	7	145	Sim	Leopoldina	Privado
URGR 14	23799	16	338	Sim	Santana do Paraíso	Privado

Considerando que seria necessário pelo menos um aterro sanitário compartilhado em cada unidade regional, para atender a demanda do Estado, no cenário proposto, seria necessário a implantação de 23 novas unidades de disposição final de RSU em Minas Gerais. No entanto, como os aterros sanitários privados existentes podem atender municípios além da região na qual se inserem, a implantação de estações de transbordo em pontos estratégicos pode reduzir a demanda por novas unidades de disposição final de RSU.

4. Perspectivas e Desafios

Com a regionalização do Estado para prestação dos serviços de gestão de RSU espera-se proporcionar ganho de escala, redução de custos unitários e consequente avanço em direção a universalização dos serviços e erradicação de lixões. Para que os objetivos sejam alcançados é necessário a adesão municipal à unidade de prestação regionalizada, o que demanda articulação estadual e cooperativismo municipal.

Um dos principais desafios da proposta de regionalização é garantir a viabilidade econômica do arranjo proposto. Portanto para além das premissas estabelecidas para os cenários, deve ser avançada para que se possa considerar também aspectos importantes como custos iniciais de investimento, custos operacionais, custo de transporte, riscos ambientais, infraestrutura requerida, equipe especializada requerida e emissões ambientais¹⁶.

O Estado de Minas Gerais é composto de regiões com realidades sócio ambientais e econômicas distintas. As regiões Norte e Jequitinhonha, por exemplo, possuem baixa densidade demográfica em relação as demais regiões do Estado. Esta realidade faz com que as unidades regionais nestas áreas tenham maior dimensão territorial para que se alcance a população mínima requerida, o que consequentemente torna mais oneroso o custo com logística e transporte. Já a maior densidade demográfica nas regiões centro-sul do Estado, além da concentração de unidades de disposição final compartilhadas nestas regiões faz com que os custos unitários para manter a gestão adequada de RSU nessas regiões seja menor.

Não há critérios pré-definidos que norteiem uma fórmula única que resulte na viabilidade econômica da prestação dos serviços. O ganho de escala no manejo dos resíduos, conjugado à implantação da cobrança pela prestação dos

¹⁶ COBAN A, ERTIS IF, CAVDAROGLU NA, **Municipal solid waste management via multi-criteria decision making methods: A case study in Istanbul, Turkey**, Journal of Cleaner Production (2018), doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.130.

serviços, garante a sustentabilidade econômica dos consórcios e a manutenção de pessoal especializado na gestão de resíduos sólidos¹⁷.

Neste contexto, a instituição de mecanismo de cobrança pelo serviço de gestão de RSU e o estabelecimento de normas para regulação do serviço prestado tornam-se essenciais.

A instituição de cobrança pelo serviço ainda encontra resistência por parte dos gestores municipais e da população. Neste sentido a Lei 14.026/2020 estabeleceu limite de um ano (até julho de 2021) para que a cobrança seja instituída pelos municípios, sob pena de responsabilização por renúncia de receita. Neste contexto espera-se que o gestor municipal volte a atenção para a prestação do serviço, definindo seus custos, estabelecendo metas e maximizando os resultados.

Além da problemática da destinação final adequada dos rejeitos, é necessário que a gestão de RSU no âmbito das unidades regionais leve em conta toda a rota tecnológica da prestação do serviço, com vistas a cumprir a ordem de priorização definida pela Política Estadual de Resíduos.

O Panorama Síntese de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais, ano base 2019, revelou que dos 853 municípios mineiros apenas 220 tem programa de coleta seletiva implementada. Por outro lado, estudo de composição gravimétrica realizado pela FEAM, 2017, revelou que cerca de 30% dos resíduos sólidos urbanos gerados em Minas Gerais são recicláveis.

A implantação da coleta seletiva reduz os resíduos destinados para os aterros sanitários, diminuindo, assim, os custos de operação e aumentando a sua vida útil, além de gerar emprego e renda.

¹⁷ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. ICLEI – Brasil. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação**. Brasília, 2012.

A educação ambiental para despertar a consciência de responsabilidade do gerador também é necessária para uma gestão eficaz de RSU. A não geração é a principal prioridade da Política Estadual de Resíduos e não pode ser alcançada sem envolvimento da população.

Assim a prestação regionalizada dos serviços de gestão de RSU deve estabelecer diretrizes que contemplem toda a política de resíduos, desde a não geração até a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

Enfim, deve-se estabelecer mecanismos de acompanhamento de desempenho dos consórcios a fim de garantir a sustentabilidade e qualidade da prestação dos serviços. A avaliação deve contemplar dentro outros os seguintes fatores: arcabouço jurídico de organização; estrutura organizacional e alocação de recursos; gestão ambiental; educação ambiental (política de recursos humanos; gestão financeira e de custos; política de inclusão social (catadores); tecnologia da gestão e qualidade¹⁸ (FERREIRA e JUCÁ, 2017; MACEDO et al., 2020; VENTURA e SUQUISAQUI, 2020).

5. Considerações Finais

A prestação regionalizada dos serviços de gestão de RSU propõe implementar avanços na prestação dos serviços com vistas a universalização do acesso pelos usuários. Destaca-se que esse arranjo é também incentivado pela legislação vigente que apresentou, para serviços de limpeza pública, de manejo

¹⁸ FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves; JUCÁ, José Fernando Thomé. **Metodologia para avaliação dos consórcios de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais**. Eng. Sanit. Ambient., v. 22, n. 3, 2017.

MACEDO, Luciana Alves Rodrigues; LANGE, Liséte Celina; JÚNIOR, Armando Borges de Castilhos; GUTIÉRREZ, Ricardo Alberto; LEVATINO, María Belén. **Regionalização para a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: avanços e desafios para a sustentabilidade em consórcios públicos operantes no Brasil e na Argentina**. Revista de Ingeniería y Ciencias Ambientales, v. 13, nº 3, pg. 971-987, 2020.

VENTURA, Katia Sakihama; SUQUISAQUI, Ana Beatriz Valim. **Aplicações de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos**. Revista Ambiente Construído, v. 20, n. 1, pg. 333-349. Porto Alegre, 2020.

de resíduos sólidos urbanos, os consórcios intermunicipais como unidades de prestação regionalizada dos serviços. Neste cenário, identificou-se que a existência de unidades de disposição final compartilhadas pode viabilizar a disposição final adequada dos rejeitos.

No entanto, as unidades de disposição final existentes não atendem todo o Estado, sendo necessário, em perspectiva menos otimista, pelo menos 23 novos empreendimentos de disposição final de RSU para que todas as unidades regionais sejam atendidas.

A implementação da regionalização demanda articulação do Estado e cooperativismo municipal, de forma a promover a adesão dos municípios, garantir a sustentabilidade econômica e promover gestão que contemple toda a política de resíduos, desde a não geração até a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Estimativas dos custos para viabilizar a universalização da destinação adequada de resíduos sólidos no Brasil. Abrelpe: [S.I.], 2015.

ABRUCIO, Fernando L.; SANO Hironobu. **Associativismo Intergovernamental: experiências brasileiras**. Brasília: Fundação Instituto para o Fortalecimento das Capacidades Institucionais — IFCI; Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento — AECID; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão — MPOG; Editora IABS, 2013.

BARBOSA, Gracielly Tomaz; SOUZA, Gabriela Rezende; RIBEIRO, André Geraldo Cornélio; SANT’ANNA, Lindsay Teixeira; FRANCO, Camila Silva. Aterros sanitários municipais x consórcios públicos: a viabilidade econômica do CONSANE. Revista Sustentares, v.4, nº 1. Universidade Vale do Rio Verde, 2020.

BRASIL. **Lei 14.026/2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Diário Oficial da União, Brasília. Julho de 2020.

BRASIL. **Decreto 10.588/2020**. Dispõe sobre o apoio técnico e financeiro de que trata o art. 13 da Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sobre a alocação de

recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou geridos ou operados por órgãos ou entidades da União de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Diário Oficial da União, Brasília. Dezembro de 2020.

COBAN A, ERTIS IF, CAVDAROGLU NA, **Municipal solid waste management via multi-criteria decision making methods: A case study in Istanbul, Turkey**, Journal of Cleaner Production (2018), doi: 10.1016/j.jclepro.2018.01.130.

FERREIRA, Cynthia Fantoni Alves; JUCÁ, José Fernando Thomé. **Metodologia para avaliação dos consórcios de resíduos sólidos urbanos em Minas Gerais**. Eng. Sanit. Ambient., v. 22, n. 3, 2017.

GUTIÉRREZ, Ricardo Alberto; LEVATINO, María Belén. **Regionalização para a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos: avanços e desafios para a sustentabilidade em consórcios públicos operantes no Brasil e na Argentina**. Revista de Ingeniería y Ciencias Ambientales, v. 13, nº 3, pg. 971-987, 2020.

LISBINSKI, Fernanda Cigainki; FLORES, Carlos Eduardo Balestrin; SILVA, Danni Maisa da Silva; BISOGNIN, Ramiro Pereira; BOHRER, Robson Evaldo Gehlen. **A importância dos consórcios públicos na gestão dos resíduos sólidos urbanos: uma análise do consórcio intermunicipal Cigres**. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, v. 9, nº 2, pg. 3-36. Florianópolis, 2020.

MACEDO, Luciana Alves Rodrigues; LANGE, Liséte Celina; JÚNIOR, Armando Borges de Castilhos;

VENTURA, Katia Sakihama; SUQUISAQUI, Ana Beatriz Valim. **Aplicações de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos**. Revista Ambiente Construído, v. 20, n. 1, pg. 333-349. Porto Alegre, 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. ICLEI – Brasil. **Planos de Gestão de Resíduos Sólidos: Manual de Orientação**. Brasília, 2012.

MYR PROJETOS SUSTENTÁVEIS. **Plano Preliminar da Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos para o Estado de Minas Gerais**. Fundação Estadual do Meio Ambiente V.4. Plano Preliminar, 2009.

NOVAKOWSKI, Graciela Alves de Borba; TRINDADE, Vilson; PIOVEZANA, Leonel. **Consórcios intermunicipais para gestão de resíduos sólidos: estudo da viabilidade econômica no município de Formosa do Sul (SC)**. VII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul, 2017.

SILVA, Dituzaya Panguila; SILVESTRE, Hugo Consciência; EMBALO, Alfa Aliu. **A cooperação intermunicipal no Brasil: o caso dos consórcios de**

resíduos sólidos. Revista de Administração Pública, v. 54(5), pg. 1239-1259. Rio de Janeiro, 2020.

SOUZA, Patrícia Silva; BORJA, Patrícia Campos. **Análise do estudo de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos para o Estado da Bahia.** Congresso Abes-Fenasan, 2017.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO SETOR 1 DA COLÔNIA JULIANO MOREIRA, RIO DE JANEIRO/RJ

Barbara Costa Pereira¹

Marcos Filgueiras Jorge²

Leila Cristina da Costa Bastos Martins³

Alexandre Lioi Nascentes⁴

1. Introdução

A Lei 11.445/07 determina as diretrizes nacionais para o saneamento básico, sendo o abastecimento de água e o esgotamento sanitário alguns de seus princípios fundamentais.⁵ A mesma lei estabelece ainda em seu artigo 52 a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB). O plano foi divulgado em 2013 e traçou metas a serem cumpridas ao longo de 20 anos segundo diferentes cenários.⁶ As aspirações contidas no PLANSAB, que se pretendiam atender até 2030, ainda constituem um grande desafio, mesmo tendo se esgotado metade do tempo.

Observa-se que o avanço das melhorias no setor de saneamento ocorre de forma desigual no Brasil. Segundo o mais recente diagnóstico do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), em 2019 a região Sudeste

¹ Doutoranda em Saúde Pública e Meio Ambiente pela Fiocruz, Mestra em Engenharia Agrícola e Ambiental pela UFRRJ e Engenheira Química pela UFRRJ.

² Doutor em Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária, Mestre em Agricultura Orgânica e Engenheiro Agrícola pela UFRRJ e Bolsista de extensão da Fiocruz.

³ Mestra em Engenharia Agrícola e Ambiental pela UFRRJ, Farmacêutica pela UNESA e Técnica em Saúde Pública da Fiocruz.

⁴ Doutor em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos pela UFRJ, Mestre em Saúde Pública pela Fiocruz, Engenheiro Sanitarista pela UERJ e Professor do Departamento de Engenharia da UFRRJ.

⁵ BRASIL, Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm> Acesso em: 10 de novembro de 2020.

⁶ BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Brasília: Ministério das Cidades, Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSab/plansab_texto_editado_para_download.pdf> Acesso em: 12 de novembro de 2020.

contava com um índice de atendimento de abastecimento de água superior a 90% e a cobertura de coleta de esgoto era próxima de 80%, enquanto na região Norte esses índices eram de apenas 57% e 12%, respectivamente. Ainda ilustrando essa disparidade, o Setor 1 da Colônia Juliano Moreira, objeto deste capítulo, fica situado no Estado do Rio de Janeiro, o qual apresenta índice de atendimento urbano de água superior a 90% e de esgoto entre 40 e 70%⁷, no entanto essa área não é beneficiada por ações públicas de saneamento.

2. O Setor 1 da Colônia Juliano de Moreira

2.1. Localização

Aproximadamente 60% da área referente à antiga Colônia Juliano Moreira está inserida no Parque Estadual da Pedra Branca, incluindo todas as encostas do Maciço da Pedra Branca que estão acima de 100 metros. O Parque abriga cerca de 12.500 hectares de cobertura de Mata Atlântica urbana, a maior área do Brasil. No local são encontradas nascentes, cachoeiras e represas, além de rica biodiversidade ameaçada pelo crescimento urbano desordenado.⁸

No ano de 2000 houve a setORIZAÇÃO do território. O Setor 1 é o que apresenta maior dimensão, com aproximadamente 5.097.150 m² e encontra-se sob responsabilidade da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Neste setor foi criado o *Campus* Mata Atlântica, que além de outras ações, objetiva a proteção ambiental. A Prefeitura do Rio de Janeiro é responsável pelos Setores 2 e 3. O Setor 2 apresenta unidades hospitalares, administrativas, educacionais e sociais, além de residências funcionais. Já o Setor 3 tem sido historicamente alvo de invasões e

⁷BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto**. Brasília, DF. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2019/Diagnostico_AE2019.pdf> Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

⁸ MENDO, M. A.; MAIA, F. A construção da via expressa TransOlimpica dentro da área da Colônia Juliano Moreira. **Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva**. São Paulo, 2014.

favelização. O Setor 4 faz parte da jurisdição do Exército Brasileiro e o Setor 5, onde se localiza o Centro de Referência Hélio Fraga, se tornou de responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), órgão pertencente ao Ministério da Saúde.⁹

Dentro do *Campus* Mata Atlântica, no Setor 1, existem diferentes núcleos: ao norte está o Caminho da Cachoeira, que tem Sampaio Corrêa e Viana do Castelo como núcleos vizinhos; na porção leste está o núcleo da Comunidade do Fincão e; ao sul estão os núcleos Faixa Azul e Nossa Senhora dos Remédios.¹⁰

2.2. Contexto histórico

No século XIX, dentre as diversas propriedades localizadas em Jacarepaguá dedicadas ao cultivo de cana-de-açúcar, havia a Fazenda do Engenho Novo. A propriedade contava com um aqueduto de alvenaria construído sobre pilares de pedra, o qual era responsável por mover a roda d'água na moagem de cana e por promover o abastecimento de água local. A fazenda foi desapropriada em 1912 pelo Governo Federal para a construção da Colônia de Alienados de Jacarepaguá, sendo o aqueduto um dos monumentos históricos preservados.¹¹

Em 1924, a Colônia foi inaugurada, recebendo pacientes indigentes e crônicos, em sua maioria provenientes das colônias da Ilha do Governador. Em 1935 foi renomeada como Colônia Juliano Moreira, em homenagem póstuma ao médico psiquiatra Juliano Moreira.¹²

Foi também nessa época que passou a aceitar a internação de mulheres. Na Colônia, além do tratamento medicamentoso, era adotada praxiterapia e a

⁹ INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Disponível em: < <http://www.femerj.org/wp-content/uploads/Plano-de-manejo-do-Parque-Estadual-da-Pedra-Branca-PEPB-Resumo-executivo.pdf>> Acesso em 5 de novembro de 2020.

¹⁰ FIOCRUZ. **Diagnóstico Urbanístico do Setor 1 da Colônia Juliano Moreira**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2004.

¹¹ EVOLUÇÃO HISTÓRICA. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/evolucao-historica>> Acesso em 25 de setembro de 2020.

¹² VENANCIO, A. T. A. From the agricultural colony to the hospital-colony: configurations for psychiatric care in Brazil in the first half of the twentieth century. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 18, p. 35–52, 2011.

assistência heterofamiliar.¹³ A praxiterapia consistia em integrar o paciente a tarefas laborais, a exemplo da horticultura e criação de animais, sob a supervisão de um profissional visando um efeito terapêutico.¹⁴ Para a assistência heterofamiliar, foram estruturadas “casinhas higiênicas” designadas para a moradia dos funcionários e de seus familiares, situadas próximas aos pavilhões da instituição. Nessas residências alguns pacientes desempenhavam tarefas domésticas com o intuito de oferecer um convívio familiar saudável.¹⁵

Nos anos 1970, a Colônia se encontrava em processo de abandono, com queda do número de pacientes e aumento do número de moradores. Suas instalações apresentavam riscos estruturais e inadequações sanitárias.¹⁶

Com o Movimento pela Reforma Psiquiátrica em 1987 e a instituição do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, a saúde mental recebe um olhar mais humanizado e a Colônia é então municipalizada. No início dos anos 1990, são apresentadas propostas de desmembramento do território da Colônia, de forma a integrá-la à malha urbana carioca.¹⁷

Em 2000 ocorre sua divisão em grandes setores. As áreas delimitadas apresentam limites muitos claros e facilmente identificáveis, como a área militar, as áreas de ocupação informal e as áreas onde ainda estão localizados equipamentos funcionais. Esse particionamento inclusive norteou a subdivisão da Colônia nos atuais setores.¹⁸

¹³ ALMEIDA, A. B.; GUEDES, A. C. A.; MARINHO, R. L. A.; MELLO, A. I. D. A Colônia Juliano Moreira e seus homens “desviantes” (1930-1945). *Revista Maracanã*, n. 17, p. 186–196, 2017.

¹⁴ GUIMARÃES, A. N.; BORBA, L. O.; LAROCCA, L. M.; MAFTUM, M.A. Tratamento em saúde mental no modelo manicomial (1960 a 2000): histórias narradas por profissionais de enfermagem. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 22, n. 2, p. 361–369, 2013.

¹⁵ ALMEIDA, *op. cit.*

¹⁶ REBELLO, M. R. *Análise da percepção da variável ambiental sob a ótica da gestão no campus Fiocruz - Mata Atlântica/RJ*. 2007. 136 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia & Inovação em Saúde, Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz, RJ, 2007.

¹⁷ EVOLUÇÃO HISTÓRICA, *op. cit.*

¹⁸ FIOCRUZA, *op. cit.*

2.3. Aspectos sociais

Quanto às ocupações já consolidadas, tem-se as áreas situadas na estrada da Cachoeira, na avenida Sampaio Correa e no caminho do Fincão. Essa comunidade se localiza na base da Serra do Urubu, sendo a mais próxima do prédio da Fiocruz (Pavilhão Agrícola).¹⁹ Há ainda ocupações no acesso próximo ao centro de reabilitação Viana do Castelo e na Faixa Azul. E, apesar de o prédio do Pavilhão Nossa Senhora dos Remédios, ter sua estrutura condenada pela Defesa Civil, um estudo realizado em 2004 constatou que cerca de 25 famílias ainda habitavam o local.²⁰

Entre as comunidades que compõem o Setor 1, Sampaio Correia e Viana do Castelo são as que apresentam melhor situação socioeconômica. Apesar disso, a percepção de uma parcela dos moradores é de que suas residências se encontram em situação de risco. Já o Caminho da Cachoeira é a comunidade com habitações mais precárias, fato reconhecido por 25% dos moradores.²¹

O Fincão é a comunidade mais caracteristicamente rural da Colônia, tendo em vista o nível das atividades ocupacionais dos moradores. Lá se encontram as maiores propriedades rurais, com plantações, lavouras e criação de animais, tanto para a comercialização, quanto para subsistência.²² De modo geral, as comunidades habitadas há mais tempo são as que apresentam melhores condições. Nas comunidades formadas mais recentemente são observadas as situações mais críticas quanto à renda, saneamento e condições de habitação.²³

¹⁹ VIANA, G. S. B. **Perspectivas e Limites nos Programas de Regularização Fundiária em Terras Públicas da União no Rio de Janeiro: O caso do Setor 01 da Colônia Juliano Moreira**. 2012. 164 p. (Dissertação de Mestrado em Serviço Social). Pontifícia Universidade Católica- RIO, RJ, 2012.

²⁰ FIOCRUZb. **Colônia Juliano Moreira: Infra-estrutura Urbana - Diagnóstico**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2004.

²¹ FIOCRUZa, *op. cit.*

²² FIOCRUZc. **Estudos das famílias moradoras no campus Jacarepaguá 1: relatório final parte 1 e 2**. Rio de Janeiro: Fiocruz / ISER, 2004.

²³ FIOCRUZa, *op. cit.*

Vale lembrar que os moradores das comunidades são, em sua maioria, parentes de ex-funcionários, herdeiros ou descendentes de pessoas que em algum momento estiveram relacionadas ao Hospital Colônia Juliano Moreira.²⁴

2.4. Abastecimento de água e esgotamento sanitário

O sistema de cachoeira é responsável pelo abastecimento de água apenas das áreas do Setor I e sua captação é feita na cabeceira do rio Engenho Novo.^{25,26} O sistema possui uma unidade de filtração que se encontra desativada e duas tubulações de 100 mm para levar a água captada até um reservatório com 500 m³ de capacidade. Uma tubulação de aço galvanizado é utilizada para o abastecimento das residências da estrada da Cachoeira. Uma segunda tubulação de ferro fundido é responsável por atender as residências do Fincão, do pavilhão Agrícola e áreas próximas. As duas tubulações terminam em um reservatório com 500 m³ de capacidade, construído em concreto armado. O reservatório é constituído por duas câmaras com volume de 250 m³, no entanto, em virtude de rachaduras e da utilização inadequada, uma das câmaras se encontra desativada.²⁷

De modo geral, o sistema de cachoeira atende satisfatoriamente à população. No entanto, nos períodos de maior consumo, como no verão, os moradores podem sofrer com falta de água, portanto algumas residências contam com poços artesianos para complementar o abastecimento. Já as residências de Faixa Azul não contam com sistema público de abastecimento e nem recebem água pelo Sistema Cachoeira, recorrendo apenas a poços freáticos precários apresentando pouca profundidade e suscetíveis a contaminação.²⁸ Alguns domicílios de Viana do Castelo e parte de Sampaio Correia utilizam também a água da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE).²⁹

²⁴ REBELLO, *op. cit.*

²⁵ FIOCRUZb, *op. cit.*

²⁶ VIANA, *op. cit.*

²⁷ FIOCRUZb, *op. cit.*

²⁸ VIANA, *op. cit.*

²⁹ *Ibid.*

É importante ressaltar que, apesar de a Cachoeira estar situada em uma Área de Proteção Ambiental e o manancial estar localizado em área não habitada, a água proveniente da barragem da Cachoeira não é submetida a nenhuma forma de tratamento e, à época do levantamento, não havia monitoramento contínuo de sua potabilidade.

Em um estudo desenvolvido entre 2018 e 2019, foram analisadas amostras de água coletas em diferentes locais de distribuição que atendiam a área do Fincão e a outras comunidades, além de analisar a água do próprio reservatório. Em todas as amostras avaliadas verificou-se a presença da bactéria *E. coli*.³⁰ Tal constatação está em desacordo com a portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011 que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Em seu Anexo I, a portaria estabelece que a água não submetida a tratamento, não deve apresentar coliformes totais em 100 mL.³¹

As condições de esgotamento sanitário no Setor 1 são típicas de assentamentos precários. Em algumas residências observa-se o uso de soluções individuais como fossas sépticas construídas por iniciativa dos próprios moradores. No entanto, a maior parte do esgoto gerado é lançado em valas abertas nas ruas, despejado em terrenos das próprias moradias e/ou em tubulações que direcionam o esgoto a pequenos córregos da região.³²

2.5. Consequências à saúde

A contaminação de recursos hídricos naturais como rios, mananciais e águas subterrâneas constitui um risco à saúde pública pois compromete a

³⁰ MARTINS, L. C. C. B. **Avaliação da Aplicabilidade da Tecnologia SODIS para Controle da Qualidade Microbiológica da Água Consumida por Moradores da Área da Colônia Juliano de Moreira/RJ**. 2019. 68 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola e Ambiental, Meio Ambiente). Instituto de Tecnologia, Departamento de Engenharia, UFRRJ, Seropédica, RJ, 2019.

³¹ BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de dezembro de 2011. Disponível em: < https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html> Acesso em: 11 de novembro de 2020.

³² VIANA, *op. cit.*

qualidade da água ocasionando enfermidades que acometem principalmente as populações que não são atendidas por serviços de saneamento. A relação entre o saneamento e a saúde está expressa na Lei 8.080/90 que dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde e cita o saneamento como um dos fatores determinantes para a saúde pública.³³

As chamadas Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) consistem em doenças infecto-parasitárias nas quais o contexto de falta ou insuficiência de saneamento e condições de moradia precárias são fatores de extrema importância.³⁴ Dentre as DRSAI de maior relevância epidemiológica no Brasil estão as febres entéricas, diarreias, hepatite A, dengue, febre amarela, leishmanioses, malária, doença de Chagas, esquistossomose, leptospirose, helmintíases e teníases.³⁵

Em um levantamento realizado em 2004, os moradores das comunidades pertencentes ao *Campus* foram indagados sobre os principais problemas de saúde que os acometem. Cerca de 73% dos moradores do Caminho da Cachoeira indicaram a leishmaniose como o principal problema de saúde da comunidade. A dengue foi o principal problema de saúde alegado por 27% dos moradores, enquanto as diarreias e verminoses foram citadas por quase 7%. No mesmo levantamento, os moradores do Fincão foram os que mais citaram a leishmaniose como principal moléstia da comunidade, tendo destaque também a dengue, as diarreias e as verminoses. As possíveis causas de adoecimento apontadas são a presença de um rio, onde são lançados dejetos, da criação inadequada de animais, e a ausência de filtro em 40% das residências.³⁶

³³ BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de setembro de 1990. Disponível em: < https://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8080_190990.htm > Acesso em: 11 de novembro de 2020.

³⁴ SIQUEIRA, M. S.; ROSA, R. S.; BORDIN, R.; NUGEM, R. C. Interações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 4, p. 795–806, 2017.

³⁵ SOUZA, C. M. N.; COSTA, A. M.; MORAES, L. R. S; FREITAS, C. M. **Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2015.

³⁶ FIOCRUZ. *op. cit.*

Os resultados de uma pesquisa conduzida pelo Laboratório Interdisciplinar de Vigilância Entomológica em Diptera e Hemíptera (na época denominado Laboratório de Transmissores de Leishmanioses), do Instituto Oswaldo Cruz, observou que a incidência de leishmaniose tegumentar americana no *Campus* Fiocruz Mata Atlântica, era em média de 50 casos para cada 1000 habitantes, desde 2004. O total de casos registrados representava 68% dos casos notificados em Jacarepaguá no período entre 2001 a 2005, e correspondia ainda a 8% dos casos de todo o município do Rio de Janeiro. Essas observações sugerem a tendência de uma transmissão de caráter peri e intradomicliar, favorecida pelas características do próprio domicílio e de seu entorno.^{37,38} Dentre as comunidades, o Caminho da Cachoeira apresentava 65% dos casos de leishmaniose, no Fincão foram registrados 27% e Viana do Castelo e Faixa Azul tinham 4% dos casos, cada. Em Sampaio Correa não houve registro de casos.³⁹

2.6. O uso de tecnologias sociais

Em função da vulnerabilidade social constatada no Setor 1 da Colônia Juliano Moreira e do cenário de desinvestimento em projetos de requalificação urbana por parte dos órgãos competentes, a Fiocruz concebeu um programa de caráter multidisciplinar com o objetivo de resolver questões relacionadas aos determinantes sociais da saúde atuando pela promoção da saúde urbana e da saúde ambiental.⁴⁰

No âmbito da melhoria das condições sanitárias, constatou-se a necessidade de implementação de tecnologias sociais. As tecnologias sociais

³⁷ GOUVEIA C. *Leishmaniose Tegumentar Americana no Caminho da Cachoeira. Colônia Juliano Moreira, Campus FIOCRUZ Mata Atlântica, Jacarepaguá Rio de Janeiro: Indicadores Entomológicos e Educação Popular em Saúde.* 2006. 74 p. Monografia (Especialização em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. RJ, 2006.

³⁸ _____, *Condições particulares de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana em localidades do Campus FIOCRUZ da Mata Atlântica (Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ).* Rio de Janeiro. 2008. 119 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. RJ, 2008.

³⁹ *Ibid.*

⁴⁰ APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE. Disponível em: <<https://transforma.fbb.org.br/apropriacao-de-tecnologias-sustentaveis-para-promocao-da-saude/generate-pdf?download=pdf&id=1089>>. Acesso em 3 de outubro de 2020.

podem ser entendidas como produtos, técnicas ou metodologias que podem ser replicáveis e que são desenvolvidas a partir da interação com a comunidade, objetivando soluções efetivas de transformação social.⁴¹

Para a mitigação da contaminação do solo em virtude do despejo de efluentes domésticos e consequente redução dos problemas de saúde da comunidade, foi apresentado o sistema de alagado construído. Já para a melhoria da qualidade da água destinada ao consumo humano foi proposto um sistema de desinfecção solar da água (sistema SODIS).⁴²

Os alagados construídos constituem um processo que simula áreas úmidas naturais onde determinadas espécies vegetais são capazes de se adaptar às condições empregadas. Portanto, nesse tipo de processo o tratamento ocorre pela ação de microrganismos, das plantas e do solo.^{43,44} Esse sistema foi escolhido por ser o mais adequado sob o ponto de vista dos custos, simplicidade e eficiência. Seu emprego tem se dado de forma gradual pelas famílias (até a data da publicação do estudo tinha sido implantado em quatro residências).⁴⁵

No sistema SODIS (acrônimo de *Solar Water Disinfection*) acondiciona-se a água em garrafas transparentes que ficam expostas à luz solar, assim, utilizam-se dois tipos de radiação: os raios UV-A, que são capazes de modificar o DNA dos microrganismos; e os raios infravermelhos, que por promover a elevação da temperatura da água, atuam diretamente sobre os microrganismos termossensíveis.⁴⁶

⁴¹ RODRIGUES, I.; BARBIERI, J. C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 6, p.1069-1094, 2008.

⁴² APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE, *op. cit.*

⁴³ KIVAISI, A. K. The potential for constructed wetlands for wastewater treatment and reuse in developing countries: A review. **Ecological Engineering**, v. 16, n. 4, p. 545–560, 2001.

⁴⁴ BAKHSHODEH, R.; ALAVI, N.; OLDHAM, C.; SANTOS, R. M.; BABAEI, A. A.; VYMAZAL, J.; PAYDARY, P. Constructed wetlands for landfill leachate treatment: A review. **Ecological Engineering**, 146, 105725.

⁴⁵ APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE, *op. cit.*

⁴⁶ LOBO, M. A. A.; LIMA, D. M. B.; SOUZA, C. M. N.; NASCIMENTO, W. A.; ARAÚJO, L. C. C.; SANTOS, N. B. Avaliação econômica de tecnologias sociais aplicadas à promoção de saúde: abastecimento de água por sistema Sodis em comunidades ribeirinhas da Amazônia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 7, p. 2119-2127, 2013.

Em um estudo realizado na comunidade do Fincão, o sistema SODIS em série foi aplicado para tratar a água do poço raso da área de estudo. Os resultados mostraram que, após oito horas de exposição solar, as águas de poço freático atingiram os padrões microbiológicos preconizados pela Organização Mundial da Saúde.⁴⁷

3. Considerações Finais

Ao longo de sua história, a Colônia Juliano Moreira sofreu muitas transformações. Mas mesmo estando localizada em um dos estados brasileiros com os melhores índices de abastecimento de água e esgotamento sanitário, os moradores da Colônia ainda padecem de problemas sanitários que remetem à época de sua fundação.

O Setor 1, que atualmente se encontra sob responsabilidade da Fiocruz, tem sido avaliado através de estudos de diversas naturezas que constata a urgência de ações para a melhoria da qualidade de vida dos moradores. Nesse sentido, as iniciativas da Fiocruz para reverter o quadro de abandono social no Setor 1 contemplam especialmente as questões relativas ao saneamento.

Ainda que tenhamos à disposição tecnologias avançadas para sanar os problemas relacionados ao abastecimento de água para consumo humano e ao tratamento de esgotos, é preciso ponderar sobre a aplicabilidade de tais técnicas em diferentes cenários. Portanto, a proposição de tecnologias sociais a exemplo do sistema SODIS e da implementação de alagados construídos, se mostra adequada para atender à população de forma satisfatória sem demandar elevados investimentos. Além disso, o uso destas tecnologias estimula o envolvimento dos próprios moradores, resgatando o aspecto de pertencimento que permeia a história da Colônia.

⁴⁷ MARTINS, *op. cit.*

Referências

ALMEIDA, A. B.; GUEDES, A. C. A.; MARINHO, R. L. A.; MELLO, A. I. D. A Colônia Juliano Moreira e seus homens “desviantes” (1930-1945). **Revista Maracanan**, n. 17, p. 186–196, 2017.

APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE. Disponível em: <<https://transforma.fbb.org.br/apropriacao-de-tecnologias-sustentaveis-para-promocao-da-saude/generate-pdf?download=pdf&id=1089>>. Acesso em 3 de outubro de 2020.

BAKSHSHODEH, R.; ALAVI, N.; OLDHAM, C.; SANTOS, R. M.; BABAEI, A. A.; VYMAZAL, J.; PAYDARY, P. Constructed wetlands for landfill leachate treatment: A review. **Ecological Engineering**, 146, 105725.

BRASIL. Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, 08 de janeiro de 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm > Acesso em: 10 de novembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 de setembro de 1990. Disponível em: < https://conselho.saude.gov.br/legislacao/lei8080_190990.htm > Acesso em: 11 de novembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 de dezembro de 2011. Disponível em: < https://bvsmis.saude.gov.br/bvsmis/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html > Acesso em: 11 de novembro de 2020.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto**. Brasília, DF. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2020. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2019/Diagnostico_AE2019.pdf> Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. **Plano Nacional de Saneamento Básico**. Brasília: Ministério das Cidades, Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNSA/PlanSaB/plansab_text_o_editado_para_download.pdf> Acesso em: 12 de novembro de 2020.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/evolucao-historica>> Acesso em 25 de setembro de 2020.

FIOCRUZa. **Diagnóstico Urbanístico do Setor 1 da Colônia Juliano Moreira**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2004.

FIOCRUZb. **Colônia Juliano Moreira: Infra-estrutura Urbana - Diagnóstico**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2004.

FIOCRUZc. **Estudos das famílias moradoras no campus Jacarepaguá 1: relatório final parte 1 e 2**. Rio de Janeiro: Fiocruz / ISER, 2004.

GOUVEIA C. **Leishmaniose Tegumentar Americana no Caminho da Cachoeira. Colônia Juliano Moreira, Campus FIOCRUZ Mata Atlântica, Jacarepaguá Rio de Janeiro: Indicadores Entomológicos e Educação Popular em Saúde**. 2006. 74 p. Monografia (Especialização em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. RJ, 2006.

GOUVEIA C. **Condições particulares de transmissão da Leishmaniose Tegumentar Americana em localidades do Campus FIOCRUZ da Mata Atlântica (Jacarepaguá, Rio de Janeiro/RJ)**. Rio de Janeiro. 2008. 119 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz. RJ, 2008.

GUIMARÃES, A. N.; BORBA, L. O.; LAROCCA, L. M.; MAFTUM, M.A. Tratamento em saúde mental no modelo manicomial (1960 a 2000): histórias narradas por profissionais de enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 361–369, 2013.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Disponível em: < <http://www.femerj.org/wp-content/uploads/Plano-de-manejo-do-Parque-Estadual-da-Pedra-Branca-PEPB-Resumo-executivo.pdf>> Acesso em 5 de novembro de 2020.

KIVAISI, A. K. The potential for constructed wetlands for wastewater treatment and reuse in developing countries: A review. **Ecological Engineering**, v. 16, n. 4, p. 545–560, 2001.

LOBO, M. A. A.; LIMA, D. M. B.; SOUZA, C. M. N.; NASCIMENTO, W. A.; ARAÚJO, L. C. C.; SANTOS, N. B. Avaliação econômica de tecnologias sociais aplicadas à promoção de saúde: abastecimento de água por sistema Sodis em comunidades ribeirinhas da Amazônia. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 7, p. 2119-2127, 2013.

MARTINS, L. C. C. B. **Avaliação da Aplicabilidade da Tecnologia SODIS para Controle da Qualidade Microbiológica da Água Consumida por Moradores da Área da Colônia Juliano de Moreira/RJ**. 2019. 68 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola e Ambiental, Meio Ambiente). Instituto de Tecnologia, Departamento de Engenharia, UFRRJ, Seropédica, RJ, 2019.

MENDO, M. A.; MAIA, F. A construção da via expressa TransOlimpica dentro da área da Colônia Juliano Moreira. **Anais do III Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo arquitetura, cidade e projeto: uma construção coletiva.** São Paulo, 2014.

REBELLO, M. R. **Análise da percepção da variável ambiental sob a ótica da gestão no campus Fiocruz - Mata Atlântica/RJ.** 2007. 136 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Política e Gestão de Ciência, Tecnologia & Inovação em Saúde, Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. RJ, 2007.

RODRIGUES, I.; BARBIERI, J. C. A emergência da tecnologia social: revisitando o movimento da tecnologia apropriada como estratégia de desenvolvimento sustentável. **Revista de Administração Pública**, v. 42, n. 6, p.1069-1094, 2008.

SIQUEIRA, M. S.; ROSA, R. S.; BORDIN, R.; NUGEM, R. C. Interações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado na rede pública de saúde da região metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, 2010-2014, **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, n. 4, p. 795–806, 2017.

SOUZA, C. M. N.; COSTA, A. M.; MORAES, L. R. S; FREITAS, C. M. **Saneamento: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental.** Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2015.

VENANCIO, A. T. A. From the agricultural colony to the hospital-colony: configurations for psychiatric care in Brazil in the first half of the twentieth century. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 18, p. 35–52, 2011.

VIANA, G. S. B. **Perspectivas e Limites nos Programas de Regularização Fundiária em Terras Públicas da União no Rio de Janeiro: O caso do Setor 01 da Colônia Juliano Moreira.** 2012. 164 p. (Dissertação de Mestrado em Serviço Social). Pontifícia Universidade Católica- RIO, RJ, 2012.

Cooperación Académica

