

---

# VEREDAS

DO DIREITO

DIREITO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Dom Helder

ESCOLA DE DIREITO

**ESCOLA SUPERIOR  
DOM HELDER CÂMARA**

**Reitor:** Paulo Umberto Stumpf, SJ.

**Vice-Reitor:** Estevão D'Ávila de Freitas



**EDITORA DOM HELDER**

**Coordenador de Editoria:** José Adércio Leite Sampaio

**Diretora Executiva:** Beatriz Souza Costa

**Endereço:** R. Álvares Maciel, 628, B. Santa Efigênia, CEP: 30150-250 – Belo Horizonte-MG.

Tel.: (31) 2125-8800 Ramal 8836. E-mail: veredas@domhelder.edu.br

**Secretário de Edição:**

Rafael Faber Fernandes

**Editoração, Arte-final:**

Rômulo Garcias

**Edição e Distribuição:**

Editora Dom Helder

**Periodicidade:** quadrimestral

**Versão Eletrônica:**

<http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/index>

---

Ficha catalográfica

V489 Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável  
v. 1, janeiro/junho de 2004. Belo Horizonte: Escola Superior Dom  
Helder Câmara, 2004.

v. 17, n. 39, Set./Dez. 2020. (Ed. Dom Helder)

ISSN 1806-3845 (Impresso)

ISSN 2179-8699 (Eletrônico)

1. Direito – periódicos 2. Desenvolvimento sustentável – periódicos,  
3. Direito ambiental – periódicos. I. Título.

CDU 34(05)

CDD 340.05

---

## Revista do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado e Doutorado em Direito) da Escola Superior Dom Helder Câmara

### EXPEDIENTE:

Editor: Elcio Nacur Rezende

### Conselho Editorial

Alice Fuchs-Cessot – Université Paris VIII – Vincennes Saint-Denis; Université Paris I – Panthéon-Sorbonne (SERDEAUT) – Paris, França. Celso Antônio Pacheco Fiorillo – Miembro colaborador del Grupo de Investigación Reconocido IUDICIUM: Grupo de Estudios Procesales de la Universidad de Salamanca – Salamanca, Espanha. Erivaldo Moreira Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Campina Grande-PB, Brasil. Fernando Antônio de Carvalho Dantas, Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia-GO, Brasil. Gerd Winter – Universität Bremen – Bremen, Alemanha. Hugo Iván Echeverría – Universidad San Francisco de Quito – Quito, Equador. Isabela Figueroa – Universidad del Magdalena, Facultad de Ciencias Humanas – Santa Marta, Colômbia. Jean-Marc Sorel – Ecole de droit de la Sorbonne – Paris, França. Marcelo Dias Varella – Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), Brasília-DF, Brasil. Paulo de Bessa Antunes – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) – Rio de Janeiro-RJ, Brasil. Tukuflu Zuberi – University of Pennsylvania – Filadélfia, Estados Unidos. Valmir Cesar Pozzetti – Universidade do Estado do Amazonas e Universidade Federal do Amazonas – Manaus-AM, Brasil.

### Conselho Avaliador

Andre Vasques Vital – Centro Universitário de Anápolis (UniEVANGELICA) – Anápolis-GO, Brasil. Átila de Alencar Araripe Magalhães – Universidade de Fortaleza (UNIFOR) – Fortaleza-CE, Brasil. Cesar Augusto Romero Molina – Universidad de Castilla La-Mancha (UCLM) – Ciudad Real, Espanha. Christiane Heloisa Kalb – Faculdade CESUSC – Florianópolis-SC, Brasil. Cleide Calgaro – Universidade de Caxias do Sul (UCS) – Caxias do Sul-RS, Brasil. Daniel Wunder Hachem – Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) – Curitiba-PR, Brasil. Edson de Sousa Brito – Universidade Federal de Jataí (UFJ) – Jataí-GO, Brasil. Eduardo Bicchi Gomes – Centro Universitário UNIBRASIL – Curitiba-PR, Brasil. Felipe Probst Werner – Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) – Itajaí-SC, Brasil. Fernanda Cristina Pierre – Faculdade de Tecnologia De Botucatu (FATEC) – Botucatu-SP, Brasil. Flávio Jose Nery Conde Malta – Universidade de Taubaté (UNITAU) – Taubaté-SP, Brasil. Florisbal de Souza Del’Olmo – Centro Universitário Ritter dos Reis (UniRITTER) – Porto Alegre-RS, Brasil. Gabriela Garcia Batista Lima Moraes – Universidade de Brasília (UnB) – Brasília-DF, Brasil. Grace Ladeira Garbaccio – Université de Limoges – Limoges, França. João Daniel Macedo Sá – Universidade Federal do Pará (UFPA) – Belém-PA, Brasil. José Geraldo Romanello Bueno – Universidade Presbiteriana Mackenzie – Campinas-SP, Brasil. José Machado Moita Neto – Universidade Federal do Piauí (UFPI) – Teresina-PI, Brasil. Juliana Neuenschwander Magalhães – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – Rio de Janeiro-RJ, Brasil. Maiquel Ângelo Dezordi Wermuth – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) – Ijuí-RS, Brasil. Maria Cláudia Silva Antunes de Souza – Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) – Itajaí-SC, Brasil. Mateus de Oliveira Fornasier – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) – Ijuí-RS, Brasil. Maurício Dalri Timm do Valle – Universidade Católica de Brasília (UCB) – Brasília-DF, Brasil. Natalia Mascarenhas Simões Bentes – Centro Universitário do Estado do Pará (CESUPA) – Belém-PA, Brasil. Neuro José Zambam – Faculdade Meridional (IMED) – Passo Fundo-RS, Brasil. Paulo Roberto Pereira de Souza – Universidade de Marília (UNIMAR) – Maringá-PR, Brasil. Renata Albuquerque Lima – Centro Universitário UNICHRISTUS – Fortaleza-CE, Brasil. Roselei Clairete dos Santos – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS) – Soledade-RS, Brasil. Serguei Aily Franco de Camargo – Estácio Atual – Boa Vista-RR, Brasil. Syglea Rejane Magalhães Lopes – Universidade do Estado do Pará (UEPA) – Belém-PA, Brasil. Valter Moura do Carmo – Universidad de Sevilla (US) – Sevilla, Espanha.

### Indexadores

Academic Resource Index; BASE – Bielefeld Academic Search Engine; Blook; Capes Periódicos; Catàleg Col·lectiu de les Universitats de Catalunya; CCN (Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadadas) – Ibtic; CiteFactor; Crossref; Diadorim; Directory of Research Journals Indexing; DOAJ – Directory Of Open Access Journals; Emerging Sources Citation Index (Web of Science); ERIHPLUS – European Reference Index For The Humanities and Social Sciences; EZB Electronic Journals Library; HeinOnline; Index to Foreign Legal Periodicals – IFLP; Infobase Index; Journals4Free; Journalindex.net; Journal TOCs; La Referencia; Latindex; Library of Congress; Livre – Revistas de Livre Acesso; MIAR; OAJI – Open Academic Journals Index; OASISbr; REDIB (Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico); RVBI (Rede Virtual de Bibliotecas) – Senado; SciLIT; Sherpa/Romeo; Ulrich’s Web; Universal Impact Factor; University of Ottawa Library; vLex; ZDB; Scopus; Web of Science.

---

# Sumário

- 7 **APRESENTAÇÃO**
- 11 **POLÍTICAS PÚBLICAS DE TURISMO SOSTENIBLE:  
PERSPECTIVA HISPANO BRASILEÑA**  
*PUBLIC POLICIES OF SUSTAINABLE TOURISM:  
BRAZILIAN HISPANIC PERSPECTIVE*  
*Felio José Bauzá Martorell*
- 39 **RESÍDUOS SÓLIDOS: A MÁ GESTÃO PÚBLICA COMO  
PROBLEMA AMBIENTAL**  
*SOLID WASTE: POOR PUBLIC MANAGEMENT AS AN  
ENVIRONMENTAL PROBLEM*  
*Ana Keuly Luz Bezerra*  
*Paulo Henrique Franco Rocha*  
*José Machado Moita Neto*
- 67 **LIMITES À RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA AMBIENTAL E  
À CARACTERIZAÇÃO DO POLUIDOR INDIRETO**  
*LIMITS TO ENVIRONMENTAL SOLIDARITY RESPONSIBILITY AND  
INDIRECT POLLUTER CHARACTERIZATION*  
*Délton Winter de Carvalho*
- 99 **ECOLOGÍA HUMANA Y CAMBIO CIVILIZATORIO:  
REFLEXIONES SOBRE EL DERECHO A VIDA**  
*ECOLOGIZAR AS CIÊNCIAS JURÍDICAS: UMA ABORDAGEM A  
PARTIR DA TEORIA DA COMPLEXIDADE*  
*Clarissa de Oliveira Gomes Marques da Cunha*  
*Francisco Rubén Sandoval Vásquez*  
*Henrique Weil Afonso*
- 123 **LA UTILIZACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA  
ACTIVIDAD REGULATORIA: UNA PROPUESTA EN FAVOR  
DEL DESARROLLO NACIONAL SOSTENIBLE**  
*THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REGULATORY  
ACTIVITY: A PROPOSAL IN SUPPORT OF SUSTAINABLE NATIONAL  
DEVELOPMENT*  
*William Ivan Gallo Aponte*  
*Vivian Cristina Lima López Valle*  
*Rafaella Natály Fácio*

---

# Sumário

- 147 **LA PROTECTION ET LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE ENVIRONNEMENTALES**  
*A PROTEÇÃO E A POLÍTICA ECONÔMICA AMBIENTAIS*  
*Grace Ladeira Garbaccio*  
*Rocco Junior Flacco*
- 177 **SEGURO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS: EXPERIÊNCIAS CUBANA E BRASILEIRA**  
*INSURANCE AS AN INSTRUMENT FOR THE MANAGEMENT OF CONTAMINATED SITES: CUBAN AND BRAZILIAN EXPERIENCES*  
*Pablo Jiménez Serrano*  
*Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida*  
*Rosana Maria de Macedo Borges*
- 207 **A POLISSEMIA DO TERMO “ÁREA PROTEGIDA” E OS CONCEITOS DA CDB E DA UICN**  
*THE POLYSEMY OF THE TERM “PROTECTED AREA” AND THE CORRESPONDING CBD AND IUCN CONCEPTS*  
*André O. Leite*
- 243 **O INSTITUTO-GARANTIA DA CAUÇÃO AMBIENTAL E A COMPETÊNCIA LEGISLATIVA CONCORRENTE NA RELAÇÃO FEDERATIVO-CONSTITUCIONAL ENTRE O ESTADO DE MINAS GERAIS E A UNIÃO**  
*THE ENVIRONMENTAL BOND: THE STATE LAW OF MINAS GERAIS AND THE FRAMEWORK LAW OF THE UNION FROM THE PERSPECTIVE OF THE BRAZILIAN FEDERAL STATE*  
*Márcio Luís de Oliveira*  
*Beatriz Souza Costa*
- 265 **COVID-19: REFLEXÕES SOBRE SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DO AR E NAS MODIFICAÇÕES CLIMÁTICAS**  
*ENVIRONMENT: A SECOND-RATE FUNDAMENTAL RIGHT*  
*José Claudio Junqueira Ribeiro*  
*Maraluce Maria Custódio*  
*Diego Henrique Pereira Praça*
- 297 **EL PRINCIPIO DE BALANCE: UN ENFOQUE AMBIENTAL DE LOS OBJETIVOS DE POLÍTICA PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA**  
*THE BALANCE PRINCIPLE: AN ENVIRONMENTAL APPROACH TO THE PRIMARY AND SECONDARY OBJECTIVES OF PUBLIC PROCUREMENT*  
*Cesar Augusto Romero Molina*  
*Luis Adrian Gómez Monterroza*
-

---

# Sumário

- 309 **A PARADIPLOMACIA E A GESTÃO DA  
AMAZÔNIA NO FEDERALISMO BRASILEIRO**  
*PARADIPLOMACY AND THE MANAGEMENT OF THE AMAZON  
IN BRAZILIAN FEDERALISM*  
*Eliana Maria de Souza Franco Teixeira*  
*Patrícia Kristiana Blagitz Cichovski*
- 339 **ACORDO SOBRE BIODIVERSIDADE MARINHA  
PARA ALÉM DA JURISDIÇÃO NACIONAL  
(BBNJ): REGIME JURÍDICO INTERNACIONAL  
DE UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DOS  
RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS DO ALTO  
MAR E DA ÁREA**  
*AGREEMENT ON MARINE BIODIVERSITY BEYOND NATIONAL  
JURISDICTION (BBNJ): INTERNATIONAL LEGAL REGIME FOR THE  
SUSTAINABLE USE OF MARINE GENETIC RESOURCES IN THE  
HIGH SEAS AND THE AREA*  
*André de Paiva Toledo*  
*Kiwonghi Bizawu2*
- 367 **THE ENVIRONMENTAL IMPACTS OF THE  
“MARITIME AUTONOMOUS SURFACE  
SHIPS” (MASS)**  
*OS IMPACTOS AMBIENTAIS DOS “MARITIME  
AUTONOMOUS SURFACE SHIPS” (MASS)*  
*Tiago Vinicius Zanella*

## APRESENTAÇÃO

A Revista *Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, periódico dos cursos de Doutorado e Mestrado da Dom Helder Escola de Direito, em um ano no qual a fragilidade humana foi exposta em razão da pandemia, vem, com grande entusiasmo, superando com altivez todos os desafios, apresentar mais um número.

Ostentando o Qualis A1 (melhor estrato da CAPES), este periódico tem por desiderato dar publicidade ao melhor conteúdo científico que verse sobre Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, área de concentração do Doutorado e Mestrado da Dom Helder.

Neste número, publicamos artigos de pesquisadores vinculados a instituições de ensino da Lituânia, Áustria, Itália, Espanha, Congo, México e Colômbia, bem como de todas as regiões do Brasil.

Felio José Bauzá Martorell, da Universidad de las Islas Baleares, com o artigo “Políticas públicas de turismo sostenible: perspectiva hispano brasileira”, procura demonstrar que a promoção do turismo vem, há décadas, desencadeando um fenômeno de sobrelotação turística, com efeitos nocivos para a população residente em regiões turísticas.

Ana Keuly Luz Bezerra, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI), Paulo Henrique Franco Rocha, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA), e José Machado Moita Neto, da Universidade Federal do Piauí (UFPI), com o artigo “Resíduos sólidos: a má gestão pública como problema ambiental”, afirmam que a má gestão pública dos resíduos sólidos no Brasil se tornou um de seus maiores problemas ambientais, resultando em uma atuação que conspira contra o modelo de cidadania instituído pela Carta Constitucional de 1988 e pela inefetividade da política nacional criada para o enfrentamento da questão.

Em “Limites à responsabilidade solidária ambiental e à caracterização do poluidor indireto”, Délton Winter de Carvalho, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), assevera que no Brasil há uma visível carência na atualização da reflexão jurídica dos critérios justificadores da incidência do instituto da solidariedade nos casos de responsabilidade civil ambiental, sobretudo no que diz respeito a seus limites.

Clarissa de Oliveira Gomes Marques da Cunha, da Faculdade Damas

---

da Instrução Cristã (FADIC) e da Universidade de Pernambuco (UFPE), Francisco Rubén Sandoval Vásquez, da Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), e Henrique Weil Afonso da Faculdade Damas, também da FADIC, com o texto “Ecología humana y cambio civilizatorio: reflexiones sobre el derecho a vida”, apresentam os conceitos de ecologia, meio ambiente e justiça, com propostas para o questionamento da racionalidade dominante, no intuito de demonstrar as estratégias de mudança social para preservação ambiental.

No artigo intitulado “La utilización de inteligencia artificial en la actividad regulatoria: una propuesta en favor del desarrollo nacional sostenible”, William Ivan Gallo Aponte, da Universidad Externado de Colombia (UEXTERNADO), Vivian Cristina Lima López Valle, da Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), e Rafaella Natály Fácio, do Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar, objetivaram analisar a função regulatória na perspectiva do desenvolvimento nacional sustentável, entrelaçando a noção de qualidade regulatória, ou “Regulação inteligente”, e seus instrumentos, especificamente a análise de Impacto Regulatório (RIA), realizada com o apoio da inteligência artificial.

“La protection et la politique économique environnementales”, de Grace Ladeira Garbaccio, do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), e Rocco Junior Flacco, da Università Roma Tre (UNIROMA3), traz uma reflexão sobre proteção ambiental e política econômica sustentável, considerando alguns elementos substanciais da teoria dos jogos aplicada a refugiados ambientais.

Pablo Jiménez Serrano, do Centro Universitário Salesiano de Lorena (UNISAL), Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida, da Pontificia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), e Rosana Maria de Macedo Borges do Centro Universitário SENAC, com o texto “Seguro como instrumento de gestão de áreas contaminadas: experiências cubana e brasileira”, demonstraram as modalidades de seguro previstas para a gestão ambiental e investigaram se tais modalidades são instrumentos eficazes para o gerenciamento de áreas contaminadas.

“A polissemia do termo “área protegida” e os conceitos da CDB e da UICN” é o título do artigo de André O. Leite, da Vilniaus Universitetas (VU), que demonstra a polissemia que caracteriza o uso do termo “área protegida” na jurisprudência e na literatura científica brasileiras sobre a proteção do ambiente natural, discutindo os problemas relacionados a esse

---



---

fenômeno, no âmbito do Direito e do campo multidisciplinar das políticas públicas de conservação.

“O instituto-garantia da caução ambiental e a competência legislativa concorrente na relação federativo-constitucional entre o estado de Minas Gerais e a União”, de Márcio Luís de Oliveira e Beatriz Souza Costa, ambos da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC), teve como objetivo analisar a caução ambiental exigida nos processos de licenciamento das atividades socioeconômicas de mineração e uso de barragens, fazendo uma análise crítica construtiva.

José Claudio Junqueira Ribeiro, Maraluce Maria Custódio e Diego Henrique Pereira Praça, da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC), com o texto “COVID-19: reflexões sobre seus impactos na qualidade do ar e nas modificações climáticas”, analisaram a importância do meio atmosférico como elemento essencial à vida e os impactos sobre a qualidade do ar relacionados ao vírus SARS-CoV-2, causador da atual pandemia de COVID-19.

“El principio de balance: un enfoque ambiental de los objetivos de política primaria y secundaria de la contratación pública”, de Cesar Augusto Romero Molina e Luis Adrian Gómez Monterroza, da Universidad Santo Tomás (USTA), apresenta os resultados de pesquisa com base na reconstrução teórica do princípio do equilíbrio nas compras públicas, com uma abordagem ambiental, a partir de seu conteúdo apoiado em objetivos políticos primários e secundários.

Eliana Maria de Souza Franco Teixeira, da Universidade Federal do Pará (UFPA), e Patrícia Kristiana Blagitz Cichovski, do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ), com o artigo “A paradiplomacia e a gestão da Amazônia no federalismo brasileiro”, apresentam seu estudo para solucionar a questão de qual caminho os Estados-membros que compõem a Amazônia Legal devem tomar, considerando o federalismo brasileiro, para manter os investimentos e a gestão voltados à mitigação do desmatamento e da degradação ambiental.

No texto “Acordo sobre Biodiversidade Marinha para além da Jurisdição Nacional (BBNJ): regime jurídico internacional de utilização sustentável dos recursos genéticos marinhos do alto mar e da área”, André de Paiva Toledo e Kiwonghi Bizawu, ambos da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC), concluem que os recursos genéticos do alto mar deveriam ser transformados de *res nullius* em *res communis*, ao passo que outros, por

já serem *res communis humanitatis*, deveriam ser submetidos à gestão da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos.

Tiago Vinicius Zanella, da United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), com o artigo “The environmental impacts of the ‘maritime autonomous surface ships’ (MASS)”, apresenta um estudo sobre os navios autônomos, demonstrando os desafios que eles trarão ao Direito do Mar e ao transporte marítimo internacional, mormente os impactos ambientais dessa realidade.

A Dom Helder Escola de Direito, Instituição de Ensino de excelência, que oferta todos os níveis de ensino jurídico, desde a graduação até o pós-doutoramento, tem a honra, encerrando o histórico ano de 2020, de apresentar mais um número da revista *Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, na esperança de tempos mais felizes.

*Elcio Nacur Rezende*

Editor da Revista Veredas do Direito  
Professor do Programa de Pós-graduação em Direito da  
Escola Superior Dom Helder Câmara

# **POLÍTICAS PÚBLICAS DE TURISMO SOSTENIBLE: PERSPECTIVA HISPANO BRASILEÑA**

**Felio José Bauzá Martorell<sup>1</sup>**

Universidad de las Islas Baleares

## **RESUMEN**

La promoción y fomento del turismo durante décadas ha desencadenado un fenómeno de masificación turística, con efectos nocivos para la población residente de los territorios turísticos (principalmente la dificultad de acceso a la vivienda), y muy especialmente para los recursos naturales y el medio ambiente. La (imperiosa) necesidad de que las políticas de turismo sean sostenibles está obligando a la gestación de medidas hasta ahora impensables, que pasan por la limitación del número de visitantes en sus distintas manifestaciones. Este artículo se plantea como objetivo fundamental el análisis de las causas de la masificación turística, que pasan por un fomento estrictamente numérico del número de visitantes o el incentivo de la vivienda turística vacacional; asimismo se estudia la repercusión de la masificación en el precio de la vivienda, la expulsión de la población residente, o la generación de conflictos sociales y turismo fobia. La metodología seguida para el presente artículo consiste en un análisis de los cambios sociológicos y antropológicos experimentados principalmente en España (y el resto de Europa) y Brasil, y la revisión de la normativa existente, al objeto de confirmar si sigue siendo útil al fin perseguido, o si por el contrario debe ser objeto de revisión. Como el lector comprobará seguidamente, es este último el resultado alcanzado, siempre desde la perspectiva de conciliar el turismo como actividad económica, y la preservación del medio ambiente. En conclusión se sugiere la implementación de políticas turísticas medio ambientalmente

---

<sup>1</sup> Doctor de Derecho Público por la Universitat de les Illes Balears (UIB). Máster de Urbanismo y Ordenación del Territorio por la UIB. Licenciado en Derecho por la Universidad Pontificia de Comillas (ICADE). Profesor contratado doctor en Derecho Público en la UIB. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2526-3619> / e-mail: [fbauza@fbauzaabogados.es](mailto:fbauza@fbauzaabogados.es)

sostenibles desde la vertiente de la ordenación del territorio, la tributación, la limitación del alquiler turístico y del acceso a espacios de dominio público, entre otros.

**Palabras clave:** masificación; medio ambiente; sistema de cupos; turismo.

*PUBLIC POLICIES OF SUSTAINABLE TOURISM:  
BRAZILIAN HISPANIC PERSPECTIVE*

*ABSTRACT*

*Promotion of tourism for decades has triggered a phenomenon of tourist overcrowding, with harmful effects for the resident population of the tourist territories (mainly the difficulty of access to housing), and especially for natural resources and the environment. The (imperative) need for tourism policies to be sustainable is forcing the gestation of measures so far unthinkable, which go through the limitation of the number of visitors in their different manifestations. This article sets out as a fundamental objective the analysis of the causes of tourist overcrowding, which go through a strictly numerical promotion of the number of visitors or the incentive of tourist holiday housing; Likewise, the impact of the massification on the price of housing, the expulsion of the resident population, or the generation of social conflicts and phobic tourism is studied. The methodology followed for this article consists of an analysis of the sociological and anthropological changes experienced mainly in Spain (and the rest of Europe) and Brazil, and the revision of the existing regulations, in order to confirm whether it is still useful for the purpose pursued, or if on the contrary it should be subject to review. As the reader will check next, the latter is the result achieved, always from the perspective of reconciling tourism as an economic activity, and the preservation of the environment. In conclusion, the implementation of environmentally sustainable tourism policies is suggested from the aspect of land management, taxation, the limitation of tourist rental and access to public domain spaces, among others.*

**Keywords:** environment; massification; quota system; tourism.

## INTRODUCCION

El turismo constituye fundamentalmente una actividad económica, que representa el 8'1 % del PIB de Brasil y el 12% del mismo índice en España. En términos de empleo el turismo representa el 3'5% de la población activa de Brasil y el 14% de la española.

Pero la económica no es la dimensión exclusiva del turismo, que presenta otros componentes de necesaria protección por parte de los poderes públicos: el patrimonio histórico, el deporte, la cultura, las celebraciones religiosas como la Semana Santa... y todo ello sin despreciar la vertiente jurídica (contratación turística, alojamiento, transporte, relaciones jurídicas a distancia a través de medios técnicos) (BAUZÁ MARTORELL, 2014).

De ahí que la intervención administrativa en materia de turismo haya sido tradicionalmente a través de la actividad de fomento, mediante políticas de desestacionalización y diversificación de la oferta turística con el objetivo de incrementar un año tras otro el número de visitantes en cualquier país.

En este sentido la construcción de infraestructuras turísticas (palacios de congresos, instalaciones de invierno, pistas de eventos deportivos...), junto a medidas de incentivos fiscales y subvenciones (turismo rural) hayan sido una constante en las últimas décadas.

Como también lo han sido actuaciones impulsoras del turismo de cruceros (inversiones en infraestructuras portuarias), la promoción del turismo a través de la creación de oficinas de turismo en el exterior<sup>2</sup>, o la regulación de la vivienda turística vacacional (ENCARNACIÓN; PALOP; GOLOBARDES, 2018; GARCÍA SAURA, 2019).

En consecuencia el primer dato a tener en cuenta por lo que respecta a las políticas de turismo es el del fomento del turismo, teniendo en cuenta fundamentalmente el referente de su contribución al crecimiento económico y la generación de empleo.

En consecuencia debemos partir como hipótesis de trabajo el crecimiento del turismo considerado como una actividad meramente

<sup>2</sup> En España TURESPAÑA es el organismo público, adscrito al Ministerio de Industria, Comercio y Turismo a través de la Secretaría de Estado de Turismo, responsable del marketing de España como destino de viajes en el mundo. Turespaña despliega su actividad en el exterior a través de una red de 33 Consejerías de Turismo, que suponen un activo estratégico del sector turístico español, por su función de interfaz con el sector profesional emisor, los prescriptores de opinión y el viajero en origen. Organizadas funcionalmente en 8 áreas geográficas, coincidentes, en buena medida, con distintas tipologías de mercados, estas Consejerías de Turismo operan en 47 mercados turísticos emisores, de acuerdo con su respectivo Plan Operativo Anual, en el que se incluyen las actividades a realizar en colaboración con las Comunidades Autónomas y otras entidades públicas de promoción.

económica, para –a partir de esta premisa- analizar de qué forma el ordenamiento jurídico puede poner límite al turismo, con las miras puestas a la protección ambiental.

## **1 RESULTADOS DEL CRECIMIENTO ILIMITADO DEL TURISMO**

La apuesta decidida por el turismo ha desencadenado en Europa unos resultados incompatibles con la sostenibilidad, principalmente en forma de masificación turística, de grandes aglomeraciones y afluencias de visitantes, cuya presencia en tales magnitudes afecta a la vida de la población residente.

En efecto pueden enumerarse las siguientes distorsiones derivadas del crecimiento ilimitado del turismo:

### **1.1 Masificación**

Un dato incuestionable de los últimos años en materia turística consiste en la masificación de destinos turísticos, que se explica por el abaratamiento del coste del transporte y del alojamiento turístico, así como por el uso de medios técnicos.

En efecto en Europa existen ciudades verdaderamente saturadas por el turismo, como Venecia, Dubrovnik, o Amsterdam, entre otras. Con carácter general la masificación es un hecho real, que afecta a los recursos naturales de un territorio (agua potable, energía, generación de residuos...), al tiempo que convierte los espacios en intransitables.

La afluencia de turistas, contemplada desde un prisma estrictamente económico, puede considerarse un resultado ventajoso; sin embargo, si se confronta con la variable medio ambiental, es fácil colegir que no se puede admitir esta deriva del turismo mal entendido, so pena de generar desajustes en términos sociales y medio ambientales.

Como decimos, los medios técnicos tiene mucho que ver con la masificación, toda vez han contribuido a una transformación radical de la relación jurídica entre la oferta y la demanda turística, que ya no necesita la mediación (agencias de viajes), sino que el usuario de servicios turísticos contrata directamente con el ofertante, conoce las opiniones y valoraciones de otros usuarios, y a través de un dispositivo móvil organiza un viaje y se desplaza a cualquier lugar (MARTÍNEZ NADAL, 2019).

Fuera de Europa la situación es igual de preocupante. Los medios de comunicación publican con frecuencia el cierre de playas por mor de la masificación turística: las Islas Feroe en Dinamarca, después de un crecimiento del 10 por 100 del número de visitantes; el campamento base del Everest, por la gran cantidad de basura acumulada; la isla de Boracay en Filipinas estuvo cerrada durante seis meses en 2018 al ser calificada como “fosa séptica”; la playa de Maya Bay en Tailandia, famosa por aparecer en un largometraje del actor Leonardo Di Caprio, se encuentra cerrada entre 2018 y 2021 para que los arrecifes de coral puedan recuperarse<sup>3</sup>, y así un largo etcétera de casos y supuestos, que evidencian que la aglomeración de visitantes –lejos de ser una amenaza potencial- constituye un daño real y efectivo para el ecosistema y el medio natural.

## 1.2 Vivienda turística y precio de la vivienda

En los últimos años y al amparo de las plataformas digitales y portales de internet, el sector turístico ha descubierto una modalidad de alojamiento distinta del tradicional hotelero y extra hotelero (apartamentos turísticos, bungalows, villas, turismo rural y campamentos de turismo). Nos referimos a la vivienda turística, que consiste en el alquiler de una vivienda residencial por períodos de corta duración (BAUZÁ MARTORELL, 2018).

Esta modalidad de alojamiento no hubiera sido posible sin las plataformas de economía colaborativa (las que relacionan a propietarios que permutan estancias en viviendas) o en los portales de mediación de viviendas, que en cualquier caso permiten la contratación de una estancia turística en una vivienda, con la ventaja de conocer la opinión de otros usuarios previos.

La vivienda turística ha permitido un crecimiento exponencial del número de visitantes, a los que se ve por los centros de las ciudades con una maleta buscando una dirección postal. Al mismo tiempo ha convertido en empresarios turísticos a los propietarios de tales viviendas, que practican una actividad económica sometida a tributación y a un control de calidad de los servicios que prestan.

Sin perjuicio de retos y desafíos jurídicos de la vivienda turística, como es el caso de la superposición del uso residencial y el uso turístico en un mismo inmueble<sup>4</sup>, lo cierto y verdad es que esta modalidad de alojamiento

3 Preferente. Edición de 3 de septiembre de 2019.

4 La vivienda se sitúa en una zona que tiene asignado un uso residencial, de suerte que el planeamiento

turístico conlleva asociado la masificación a la que nos hemos referido, al tiempo que un incremento del precio de la vivienda.

En efecto el propietario de una vivienda obtiene mayores rentas alquilando el inmueble turísticamente que de forma anual con arreglo al régimen de arrendamiento urbano. Ello significa que el parque de viviendas ofertadas en alquiler convencional se restringe notablemente y que el acceso a la vivienda se torna muy costoso, en ocasiones imposible para una economía familiar dentro de los umbrales de la normalidad.

En algunos territorios limitados (nos referimos a la isla española de Ibiza), en los que la temporada turística conlleva el desplazamiento de trabajadores privados y servidores públicos procedentes del territorio continental, se llegue a hablar de situaciones de emergencia habitacional, en los que se dan ciertos episodios no exentos de hilaridad (alquiler de balcones y terrazas, de vehículos en la vía pública para pernoctar...).

El incremento del precio de la vivienda se convierte así en una consecuencia del crecimiento deslavazado del turismo, y en una ineficacia del mercado de la vivienda.

### **1.3 Expulsión de la población residente**

Una consecuencia inevitable del incremento del precio de la vivienda consiste en la expulsión de la población residente de los centros históricos de las ciudades, donde se concentran las viviendas turísticas.

Esta circunstancia se da por un doble motivo: bien porque los propietarios se desplazan a otras zonas con tal de alquilar sus viviendas y obtener generosas rentas; o bien porque la población residente en régimen de alquiler no puede afrontar las rentas que los propietarios les exigen en comparación con el alquiler turístico.

Sea como fuere en cualquier caso los centros de las ciudades quedan despoblados de población residente, y se convierten en zonas netamente turísticas (en algún momento se las ha llegado de calificar como parques temáticos). Desaparecen los comercios tradicionales, que dan paso a

---

municipal ha previsto las infraestructuras necesarias para una población que residen con carácter de permanencia (aparcamientos, recogida de residuos, suministro de agua potable, energía eléctrica...). Introducir el uso turístico en un inmueble (piénsese en la propiedad horizontal) o en una zona en la que el ordenamiento detallado prevé el uso residencial, supone la generación de una disfunción (los horarios de un turista distan mucho de la población residente, sujeta a un horario de trabajo y a unas horas de descanso). De ahí que este problema no se halle resuelto más allá de algún pronunciamiento judicial aislado (BAUZÁ MARTORELL, 2018).



establecimientos franquiciados y en general la población que habita estas zonas es meramente transeúnte, en ningún caso permanente<sup>5</sup>.

#### 1.4 Reestructuración de la economía del turismo

Las plataformas digitales han ocasionado cambios sustanciales en el modelo turístico, que ha pasado del sistema convencional de la mediación a una relación directa entre el ofertante y el demandante de servicios turísticos.

En consonancia con esta relación jurídica, la mediación turística ha perdido toda su razón de ser, de manera que ya no se aprecian agencias de viaje minoristas, sino que en cualquier caso han tenido que adaptarse al nuevo escenario de los medios técnicos, ya sean OTAs (acrónimo de On Line Travel Agencies) (FLECHA BARRIO, 2016), o centrales electrónicas de reservas turísticas (BAUZÁ MARTORELL, 2014). A nadie escapa que esta nueva forma de contratación entre ausentes plantea retos y desafíos jurídicos para los que el derecho positivo vigente no siempre otorga soluciones y que en consecuencia necesita adaptación (FLAQUER RIUTORD, 2015).

Otra actividad económica del sector turístico que pierde peso específico en el conjunto del sistema es de los guías de turismo, que ven limitada su intervención por cuanto el turista –amparado en los medios técnicos– se convierte en autónomo y no necesita de tales servicios.

En efecto, ya sea por la cantidad de información que circula por la red en cuanto a rutas, lugares de interés, explicación histórica, horarios de visita, precios y tarifas..., o bien por las valoraciones vertidas por otros usuarios, los medios digitales sustituyen por completo al guía turístico, de manera que el turismo ya no se organiza tanto por grupos perfectamente delimitados en torno al guía, sino que los turistas acceden individualmente (aunque sea en masa en su conjunto) a los espacios de interés (MUNAR BERNAT, 2008).

#### 1.5 Reestructuración de la administración turística

Los medios técnicos, al tiempo que han contribuido directamente a la masificación de visitantes, han puesto a disposición del turista nuevas

<sup>5</sup> El documental *El síndrome de Venecia* explica con claridad esta circunstancia. Vid. <https://www.youtube.com/watch?v=WVTEfMLBW4s>. Fecha de consulta: 12 de octubre de 2019.

formas de control de la actividad turística, que en ocasiones resultan más efectivas y temidas que cualquier sanción administrativa.

En efecto la sanción meramente económica ha relativizado sus efectos en el tráfico comercial; a pesar de que las Leyes de Procedimiento Administrativo con carácter general prevean que la infracción no puede resultar rentable (no puede ser inferior el montante de la sanción económica al beneficio que genera la infracción) (NIETO, 2012), lo cierto y verdad es que el infractor afronta la multa con la idea de que la infracción sólo tiene efectos en la cuenta de resultados y que en cualquier caso el número de infracciones cometidas compensa la sanción recibida.

En cambio la publicidad de la infracción, toda vez que afecta a los potenciales clientes, puede resultar más problemática; de ahí que las leyes de procedimiento –incluso la legislación sectorial turística– prevean registros públicos de infracciones, que cualquier ciudadano puede consultar y así hacerse una idea del grado de calidad de los servicios turísticos que ofrece un operador<sup>6</sup>.

Dada la realidad sociológica actual, los clientes no siempre consultan un registro administrativo de sanciones turísticas, y sí en cambio tienen a su disposición los comentarios y opiniones que otros clientes anteriores vierten en las redes sociales, o en las mismas plataformas técnicas de mediación turística.

Estos medios resultan en consecuencia mucho más efectivos que la sanción administrativa, porque se conocen en tiempo real en cualquier parte del mundo y pueden derivar en un descenso notable de la demanda de servicios turísticos.

Un ejemplo puntual de lo que venimos diciendo es la publicación en las redes sociales de la queja de unos usuarios en un restaurante en una playa de Formentera. Al recibir la cuenta, que era astronómica, tenían la opción de solicitar el libro de reclamaciones, con la salvedad de que no se puede formalizar una reclamación por motivos de precio, si no se abona el mismo. Una de las hojas del libro de reclamaciones se hubiera dirigido a la Administración Turística, que hubiera iniciado un procedimiento administrativo que hubiera durado mucho tiempo, sin perjuicio de los recursos

6 El art. 115 de la Ley 8/2012, de 19 de julio, del Turismo de las Islas Baleares, prevé la anotación de sanciones definitivas en el registro insular de empresas, actividades y establecimientos turísticos correspondiente. Las anotaciones se cancelan de oficio o a instancia de parte transcurridos uno, dos o tres años, según se trate de sanciones por infracciones leves, graves o muy graves, desde su imposición con carácter definitivo o cuando la resolución sancionadora sea anulada por una sentencia firme en vía contencioso-administrativa. El registro tiene obligación de expedir certificado de las sanciones anotadas a las personas interesadas que lo soliciten (BAUZÁ MARTORELL, 2017, p. 139).

administrativos y judiciales a que hubiera dado lugar. En definitiva, el procedimiento se hubiera perdido en un limbo.

En cambio los usuarios decidieron publicar en *twitter* una fotografía de la factura, con el título de *Tourist trap*, trampa para turistas. El mensaje circuló a velocidad de vértigo por cuanto tuvo miles de visitas y *retwits*, al tiempo que apareció publicado en portada de la prensa local.

Por ello la Administración Turística se ve obligada a adaptar sus fórmulas de control sobre la actividad turística, debiendo estar pendiente lógicamente de los comentarios y opiniones que se vierten en las redes, depurando asimismo los comentarios objetivos de las opiniones meramente subjetivas, que en ocasiones persiguen dañar la reputación ajena de otros competidores del sector (MARTÍNEZ NADAL, 2015).

Asimismo y sin perjuicio de lo que diremos en materia de vivienda turística vacacional, la Administración sólo puede ejercer un control sobre la oferta de vivienda turística a través de páginas de internet.

En consecuencia no podemos dejar de afirmar que los medios técnicos obligan a reestructurar a la Administración Turística, que ya no puede operar exclusivamente con medios convencionales.

## 1.6 Conflictos sociales

La masificación turística genera evidentes conflictos sociales. Donde hay hacinamiento igualmente se encuentran problemas de convivencia como consecuencia del consumo de unos recursos escasos y de una saturación de los servicios públicos, que rebajan su calidad y aumentan los tiempos de espera.

Uno de estos conflictos, al que ya nos hemos referido, consiste en la superposición de usos residencial y turístico en un mismo inmueble, que genera los inconvenientes de mezclar dos estilos muy distintos: uno temporal y transitorio (turístico), y otro permanente y estable (residencial). Ni qué decir tiene que los horarios de uno y otro son también muy distintos, siendo así que en el primer caso la emisión de ruidos puede darse cuando para los demás existe un descanso previo a la jornada laboral.

A mayor abundamiento la masificación atrae a los amigos de lo ajeno, incrementándose el índice de criminalidad por hurtos y robos hacia una población, la visitante, que puede llevar dinero en efectivo en carteras y bolsos.

En este el caso antiguo de muchas ciudades europeas sufre estos

problemas de convivencia, con exteriorización de protestas en forma de derecho al descanso y eslóganes como “la ciudad para quien la habita”... y un largo etcétera.

### **1.7 Turismo fobia**

Un estadio adicional a los problemas de convivencia es la turismo fobia, entendida como manifestación de rechazo de plano contra el turismo, con actuaciones que van desde pintadas en fachadas hasta la exhibición de mensajes en puertos y aeropuertos contrarios al turismo, cuando no la realización de actos vandálicos que generan molestia e incomodidad al visitante.

Ciertamente la turismo fobia no puede ser objeto de relativización en primer lugar por una cuestión elemental de cortesía, sin olvidar la contribución del turismo al PIB que hemos comentado *supra* (HUETE; MANTECÓN, 2018; MILANO, 2018).

En cualquier caso constituye un dato indicativo de que, pese a la crítica sin paliativos a las expresiones de odio al turismo, la masificación está causando incomodidad a la población residente.

## **2 POLÍTICAS DE TURISMO SOSTENIBLE**

Los resultados de un crecimiento ilimitado del turismo exigen la elaboración y diseño de políticas turísticas en clave de sostenibilidad, convirtiéndose así el medio ambiente en un elemento transversal de cualquier política pública.

En este sentido el crecimiento económico, o es sostenible, o no será. No existe alternativa. Por ello los poderes públicos en Europa han comenzado a aplicar medidas correctoras al fomento del turismo, que podemos enumerar en los siguientes términos:

### **2.1 Urbanismo y ordenación del territorio: capacidad de carga**

Con carácter general en urbanismo y ordenación del territorio la capacidad de carga se define como el número potencial de personas que un determinado espacio o lugar puede albergar, en función de parámetros urbanísticos, ambientales, paisajísticos, infraestructuras...

Las distintas leyes autonómicas del suelo<sup>7</sup> y su normativa complementaria vienen introduciendo parámetros e indicadores en materia de capacidad de carga, como límite general al territorio. Los indicadores particulares en materia turística forman parte de este concepto de capacidad de carga, y persiguen una armonización de la densidad de población residencial con la población visitante, en consonancia a su vez con vectores medio ambientales y la disponibilidad de recursos (agua potable, energía eléctrica y gas, recogida de residuos...)<sup>8</sup>.

La ordenación del territorio se concibe en las distintas Comunidades Autónomas mediante planes territoriales generales y planes directores sectoriales. Entre estos últimos los planes en materia de turismo establecen la capacidad de carga y los límites máximos de la población visitantes. En consecuencia una primera limitación del turismo pasa por estos planes directores sectoriales (BLASCO ESTEVE, 2010).

Los territorios insulares son especialmente sensibles a esta problemática, por cuanto combinan la afluencia turística y las limitaciones territoriales. En el caso de Canarias la Ley 19/2003, de 14 de abril, por la que se aprueban las Directrices de Ordenación General y las Directrices de Ordenación del Turismo de Canarias, contempla de manera expresa la normativa de las directrices de ordenación del turismo de Canarias, en cuyo Capítulo IV regula las condiciones de crecimiento.

Entre los objetivos de estas limitaciones o restricciones, la Directriz 24 justifica el crecimiento selectivo a partir de la creación de nuevos productos cualificados, que diversifiquen la oferta, y que tengan la capacidad de innovar el mercado, atraer otros segmentos de demanda, competir con otros destinos, y contribuir al crecimiento de la economía local y del archipiélago.

Al mismo tiempo la Ley es muy clara a la hora de determinar que la necesidad de ordenar y dimensionar el crecimiento alojativo parte de la exigencia de reducir las afecciones ambientales y territoriales, directas e inducidas, sobre un medio frágil, así como de atemperar el crecimiento a la capacidad de absorción de la sociedad local y la disponibilidad de las infraestructuras y servicios, y de atender al carácter estratégico y prioritario que las presentes Directrices otorgan a la renovación de la planta turística existente, por su mayor grado de sostenibilidad, en tanto que constituye una reutilización eficiente del patrimonio urbano e inmobiliario existentes.

<sup>7</sup> Sobre los efectos de la Sentencia del Tribunal Constitucional 61/1997, *vid.* Fernández (1997).

<sup>8</sup> Sobre la capacidad de carga en materia urbanística y turística, *vid.* Salom Parets (2017).

A continuación la Directriz 25 se refiere de manera expresa a la capacidad de carga y entiende que toda decisión de transformación por la urbanización del suelo con destino turístico requiere ser establecida y fundamentada técnicamente en la capacidad de carga de la zona turística afectada, entendida como el conjunto de factores que permiten el uso turístico de una zona sin un declive inaceptable de la experiencia obtenida por los visitantes, una excesiva presión sobre los recursos turísticos de la misma, una alteración ecológica sobre la sociedad residente, y disponiendo de los equipamientos, servicios e infraestructuras generales precisos para el desarrollo de la actividad y de la población de servicios que demande. Esta capacidad habrá de ser considerada y analizada por el planeamiento urbanístico en cuanto factor determinante de la sectorización la sectorización de suelo con destino turístico. Todo ello bajo los criterios de capacidad global de carga turística y los criterios específicos determinados por el planeamiento insular.

La determinación de la capacidad de carga integra un documento autónomo dentro de los instrumentos de planeamiento, y se fundamenta, al menos, en los siguientes factores relevantes:

- a) Capacidad ecológica, que identificará y valorará los cambios que previsiblemente haya de producir en los ecosistemas la implantación de la actividad turística de que se trate.
- b) Capacidad social, que analizará los efectos sobre la población residente, sobre sus condiciones urbanas, habitacionales, de mercado de trabajo y de entorno cultural, así como su afición a los servicios educativos, sanitarios y de bienestar social disponibles.
- c) Capacidad paisajística, definida como la potencialidad del paisaje para asumir las actuaciones previstas sin alteración de sus rasgos y elementos característicos.
- d) Capacidad de las infraestructuras de accesibilidad y otras existentes para atender el funcionamiento y abastecimiento del ámbito, y posibilidad de absorción de los impactos que se deduzcan de la dotación o ampliación de dichas infraestructuras.
- e) Capacidad del mercado, considerando el crecimiento potencial de la demanda frente a la nueva oferta, con el fin de evitar que la generación de desequilibrios entre oferta y demanda deteriore la competitividad del destino y de los operadores.
- f) Disponibilidad de recursos tecnológicos, profesionales y laborales necesarios para las fases de construcción y explotación de los

establecimientos turísticos que se prevean, estimada bajo la hipótesis de aplicar medidas y sistemas adecuados a la conservación del medio ambiente, el ahorro de energía y de agua, y la correcta gestión de los residuos.

- g) Disponibilidad de recursos turísticos, evaluados en relación con los productos turísticos previstos, fundamentada en un inventario valorado, destinado a estimar la orientación turística del ámbito y la correspondencia entre recursos, productos turísticos, tipo de demanda y actividades turísticas propuestas.
- h) Afección a recursos naturales existentes en los ámbitos propuestos para la actividad urbanística, y en su entorno de influencia ambiental, paisajística y funcional, fundamentada en un inventario y valoración de los recursos y en la previsión de las medidas para su conservación.

Para la valoración de los recursos naturales implicados en la actuación, se considerarán en todo caso como elementos sensibles, los siguientes:

1. Los espacios litorales, cuya extensión a este efecto de protección se establece como la franja costera de 500 metros de anchura, medida desde la ribera del mar.
2. Los relieves y horizontes definidores de los paisajes característicos de cada isla.
3. Las formaciones orográficas y escenográficas naturales características, como los acantilados, barrancos, lomos, conos volcánicos y calderas, entre otras.
4. Los suelos agrícolas productivos, y los que caracterizan la imagen del territorio.
5. La vegetación y, especialmente, el arbolado.

Por último y de manera concreta en materia de límites del crecimiento, la Directriz 26 se refiere a los instrumentos de planeamiento municipal, a los que permite igualmente introducir restricciones al crecimiento turístico. Así, la Norma obliga al planeamiento insular a declarar agotada la capacidad de carga de aquellos ámbitos territoriales en los que así se deduzca del análisis de los factores relacionados en la Directriz anterior, pudiendo afectar dicha declaración a zonas o núcleos concretos de una isla o a la totalidad de la misma. Los efectos de la declaración serán los siguientes:

- a) En el ámbito declarado, no podrá aumentar el número de plazas turísticas sobre la oferta existente.
- b) En las zonas turísticas incluidas dentro del ámbito declarado, no podrá aumentar el número de plazas residenciales, salvo expresa previsión en contrario del plan insular, debidamente justificada.

En particular, el planeamiento insular debe justificar la previsión de crecimiento alojativo turístico que el mismo establezca, en relación con la existencia material o dotación financiera para la ejecución de infraestructuras y servicios generales suficientes para cubrir las necesidades de la población residente y turista existentes, como de la generada por el crecimiento turístico previsto, requiriéndose informe de las administraciones competentes. En todo caso, la disponibilidad y capacidad de los servicios de sanidad y educación públicas para el incremento de demanda previsto, será un factor limitante para su desarrollo.

## **2.2 Tributación: tasa turística**

La tributación de la estancia turística es un medio disuasorio para la visita de espacios turísticos. En la teoría económica los precios siempre han sido un factor corrector de la demanda.

No en vano el “Estudio sobre la regulación de las viviendas de uso turístico en España”, elaborado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia de España en fecha 19 de julio de 2018, a la hora de valorar las restricciones por zonas o barrios a las viviendas de uso turístico, considera expresamente que “un instrumento más proporcionado y menos distorsionador de la competencia que la zonificación para internalizar el coste de las externalidades negativas derivadas de la congestión en algunas zonas sería la intervención mediante un impuesto o tasa sobre la estancia en alojamientos turísticos, sin diferenciación del tipo de alojamiento” .

En España sólo dos Comunidades Autónomas han hecho acopio de este tributo: Baleares y Cataluña.

Centrándonos en la primera y sin perjuicio de antecedentes remotos (BAUZÁ MARTORELL, 2019), la regulación vigente del tributo a día de hoy se concreta en la Ley 2/2016, de 30 de marzo, del Impuesto sobre estancias turísticas en las Islas Baleares, y de medidas de impulso del turismo sostenible. La Ley fue desarrollada por el Decreto 35/2016, de 23 de junio, por el que se desarrolla la Ley del impuesto sobre estancias turísticas y de medidas de impulso del turismo sostenible.

La Ley 2/2016 configura el hecho imponible del tributo las estancias, por días o fracciones, con o sin pernoctación, que los contribuyentes realicen en las Illes Balears en los siguientes establecimientos turísticos:



- a) Los establecimientos de alojamiento hotelero, eso es, los hoteles, los hoteles de ciudad, los hoteles apartamentos y los alojamientos de turismo de interior.
- b) Los apartamentos turísticos.
- c) Las diversas clases de alojamientos de turismo rural, eso es, los hoteles rurales y los agroturismos.
- d) Los albergues y los refugios.
- e) Las hospederías.
- f) Los establecimientos explotados por las empresas turístico-residenciales, excepto con respecto a las unidades de alojamiento residencial.
- g) Los hostales, los hostales-residencia, las pensiones, las posadas, las casas de huéspedes y los campamentos de turismo o campings.
- h) Las viviendas turísticas de vacaciones, las viviendas objeto de comercialización de estancias turísticas y las viviendas objeto de comercialización turística susceptibles de inscripción de acuerdo con las leyes que las regulan.
- i) El resto de establecimientos y viviendas a los que la normativa autonómica otorga la calificación de turísticos.
- j) Las viviendas objeto de comercialización turística que no cumplan con los requisitos establecidos para ello en la normativa autonómica y que, por lo tanto, no sean susceptibles de inscripción de acuerdo con la legislación turística vigente.
- k) Las embarcaciones de crucero turístico cuando realicen escala en un puerto de las Illes Balears. De acuerdo con ello, no se incluyen los inicios ni las llegadas de los cruceros con salida o destino final en las Illes Balears.

Entre las principales novedades de la regulación que opera esta ley consiste en la inclusión en el hecho imponible a los cruceros, extremo que fue objeto de requerimiento por parte de la Administración General del Estado.

Por lo demás, la disposición final tercera de la Ley 13/2017, de 29 de diciembre, de Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears para el año 2018, incrementó un 100 por 100 la cuota tributaria, fijándose con carácter general en los cuatro euros diarios por persona y día.

El destino de los fondos recaudados con cargo a este impuesto consiste en la preservación del medio ambiente. Así, la Ley crea el fondo para

favorecer el turismo sostenible como instrumento de financiación de los proyectos que se aprueben, y a fin de impulsar un turismo sostenible, responsable y de calidad en el archipiélago de las Illes Balears. Este fondo se nutre de la recaudación total del impuesto sobre estancias turísticas en las Illes Balears.

Los recursos de dicho fondo se destinan a financiar, total o parcialmente, inversiones y otros gastos que, en ejecución de los proyectos que se aprueben, se destinan a las siguientes actuaciones:

- a) Protección, preservación, modernización y recuperación del medio natural, rural, agrario y marino.
- b) Fomento de la desestacionalización, creación y activación de productos turísticos practicables en temporada baja, y promoción del turismo sostenible y de temporada baja.
- c) Recuperación y rehabilitación del patrimonio histórico y cultural.
- d) Impulso de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+i) que contribuyan a la diversificación económica, la lucha contra el cambio climático o relacionados con el ámbito turístico.
- e) Mejora de la formación y la calidad del empleo. Fomento de la ocupación en temporada baja.
- f) Actuaciones en políticas de vivienda destinadas a fomentar el acceso a la vivienda, y especialmente el alquiler social, con criterios de sostenibilidad energética.

En el conjunto de estas actuaciones, se priorizan los proyectos de carácter medioambiental. En todo caso, los proyectos que se aprueben deben ser sostenibles desde el punto de vista ambiental, social y económico<sup>9</sup>.

### **2.3 Limitación del alquiler turístico**

Con carácter general el alquiler turístico ha sido objeto de regulación con la intención del legislador de limitar esta práctica, por los problemas que hemos analizado anteriormente.

La limitación del alquiler turístico no resulta una tarea sencilla, por cuanto se topa con la prohibición de las prácticas restrictivas a la competencia.

En efecto en España la Comisión Nacional de los Mercados y la

---

<sup>9</sup> Para comprender este tributo, *vid.* el análisis que realiza *in extenso* (FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, 2017).

Competencia en su Estudio 3/2018, de 19 de julio de 2018 llama la atención en el sentido de que las limitaciones normativas no pueden traducirse en una discriminación de las viviendas turísticas respecto del alojamiento hotelero, sino que deben estar especialmente motivadas.

En este sentido no son pocas las Sentencias del Tribunal Supremo que por un lado confirman que determinadas limitaciones son conforme a Derecho por no ser discriminatorias, o bien anulan preceptos concretos de normas que limitaban el alquiler turístico sin fundamentación objetiva alguna. Nos referimos a la Sentencia del Tribunal Supremo 1237/2019, de 24 de septiembre de 2019 (rec. 2861/2018), sobre la normativa de la Comunidad Castilla y León, la de 12 de diciembre de 2018 (rec. 4959/2017), o de 10 de diciembre de 2018 (rec. 234/2016).

En el caso concreto de Baleares la Ley 6/2017, de 31 de julio, de modificación de la Ley 8/2012, de 19 de julio, del Turismo, relativa a la comercialización de estancias turísticas en viviendas, abordó esta cuestión introduciendo notables limitaciones a la comercialización de estancias turísticas.

En principio, esta regulación hace viable exclusivamente el alquiler de la vivienda completa, y no en vano el art. 50.15 entiende que las estancias turísticas son incompatibles con la formalización de contratos por habitaciones o con la coincidencia en la misma vivienda de personas usuarias que hayan formalizado contratos diferentes, sin perjuicio de la regulación de estancias turísticas en habitaciones que se pueda establecer.

No obstante lo anterior, este mismo precepto en su punto 20 contempla la modalidad de alquiler de vivienda principal, que consiste en la comercialización llevada a cabo exclusivamente por personas físicas en una vivienda de su propiedad y que tenga la consideración de vivienda principal, independientemente de la tipología unifamiliar o plurifamiliar, por un plazo máximo de 60 días en un período de un año. En esta modalidad sí se permite la convivencia de las personas residentes en la vivienda con las personas usuarias, siempre que este hecho se indique claramente en toda la publicidad y el número total de personas no supere el número de plazas de la cédula de habitabilidad o título de habitabilidad análogo de la vivienda.

Desde el punto de vista urbanístico, el legislador balear pasa por encima de la distinción de uso y en una norma con rango de ley, como es la Ley del Turismo, expresamente admite que se pueden comercializar estancias turísticas de corta duración en viviendas de uso residencial, siempre que lleve a cabo esta comercialización la persona propietaria o se haga por

medio de operadores o cualquiera de los canales de comercialización turística en los términos contemplados por el ordenamiento jurídico (art. 50.1). Eso sí, la Ley exige que las viviendas tengan cédula de habitabilidad en vigor, salvo las viviendas expresamente excluidas por normativa sectorial, por ejemplo, de patrimonio histórico (art. 50.2). También en este ámbito, se impide la comercialización de estancias turísticas en ninguna vivienda sobre la que haya recaído una sanción firme por infracción grave o muy grave de la legalidad urbanística, mientras no se restituya esta legalidad (art. 50.4). Asimismo, las viviendas de uso residencial sólo podrán comercializar estancias turísticas por el número máximo de plazas que permita la cédula de habitabilidad (art. 52.1).

En materia de recursos y acometidas, las viviendas residenciales objeto de comercialización turística tiene que acreditar la sostenibilidad mediante la obtención, previa a la comercialización, del certificado energético (art. 50.5), así como sistemas de control del consumo de agua y de contadores individuales de electricidad y gas (art. 50.6).

Un dato singular que afecta al Derecho de la competencia es el de la zonificación<sup>10</sup>. En este sentido a tenor de la Ley balear sólo se pueden presentar nuevas declaraciones responsables de inicio de actividad de comercialización de estancias turísticas en viviendas y, por lo tanto, llevar a cabo una nueva comercialización turística, si estas declaraciones se refieren a viviendas de uso residencial que estén ubicadas en las zonas declaradas aptas de manera expresa (art. 50.4).

En todos los casos, la presentación de la declaración responsable de inicio de actividad turística que se refiera a estancias turísticas llevadas a cabo en viviendas residenciales sometidas al régimen de propiedad horizontal, o a las de las tipologías que se determinen reglamentariamente, habilita para el ejercicio de la actividad por el plazo que se fije reglamentariamente y que, por defecto, es de cinco años desde la presentación a la Administración turística. Pasado el plazo establecido, se puede continuar con la comercialización turística sólo si se siguen cumpliendo todos los requisitos determinados legal o reglamentariamente, incluido que la zona siga siendo apta, por periodos prorrogables del mismo plazo.

Durante el mes anterior a la finalización de cada periodo, si la vivienda sigue cumpliendo todos los requerimientos determinados legal o reglamentariamente, el propietario de la vivienda, o el comercializador, puede presentar a la Administración turística una comunicación relativa al hecho

10 Sobre esta materia de la zonificación, véase Sola Teysiére (2005).

de que se prorroga el plazo de comercialización por el mismo período, que sigue cumpliendo los requerimientos normativos y que tiene el certificado del órgano gestor de plazas o de la Administración turística que acredita que puede disponer de manera temporal de las plazas por otro período. En caso de que se cumpla el plazo y no se haya producido esta comunicación o que la vivienda ya no cumpla los requerimientos normativos establecidos en aquel momento, incluidos los urbanísticos, tiene que cesar la actividad de comercialización de estancias turísticas, la vivienda tiene que pasar a situación de baja definitiva y las plazas tienen que retornar de manera automática a los organismos gestores de plazas o a la Administración turística.

Entre las prohibiciones la Ley balear impide la comercialización turística de vivienda residencial sometida o que haya sido sometida al régimen de protección oficial o a precio tasado (art. 50.8), o que se encuentre en suelo rústico protegido, salvo que los instrumentos de ordenación territorial establezcan lo contrario (art. 50.18).

En materia de seguridad la LTIB obliga al comercializador de estancias turísticas a remitir a la Dirección General de la Policía la identificación de los usuarios (art. 50.11), que a su vez tienen que cumplir los usos de convivencia y de orden público, así como las normas de régimen interno de la comunidad de propietarios en los casos de propiedad horizontal (art. 50.12).

En este ámbito del tipo de propiedad, este precepto contempla en su punto 7 la posibilidad de que la vivienda turística se halle en un edificio de propiedad tumbada u horizontal, si bien declara ilegal el uso turístico en los casos en que los estatutos de la comunidad de propietarios determinen que no es posible un uso para finalidades distintas a la vivienda residencial.

Baleares es el territorio que registra el mayor índice de intensidad turística del mundo. En 2017 visitaron las islas 16 millones de turistas, lo que supone que, si el índice medio de intensidad turística es de 100, Baleares registra 6.572'61<sup>11</sup>. Ello obliga a adoptar políticas activas de integración del elemento territorial y medio ambiental en el sector turístico. Incluso, siendo el alquiler vacacional uno de los factores impulsores de este índice de intensidad turística, la zonificación – directamente vinculada a la capacidad de carga de la población turística (LÓPEZ BONILLA; LÓPEZ BONILLA, 2008) –, deviene un factor clave en la ordenación turística.

En consonancia con lo que hemos dicho en relación a la capacidad de carga turística de un territorio, la Ley habilita a los Planes de Intervención

---

11 Informe de la Universidad de las Islas Baleares de febrero de 2019.

en Ámbitos Turísticos (PIAT) y, si procede, los Planes Territoriales Insulares (PTI), a establecer la densidad global máxima de población, delimitar zonas y ámbitos turísticos y de protección, fijar el tamaño y las características, así como establecer parámetros mínimos o máximos de superficie, volumetría, edificabilidad y equipamientos. Pueden delimitar las zonas turísticas saturadas o maduras, de acuerdo con los criterios establecidos en esta ley. Asimismo, pueden señalar las excepciones que por la ubicación o las características especiales así lo aconsejen. También pueden determinar estos parámetros respecto a las zonas residenciales lindantes con las turísticas.

A lo que a nosotros interesa, a los PIAT corresponde establecer los criterios para la delimitación de las zonas aptas para la comercialización de estancias turísticas en viviendas de uso residencial. Sobre la base de estos criterios, los Ayuntamientos tienen que implantar las zonas aptas para la comercialización de estancias turísticas en viviendas residenciales, incorporando la delimitación al planeamiento urbanístico respectivo mediante la correspondiente documentación cartográfica<sup>12</sup>. Del mismo modo, los PIAT y, si procede, los PTI, pueden determinar en cada isla el límite máximo de plazas turísticas en alojamientos turísticos y el límite máximo de plazas en viviendas residenciales susceptibles de ser comercializadas turísticamente, en función de los recursos insulares existentes, las infraestructuras, las densidades de población y otros parámetros relevantes de su ámbito. En este supuesto, las bolsas de plazas deben adaptarse a esta cifra<sup>13</sup>.

El art. 50.3 LTIB contempla la denominada zonificación del alquiler turístico, en la medida en que únicamente permite presentar nuevas declaraciones responsables de inicio de actividad de comercialización de estancias turísticas en viviendas y, por lo tanto, llevar a cabo una nueva comercialización turística si estas declaraciones se refieren a viviendas de uso residencial que estén ubicadas en las zonas declaradas aptas de manera expresa, siguiendo el procedimiento previsto en el artículo 5, o delimitadas provisionalmente de acuerdo con lo que prevé el artículo 75 LTIB.

De acuerdo con el art. 75.2, tiene la consideración de zona apta para la comercialización de estancias turísticas en viviendas de uso residencial aquella en que, motivadamente, con las medidas correctoras que se puedan

<sup>12</sup> De acuerdo con el dato positivo de la Ley, esta delimitación cartográfica no será considerada una modificación estructural del planeamiento.

<sup>13</sup> Hasta que no se determine esta cifra o si no se considera necesario determinarla, el techo máximo de plazas por isla tiene que ser el determinado por las existentes legalmente más las que integren las bolsas gestionadas por los organismos gestores de plazas turísticas o las administraciones turísticas insulares, con las especificaciones previstas en el artículo 89 para la isla de Menorca.

establecer y cumpliendo las previsiones establecidas legalmente o reglamentariamente en materia de vivienda, la Administración competente para llevar a cabo la zonificación considere que esta utilización extraordinaria de las viviendas residenciales resulta compatible con el uso ordinario de vivienda que las caracteriza.

En su punto siguiente, este mismo precepto permite que, con carácter provisional, mientras los consejos insulares no desarrollen mediante PIAT o, si procede mediante PTI, la delimitación de las zonas aptas para la comercialización de estancias turísticas en viviendas de uso residencial, los entes insulares puedan declarar y delimitar provisionalmente mediante acuerdo del pleno las zonas aptas para la comercialización de estancias turísticas en viviendas de uso residencial, que pueden diferenciar por tipologías edificatorias. Este acuerdo se tiene que publicar en el Boletín Oficial de les Illes Balears y regirá hasta que los Ayuntamientos establezcan la delimitación respectiva en el planeamiento urbanístico municipal.

## 2.4 Actuaciones en el fondo marino

La protección de ecosistemas marinos se convierte en un elemento de primer orden para la vida en el fondo del mar, fundamentalmente la oxigenación del agua, de manera que automáticamente pasa a formar parte de las limitaciones al turismo.

En efecto el atraque de embarcaciones de recreo en el fondo del mar, por el arrastre que supone la fijación del ancla, perjudica seriamente la preservación y el crecimiento de praderas de posidonia.

En España y de acuerdo con la legislación estatal básica<sup>14</sup>, la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares aprobó<sup>15</sup> el Decreto 25/2018 de 27 de julio, sobre la conservación de la Posidonia oceánica en las Islas Baleares, que protege un espacio de 650.000 metros cuadrados de fondo marino poblado por esta especie marina.

Este Decreto prevé la delimitación cartográfica y catalogación de las praderas de posidonia (art. 3), así como la regulación del fondeo de embarcaciones, totalmente prohibido sobre praderas de posidonia (art. 7).

El artículo 12 crea un fondo, llamado Fondo Posidonia, que se nutrirá

14 La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino, y el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

15 Previo dictamen 64/2018, del Consejo Consultivo de las Islas Baleares, aprobado en sesión de fecha 11 de julio de 2018.

de las aportaciones que la Comunidad Autónoma de las Illes Balears, otras administraciones, empresas, asociaciones y otras, así como de las medidas compensatorias de actuaciones que afecten al hábitat y especie. Se indica que la gestión del fondo corresponde a la Consejería de Media Ambiente, Agricultura y Pesca, directamente o a través del ente instrumental al que se atribuya esta competencia.

Por último este Decreto contempla un régimen sancionador para aquellas embarcaciones que fondeen sobre praderas de posidonia, así como cualquier alteración significativa de la misma, entendida como cualquier afectación, con resultado de destrucción o muerte, de la Posidonia oceánica como especie o hábitat, mediante la ocupación perenne o temporal de su espacio, la roturación, la tala, el arranque, la desestabilización de su sustrato u otras acciones que supongan un deterioro de sus condiciones naturales.

El Decreto aborda en su Anexo II una cuestión polémica, como es la retirada de los restos de posidonia varados en la orilla. La norma defiende las bondades de tales restos para la conservación de las playas y la generación de sedimentos. Sin embargo esta circunstancia debe ponerse en relación a la dificultad funcional que restos de algas muertas y putrefactas, con un fuerte hedor, provoca en las playas de uno de los mayores destinos turísticos mundiales.

## **2.5 Limitación de accesos a los espacios públicos**

Otra forma de limitar la presencia de visitantes y turistas en determinadas zonas consiste en el establecimiento de un sistema de cupos.

Tal es el caso de la Playa lucense de Las Catedrales (Ribadeo), que cuenta con un sistema de autorización para su acceso y visita, a través de una página web, que únicamente habilita 4.812 visitas diarias en Semana Santa y de julio a septiembre. Esta restricción se fundamenta en el problema de saturación que viene sufriendo en los últimos tiempos el arenal gallego, que puede suponer un riesgo para una zona que, además del turístico, tiene un gran interés natural. El objetivo de la Administración autonómica consiste en preservar el paisaje, combinar su aprovechamiento turístico y medioambiental, promocionar los medios de transporte alternativo y fomentar el conocimiento de su biodiversidad, entre otras.

En aplicación de la Ley 9/2001, de Conservación de la Naturaleza, quien ignore el veto y decida transitar por las sendas peatonales existentes podrá ser sancionado con multas de 600 a 6.000 euros. La medida supone



atender las recomendaciones de geólogos y expertos de la Universidad de La Coruña, que coinciden en advertir que la parte superior de los acantilados de Las Catedrales son un espacio especialmente sensible, con hábitats prioritarios en la Unión Europea que hasta ahora sistemáticamente eran pisoteados por miles de visitantes. Además, con ello se degradaba el manto vegetal, propiciando las filtraciones de aguas pluviales que erosionaban cuevas, grutas, cornisas y salientes, provocando desprendimientos.

No muy distinto es el caso de las Islas Cíes, en la misma Comunidad Autónoma de Galicia. Por razones medio ambientales y de saturación turística, fundamentalmente embarcaciones, el Plan rector de usos y gestión del Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia establece un cupo de visitantes para la isla de Ons (1.800 personas por día) y las Islas Cíes (2.800 visitantes diarios).

La limitación del acceso a la Isla de Ons ha sido una consecuencia obligada después de la limitación a las Islas Cíes, por cuanto la primera se convirtió en la alternativa libre a las restricciones a las Cíes, desplazando la saturación de unas islas a otras.

En las Islas Canarias sucede otro tanto con la Isla de Lobos, considerada Parque Natural y en la que el Plan Rector de Uso y Gestión limita a 200 el número de visitantes, al tiempo que prohíbe la realización de acampadas.

En Baleares la isla de Cabrera, declarada Parque Nacional Marítimo-Terrestre por Ley 14/1991, de 29 de abril, cuenta con un Plan de Ordenación de Recursos Naturales (aprobado por Real Decreto 1431/1992, de 27 de noviembre, por el cual se aprueba el Plan Rector de los Recursos Naturales del Parque nacional marítimo-terrestre del archipiélago de Cabrera), y un Plan Rector de Uso y Gestión (aprobado por Decreto 58/2006 de 1 de julio).

Existen actividades totalmente permitidas (la observación de la fauna y la flora, la realización de fotografías no profesionales sin salir de los itinerarios, así como todas aquéllas que no alteren los valores paisajísticos, naturales y culturales del Parque), actividades que requieren autorización previa (la actividad de profesionales de filmación, fotografía, vídeo, etc; buceo, la navegación y fondeo, los actos de carácter multitudinario, toda actividad comercial que se tenga que desarrollar en establecimiento fijo, y la actuación como guía interpretador, guía turístico o informador en el interior del Parque). Por último existen actividades declaradas expresamente prohibidas: tirar residuos y desperdicios, extraer cualquier tipo de material geológico, extraer o alterar cualquier objeto arqueológico, recoger

cualquier tipo de material, vivo o inerte, soltar, sembrar, trasplantar especies animales o vegetales, encender fuego y fumar, atracar embarcaciones fuera de las zonas expresamente autorizadas, acampar en todo el territorio del Parque Nacional, hacer bullicio, llevar a cabo cualquier tipo de actividad cinegética, acceder en el suelo en cualquier punto diferente de las tenazas del puerto de Cabrera, circular fuera de las pistas y caminos, bucear en apnea durante los meses de mayo y junio en las zonas de costa donde la especie *Scyllarides latus* hace su puesta, la pesca deportiva, o volar drones.

De manera más específica existen restricciones y cupos para el acceso a la Cueva de Altamira, donde el Patronato del Museo Nacional y Centro de Investigación de Altamira hace suyas las recomendaciones de la Comisión de Seguimiento del Plan de Conservación Preventiva de la cueva y mantiene las visitas a la misma de manera controlada y limitada con el acceso de cinco personas y dos guías a la semana. En este sentido y aunque la causa principal del deterioro de las pinturas consiste en la infiltración de agua por lavado, la presencia de personas (emisión de CO<sub>2</sub>) ha contribuido al deterioro por cuanto la cueva ha estado recibiendo 30.000 personas al año en 1952, 60.000 en 1957, y hasta 175.000 en 1973, debiendo restar cerrada al público entre 2002 y 2005.

La limitación del acceso a espacios públicos no es nueva en Brasil. Entornos territoriales con un alto nivel paisajístico como las Islas de Fernando de Noronha (Pernambuco) o Bonito (Mato Grosso del Sur) son un ejemplo de limitación de la presencia humana salvo excepciones para fines científicos. Asimismo y desde 1976 Brasil viene introduciendo restricciones por ejemplo a la Isla de Paquetá (Río de Janeiro).

Administrativamente la isla constituye un barrio del municipio de Río de Janeiro, de manera que el art. 180 del Decreto No. 322 de 1976 prohíbe, entre otros extremos, la apertura de nuevos espacios públicos en vías interiores de agrupación de edificios, la tala de árboles sin previa autorización municipal, o el tránsito de vehículos motorizados de cualquier especie y para cualquier fin, excepto de los indispensables para el servicio público.

A mayor abundamiento y a raíz del Decreto 17.555/1999, la isla de Paquetá se transformó en un área de preservación ambiental y cultural (APAC), concebido como un instrumento urbano municipal que persigue preservar las estructuras físicas tradicionales como edificios y otras referencias culturales para la ciudad: leyendas, festivales tradicionales...

## CONCLUSIONES

El fomento del turismo, con una actividad concurrente entre todos los niveles de Administración, ha dado lugar a una masificación de espacios y territorios turísticos, generando una serie de distorsiones como la dificultad de acceso a la vivienda, la expulsión de la población residente o la generación de conflictos sociales y turismo fobia. La masificación ha sido el resultado de un abaratamiento de los costes y del mayor tiempo de ocio disponible, pero muy especialmente se explica asimismo por las políticas públicas de fomento del turismo a través de fórmulas de desestacionalización (turismo de congresos, deportivo, turismo rural...).

La consecuencia de lo anterior ha sido el peligro y deterioro de la variable ambiental, de manera que el turismo ha hecho mella en el consumo de territorio, especialmente la costa y el litoral, así como en los recursos naturales (disponibilidades hídricas, energía, generación de residuos...).

Estas derivaciones de la masificación turística han llevado al legislador a articular la política de turismo (hasta entonces, exclusivamente económica) en clave medio ambiental, de manera que la sostenibilidad se ha erigido como un elemento transversal del turismo. Este cambio de las políticas públicas en materia de turismo ha sorprendido a los operadores turísticos (fundamentalmente los propietarios de alojamientos hoteleros y extra hoteleros), que ven peligrar su actividad como consecuencia de las limitaciones introducidas por las Administraciones.

No en vano en los últimos tiempos el legislador ha arbitrado medidas reguladoras del turismo, como la tasa turística por pernoctación, el establecimiento de la capacidad de carga de un territorio, la limitación directa y frontal del alquiler turístico, la conservación del fondo marino, o los accesos a espacios públicos a través de sistemas de cupos. Son todas ellas experiencias que se conocen tanto en Brasil como en España, y que no impiden que se vayan adaptando a los cambios sociales que se vayan experimentando.

En cualquier caso son éstas medidas revolucionarias, nunca previstas años atrás, pero que se han impuesto por imperiosa necesidad medio ambiental. A los operadores jurídicos nos corresponde hacer un seguimiento puntual de la evolución que experimente el binomio turismo y medio ambiente al objeto de proponer medidas correctoras y reformas normativas.

## REFERENCIAS

- BAUZÁ MARTORELL, F. J. *Public Law of Tourism*. 4. ed. Palma: Universidad de las Islas Baleares, 2017.
- BAUZÁ MARTORELL, F. J. Islas Baleares. *In: AECIT – ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE EXPERTOS CIENTÍFICOS EN TURISMO. La actividad turística española en 2018*. Madrid: Síntesis, 2019.
- BAUZÁ MARTORELL, F. J. Hacia una legislación básica en materia de turismo. A propósito de las centrales electrónicas de reservas turísticas. *Diario La Ley*, 27 mayo 2014.
- BAUZÁ MARTORELL, F. J. Intervención administrativa en la vivienda turística vacacional. *Revista Española de Derecho Administrativo*, n. 189, p. 313-346, ene./mar. 2018.
- BAUZÁ MARTORELL, F. J. Planeamiento urbanístico y turismo. A propósito de la zonificación del alquiler turístico. *Práctica Urbanística*, n. 152, 2018.
- BLASCO ESTEVE, A. La planificación territorial de las zonas turísticas en España. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, n. 262, dic. 2010.
- ENCARNACIÓN, A. M.; BALOP, A. B.; GOLOBARDES, M. A. *La regulación del alojamiento colaborativo: viviendas de uso turístico y alquiler de corta estancia en el Derecho español*. Madrid: Cizur Menor, 2018.
- FERNÁNDEZ, T. R. El desconcertante presente y el imprevisible y preocupante futuro del Derecho urbanístico español. *Revista Española de Derecho Administrativo*, n. 94, p. 189-201, 1997.
- FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, C. *El impuesto balear de estancias turísticas*. Palma: Leonard Muntaner, 2017.
- FLAQUER RIUTORD, J. Algunos problemas jurídicos derivados de las nuevas formas de comercialización hotelera a través de canales electrónicos. *Revista Aranzadi de Derecho y Nuevas Tecnologías*, n. 37, p. 119-133, 2015.
- FLECHA BARRIO, M. D. *et al.* El papel de las OTAs en el proceso de

distribución de las cadenas hoteleras españolas. *Esic Market Economics and Business Journal*, v. 47, n. 3, p. 479-504, sep./dic. 2016.

GARCÍA SAURA, P. J. *Viviendas de uso turístico y plataformas colaborativas en España: aproximación al régimen jurídico*. Madrid: Dykinson, 2019.

HUETE, R.; MANTECÓN, A. El auge de la turismofobia ¿hipótesis de investigación o ruido ideológico? *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, v. 16, n. 1, p. 9-19, 2018.

LÓPEZ BONILLA, J. M.; LÓPEZ BONILLA, L. M. La capacidad de carga turística: revisión crítica de un instrumento de medida de sostenibilidad. *El Periplo Sustentable*, n. 15, p. 123-150, 2008.

MARTÍNEZ NADAL, A (Dir) *Big data, cloud computing y otros retos jurídicos planteados por las tecnologías emergentes*. Madrid: Cizur Menor, 2019.

MARTÍNEZ NADAL, A. Publicación en páginas web de valoraciones falsas con incidencia en la reputación digital de los empresarios de alojamiento: ¿una práctica desleal? *Revista de Derecho Mercantil*, n. 297, p. 139-169, 2015.

MILANO, C. Overtourism, malestar social y turismofobia. Un debate controvertido. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, v. 16, n. 3, p. 551-564, 2018.

MUNAR BERNAT, P. A. La actividad de información turística. Los guías de turismo. In: MARTÍNEZ NADAL, A.; MUNAR BERNAT, P. A.; VERDERA IZQUIERDO, B. (Coords.) *Derecho privado del turismo: estudio jurisprudencial*. Madrid: Cizur Menor, 2008. p. 301-306.

NIETO, A. *Derecho Administrativo Sancionador*. 5. ed. Madrid: Tecnos, 2012.

SALOM PARETS, A. La capacidad de carga “conditio iuris” en la normativa territorial y turística. *Revista de Derecho Urbanístico y Medio Ambiente*, n. 313, p. 39-63, abr./mayo 2017.

SOLA TEYSSIERE, J. *Ordenación territorial y urbanística de las zonas turísticas*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública, 2005.

Artículo recibido el: 28/11/2019.  
Artículo aceptado el: 19/10/2020.

**Cómo citar este artículo (ABNT):**

BAZUÁ MARTORELL, F. J. Políticas públicas de turismo sostenible: perspectiva hispano brasileña. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 11-38, sep./dic. 2020. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1726>. Acceso: día del mes. año.

# RESÍDUOS SÓLIDOS: A MÁ GESTÃO PÚBLICA COMO PROBLEMA AMBIENTAL

**Ana Keuly Luz Bezerra<sup>1</sup>**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI) |

**Paulo Henrique Franco Rocha<sup>2</sup>**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) |

**José Machado Moita Neto<sup>3</sup>**

Universidade Federal do Piauí (UFPI) |

## RESUMO

A má gestão pública dos resíduos sólidos no Brasil tornou-se um de seus maiores problemas ambientais, resultando em uma atuação que conspira contra o modelo de cidadania instituído pela Carta Constitucional de 1988 e pela inefetividade da política nacional criada para o enfrentamento da questão. Neste estudo, analisou-se a atuação do poder judiciário como instrumento de efetividade da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ao pressionar a gestão pública por meio de sanções jurídicas, a tornar-se eficiente, contribuindo para a minimização do problema de gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil. Para isso, utilizou-se da análise de conteúdo de dez decisões do Superior Tribunal de Justiça, selecionadas a partir da palavra chave “resíduos sólidos” no site do referido tribunal. Os resultados evidenciaram a dificuldade na implementação da PNRS pelos gestores municipais e a necessidade de revisão da Lei n. 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), ajustando-a aos preceitos e diretrizes da PNRS, com o objetivo de instituir subsídios penais que instiguem

1 Doutora e Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Graduada em Administração pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e em Direito pela Faculdade de Imperatriz (FACIMP). Docente do IFPI. Docente colaboradora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da UFPI. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6234-2474> / e-mail: [analuz@ifpi.edu.br](mailto:analuz@ifpi.edu.br)

2 Doutorando em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela UFPI. Mestre em Administração pela Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia, Administração e Finanças (FUCAPE). Especialista em Engenharia da Produção pelo Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA). Bacharel em Administração pela Faculdade do Vale do Itapecuru (FAI). Professor do IFMA. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9421-133X> / e-mail: [paulo.rocha@ifma.edu.br](mailto:paulo.rocha@ifma.edu.br)

3 Doutor e Mestre em Química pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Graduado em Ciências (habilitação em Química), em Engenharia Civil e em Filosofia pela UFPI. Aposentou-se como professor titular da UFPI em 2016, mas continuou pesquisando e orientando teses e dissertações no programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente como professor voluntário. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3268-1907> / e-mail: [jmoita@ufpi.edu.br](mailto:jmoita@ufpi.edu.br); [jose.machado.moita.neto@gmail.com](mailto:jose.machado.moita.neto@gmail.com)

a efetividade ambiental de uma administração eficiente ou, como *ultima ratio*, fortalecer o judiciário em suas intervenções para avaliar um meio ambiente equilibrado para todos, conforme preceitua a Constituição Federal.

**Palavras-chave:** efetividade; gestão pública; problemas ambientais; resíduos sólidos.

*SOLID WASTE: POOR PUBLIC MANAGEMENT  
AS AN ENVIRONMENTAL PROBLEM*

*ABSTRACT*

*Poor public management of solid waste, in Brazil, has become one of its greatest environmental problems, resulting in actions that conspire against the citizenship model established by the 1988 Constitutional Charter and the ineffectiveness of the national policy created to address this issue. This study analyzes the performance of the judiciary as an instrument of effectiveness in the implementation of the National Policy of Solid Waste (PNRS) by pushing public management through legal sanctions to become efficient, contributing to minimize the problem of solid waste management in Brazil. For this, we used the content analysis on 10 decisions of the Superior Court of Justice, selected from the keyword “solid waste” in the courts’ website. The results showed the difficulty in the implementation of PNRS by municipal managers and the necessity to revise the Law 9.605 / 1998 (Environmental Crimes Law), adjusting it to the PNRS precepts and guidelines, with the purpose of instituting criminal subsidies that instigate the environmental effectiveness of an efficient administration or, as an last resource, strengthen the judiciary in its interventions to support a balanced environment for all, as required by the Federal Constitution.*

**Keywords:** *effectiveness; environmental problems; public management; solid waste.*



## INTRODUÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei n. 12.305/2010 ingressou no ordenamento jurídico ambiental brasileiro, para instituir, de maneira escalonada, responsabilidades para garantir a proteção ambiental, por meio do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos. No entanto, embora se constitua como uma prioridade da política pública ambiental brasileira, o gerenciamento atual dos resíduos sólidos é desordenado e incompatível com a economia, com as dimensões e com as potencialidades do Brasil. Diante disso, é possível perceber que as insuficiências e desconformidades dos dados do panorama de resíduos sólidos no Brasil demonstram a falta de efetividade da PNRS e incitam a necessidade de sua procedimentalização. A Carta Constitucional do Brasil, ao estabelecer os princípios da Administração Pública, pressupõe o direito imprescindível da população à gestão pública eficiente, que deve ser pautada na governança adequada, embasada em condutas éticas, na transparência e no envolvimento da população nas decisões. Desse modo, ao permitir a discricionariedade ao gestor público, a Constituição brasileira atribui a este a função de sempre encontrar a melhor solução. Havendo tal escolha, toda a estrutura administrativa precisa estar a ela vinculada, assumindo, portanto, a obrigação de implementá-la. Assim, no processo de tomada de decisões, o gestor público deve habitualmente ponderar a utilidade e a conveniência entre as opções existentes, fazendo a opção por aquela que melhor atenda ao interesse social, sob pena de sofrer o controle pelos outros poderes, estabelecido em lei pelo sistema de “freios e contrapesos”<sup>4</sup>.

Essas prescrições reconhecem a liberdade discricionária na administração pública que, obviamente, não está imune à inquirição jurídica, uma vez que o Estado brasileiro está estruturado na interdependência entres os poderes, cabendo ao Judiciário assegurar a integridade da administração pública ao atuar no controle das ações dos agentes públicos. Assim, o presente estudo tem como objetivo examinar a atuação do poder judiciário como instrumento de efetividade da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ao pressionar a gestão pública por meio de sanções jurídicas, a tornar-se eficiente, contribuindo para a minimização do problema de gerenciamento de resíduos sólidos no Brasil.

4 Princípio constitucional incorporado no sistema jurídico para melhoria do funcionamento do Estado, sistematizado pelo equilíbrio necessário para a promoção isonômica de acesso dos cidadãos aos direitos fundamentais, como saúde, educação, transporte, moradia e desenvolvimento, sendo, desse modo, fundamental para a garantia jurídica da efetividade das políticas públicas (VELOSO, 2018).

Para esse propósito, realizou-se revisão bibliográfica e pesquisa documental para coleta de dados. Para avaliação crítica dos dados, optou-se pela análise de conteúdo, que se constitui no estudo qualitativo de fatos. A partir da revisão bibliográfica, observou-se a perspectiva histórica da administração pública no Brasil, com o intuito de ponderar os entraves e dilemas que permeiam a gestão contemporânea e reconhecer que os elementos basilares necessários para um gerenciamento ideal estão explícitos nos princípios constitucionais da administração pública. Da pesquisa documental resultaram dez decisões do STJ, alicerce necessário para demonstrar como os princípios constitucionais da administração pública mencionados são interpretados. Por fim, as amostras de validação jurisdicional do STJ foram apresentadas como fatores de amparo a uma gestão pública eficiente.

## 1 MÉTODOS E PROCEDIMENTOS

A pesquisa documental foi constituída pela busca de processos julgados pelo STJ, realizada no campo Jurisprudência, pesquisa livre, em que se utilizou a expressão “Resíduos Sólidos”. A consulta resultou em 47 acórdãos, 1.184 decisões monocráticas e 2 informativos de jurisprudências. As decisões monocráticas e informativos de jurisprudências foram excluídos do universo, posto que o objetivo era analisar decisões coletivas para observar possíveis divergências entre os julgadores, totalizando 47 documentos o *corpus* do estudo.

Os critérios de seleção dos processos utilizados para análise foram: (a) obtenção, por meio de consulta ao site do STJ, das ações com as características anteriormente mencionadas e julgadas com análise de mérito no período compreendido pelos últimos 5 anos (período de exigibilidade do cumprimento da PNRS); (b) numeração sequenciada das ações encontradas e seleção, a partir da utilização de um *app* de escolha aleatória e de acesso livre, a fim de se manter a imparcialidade na escolha dos textos; e (c) definição da amostra do estudo, a qual resultou em três acórdãos e sete decisões monocráticas.

Delimitado o *corpus* do estudo e as amostras da pesquisa documental, utilizou-se da análise de conteúdo de Bardin (2009), que possibilitou a identificação das noções elementares relacionadas a cada matéria abordada e, desse modo, foi possível identificar as decisões mais adequadas para contextualizar as discussões apresentadas.

## 2 BREVE HISTÓRICO A CAMINHO DA GESTÃO PÚBLICA EFICIENTE

A administração pública no Brasil foi estruturada por um estado absolutista, pautada em critérios de pessoalidade, parentelismo e peculato, valores instituídos ainda no período da colonização, quando as autoridades políticas governavam numa condição soberana e de indistinção entre bens públicos e privados. Conhecido como patrimonialismo, esse modelo de gestão, iniciado no Brasil Colônia (1500-1822), prevaleceu durante o Império (1822-1889) e, também, no estágio inicial da República (1889-1930) (COSTA; COSTA, 2016), momento que, mesmo pautado em ideais democráticos, foi dominado pelo Coronelismo (COMPARATO, 2018).

A história revela que o Coronelismo institucional se estabeleceu no Brasil mediante a compra de títulos militares pelos abastados latifundiários. Desse modo, os “Coronéis”, que detinham o poder econômico no país, consolidaram sua hegemonia com inquestionável poder político e social. No entanto, com as mudanças no capitalismo global, afetando as *commodities* tradicionais e estimulando a industrialização, eles perderam sua força econômica, mas mantiveram sua influência política, situação que afetou a visão representativa do Estado e conduziu a administração pública a uma proposta de burocratização. Contudo, uma crise administrativa se acumulou no país da Era Vargas (1930-1945) até a República Populista (1954-1964), reduzindo o modelo burocrático a uma condição monopolista e ineficaz, o que potencializou o clientelismo e o corporativismo, resultando em vícios de mau uso das verbas públicas.

A administração burocrática, mesmo guarnecida por fundamentos norteadores de defesa racional do patrimônio público, em função de sua condição inflexível, tornou a Administração Pública pouco eficiente (RIBEIRO FILHO; VALADARES, 2017). Desse modo, o Governo Militar (1964-1985), no intuito de superar os desgastes do modelo burocrático vigente e estimular a evolução econômica, sanciona o Decreto Lei n. 200/67 que estatui normas para a reestruturação da administração federal (ROMÃO NETTO, 2016).

O formato burocrático, proposto pela regência militar, tentou implementar no Brasil um modelo de gestão sistematizado pela administração indireta, denominado de gerencialismo, o que propiciou a admissão de servidores sem certame público e, assim, potencializou a práxis patrimonialista e enfraqueceu o padrão de gerência pública burocrática (PEREIRA,

1998). Desse modo, incitado pelas dinâmicas que conduziram à democratização política do Brasil (1985), o modelo burocrático cedeu lugar à administração gerencial. Tal formato de gestão se aperfeiçoou “na abundância de normas, buscando assegurar a garantia de direitos dos cidadãos e limitar a amplitude de poderes do Estado, resultando na mais administrativa de todas as Constituições brasileiras” (BRULON; OHAYON; ROSENBERG, 2012, p. 270). Sancionada no ano de 1988, a Constituição instituiu a legalidade, a impessoalidade, a moralidade, a publicidade e a eficiência, como princípios essenciais para a gestão pública.

A atual Constituição Federativa do Brasil (CF/88) traz aspectos singulares da relação público-privada ao consolidar, nos arts. 37 a 43, direcionamentos para a administração pública. Desse modo, todas as pessoas vinculadas, direta ou indiretamente, à gestão pública no Brasil, em qualquer poder, seja do Distrito Federal, Estados, Municípios ou União, têm o dever de acatar os preceitos ideológicos ali prescritos.

O Estado, ao reconhecer a insuficiência do mercado em colocar em equilíbrio, de modo singular, desenvolvimento econômico e sustentável, optou por uma administração gerencial, que, apesar de ainda se mostrar rudimentar no país, é caracterizada pela interferência do governo, como agente regulador, para o estabelecimento de meios destinados a resguardar os interesses públicos (PEREIRA, 2014).

A administração pública no Estado contemporâneo brasileiro, de acordo com Bitencourt Neto (2017), apresenta um conjunto de visões administrativas sintetizadas como infraestrutural, procedimentalizada, multipolar, em rede e concertada, que, embora não sejam mutuamente exclusivas, são úteis para identificar algumas características que aparecem nos vários estilos de administrar, antes que a administração se transforme completamente em eficiente, o que corresponderia ao fim último de uma administração moderna.

Sendo assim, a administração infraestrutural se distingue por não se prender a execução direta, mas pela garantia de aparelhagens e meios para o fornecimento de serviços básicos; a procedimentalizada está pautada na atuação racional e produtiva, materializada na participação pública; a multipolar torna os efeitos das decisões estendidos à coletividade; a gestão em rede é modelada pela formação de conexões num processo de atuação coordenada para troca ou compartilhamento de informações ou recursos; a concertada incorpora várias tarefas administrativas internas às relações administrativas externas, e, por fim, a gestão eficiente tem como meta mudar

o padrão da administração pública, a começar por um processo de privatizações e uso de instrumentos de gestão privada.

Não obstante, Martins (2018) explica que a globalização no século XXI motivou a uniformização das perspectivas de futuro, possibilitando uma relação de intenso fluxo entre as sociedades desenvolvidas e em desenvolvimento, impelindo o Estado, como instituição, a se adaptar, por meio da concepção de administração correlacionada a soluções, mesmo que em seu cerne os contratos nos aspectos econômico e de bem-estar social permaneçam. Nesse cenário, a Administração Pública moderna tem como escopo a versatilidade e, de acordo com Almeida, Scatena e Luz (2017), é instigada a ultrapassar o discurso abstrato e materializar as metas por meio de programas racionais.

Para a modernização da Administração Pública, tornou-se indispensável a avaliação de políticas públicas a fim de aprimorar, tanto do planejamento quanto da gestão, mudança que resultou em alterações na relação entre o Estado e a Sociedade e direcionou para a aplicação de fundamentos da gestão pública empreendedora (CUNHA, 2018). O governo empreendedor, segundo Secchi (2009), tem sua base estrutural na administração pública gerencial. O autor destaca que esse modelo se assemelha ao Burocrático no aspecto de controle e na concepção de distinção entre política e administração pública. No entanto, no modelo gerencial a responsabilidade quanto aos resultados das políticas públicas repercute na atuação política dos gestores e pode ser amenizada com a adoção de decisões compartilhadas, respaldadas no envolvimento da comunidade nas decisões. O explicitado coloca em evidência que, embora a conjuntura sistêmica postule mecanismos inovadores, compreender e fomentar condutas de sustentabilidade é um desafio para as nações.

### **3 A GESTÃO PÚBLICA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**

No Brasil contemporâneo, a gestão pública é permeada por elementos híbridos de gestão, desse modo, indícios patrimonialistas resistem. Apesar disso, os padrões predominantes, burocrático e gerencial convivem em harmonia, mas não conseguem atender plenamente aos preceitos da Norma, sobretudo no que concerne aos resíduos sólidos, pois, enquanto a gestão burocrática tende a gerar morosidade nos processos de licenciamento e fiscalização, a gerencial não dispõe de parâmetros e/ou indicadores para

tratar essa questão dentro de critérios reais e transparentes. Desse modo, o contexto contemporâneo determina que, para ser sustentável, a administração pública deve estar preparada para amparar a gestão política em qualquer situação, seja em momentos estáveis ou turbulentos (ŽURGA, 2017). Nesse cenário, Martins (2018) afirma que o novo padrão se volta para a sustentabilidade, com foco no desenvolvimento das pessoas e no respeito ao meio ambiente, o que demanda direcionamentos por meio de políticas públicas.

No momento em que o direcionamento predetermina políticas públicas ambientais, as premissas de conscientização propõem elos de comprometimento intergeracional e, em vista disso, sugerem tornar possível um meio ambiente mais adequado para as gerações futuras. Esse entendimento simboliza a parte fundamental da relação do homem e do mercado com a natureza, uma vez que proteger o meio ambiente tem relação com a continuidade da vida, sendo, desse modo, um assunto de interesse global, que requer compromissos firmados pelas nações que integram a sociedade internacional, e constituem, portanto, uma das metas centrais da Organização das Nações Unidas (ONU), que se materializa por meio de debates, especialmente, quando abordam os impasses entre o desenvolvimento e proteção ambiental.

Na década de 1970, os diálogos na ONU versaram sobre proposições voltadas à preservação ambiental e buscavam a formulação de procedimentos globais. Em vista disso, a conferência realizada em 1972 na capital da Suécia, Estocolmo, foi destacada como uma referência para o direito ambiental, uma vez que as autoridades reunidas outorgaram regulamentos estratégicos a respeito da relação homem e meio ambiente (JAPIASSÚ; GUERRA, 2017).

Nesse período, segundo Câmara (2013, p. 131), o Brasil procurava fortalecer a industrialização, o que resultou no encaminhamento de “maior engajamento da sociedade nos temas ambientais e sociais, notadamente com relação às consequências desastrosas verificadas com a poluição industrial e a contaminação de áreas urbanas próximas, que resultaram em problemas graves de saúde das populações afetadas”. Em sintonia, Japiassú e Guerra (2017) afirmam que o país participou e assinou o Tratado de Estocolmo, contudo não o executou conforme as regras, tendo em vista que vivia sobre a regência militar, com fito centrado numa política desenvolvimentista obstinada pelo desenvolvimento econômico.

A ONU retomou as discussões sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento vinte anos após a conferência realizada em Estocolmo. Assim, em 1992, transcorreu no Rio de Janeiro, Brasil, a Rio 92, que, além de confirmar os preceitos pactuados na Suécia, inseriu um novo conceito relacionado a uma condição futura, no qual recomenda que, equivalente a produzir e consumir, deve-se incluir o cuidado com os recursos por meio da reciclagem. No final, todas as deliberações foram materializadas num manuscrito alcunhado de Declaração do Rio de Janeiro (ONU, 1992). Um novo documento, composto por metas para a agenda 21, propondo objetivos direcionados a combinar prosperidade econômica, justiça social e preservação ambiental, foi assinado pelos países membros da ONU, na conferência sobre desenvolvimento sustentável intitulada de Rio +10, realizada em 2002 na capital da África do Sul, Joanesburgo.

Nesse meio tempo, as convenções internacionais sobre meio ambiente incitaram novas posturas gerenciais e conceituais, a começar pelo Decreto Lei n. 73.030/1973, que deu origem a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), uma instituição autônoma de administração direta voltada para a preservação do meio ambiente e aplicação responsável dos recursos naturais. Mas a singularidade na legislatura pode ser mais bem percebida na década de 1980, pela Lei n. 6.803/1980, que trata das normas básicas para o zoneamento industrial, impondo para instalação de uma indústria a avaliação ambiental preliminar.

No ano seguinte, a Lei n. 6.938/1981 criou a Política Nacional do Meio Ambiente, na qual foi especificado a harmonização entre crescimento econômico e proteção ambiental, bem como dispositivos de proteção relativos à prevenção, além de prever meios de repressão e compensação de danos.

Em 1988, a matriz constitucional do Brasil, de modo inédito, infere à proteção ambiental em vários de seus preceitos, sedimentados por um capítulo reservado à temática ambiental, no qual está inserido o art. 225 cujo *caput* prescreve que “[t]odos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Como meio de atendimento à Carta Magna, a Lei n. 7.802/1989 decretou sobre o procedimento e destinação final de resíduos e embalagens relacionados a agrotóxicos, seus componentes e afins; ao mesmo tempo, transcorreu no Senado Federal a proposta de Lei n. 354, que preceitua responsabilidades quanto ao direcionamento final dos resíduos gerados pelos



sistemas de saúde no que compete ao acondicionamento, recolhimento, tratamento, movimentação e destinação. Difusão que, segundo Faria (2012), deu início a debates que fomentaram o gerenciamento de resíduos sólidos ordenados por legislação nacional, uma vez que, de acordo com Nascimento Neto e Monteiro (2010), a normatização sobre resíduos sólidos urbanos (RSU), no Brasil, estava fragmentada em inúmeras portarias, resoluções, decretos e leis.

A PNRS, regulamentada pelos Decretos n. 7.404/2010 e 7.405/2010 e instituída pela Lei n. 12.305/2010, surge como dispositivo de alinhamento entre União, Estados e municípios, com direcionamentos para disposição adequada de rejeitos distribuídos em 57 artigos voltados a tornar compreensível a importância das demandas alusivas aos resíduos e rejeitos. Nesse panorama, a PNRS tem como premissa o compromisso compartilhado pelo ciclo de vida dos produtos e, desse modo, traz, em seu texto, direcionamentos de gestão ao estabelecer, entre seus instrumentos, os planos de resíduos em escalas hierárquicas, uma vez que reconhece a liberdade administrativa constitucional dos municípios e o poder discricionário da administração pública.

#### **4 BOA GESTÃO À MARTELADA – O JUDICIÁRIO INDUZINDO A GESTÃO PÚBLICA EFICIENTE**

Quando se considera que a finalidade básica da ação de governar reside na responsabilidade pelo bem-estar da população, fica mais fácil compreender as especificidades de uma política pública, sobretudo quando essa intervenção se expressa em lei, o que estimula a construção de planos e programas que tornam mais claro o entendimento do que se pretende alcançar (LUNAS; OLIVEIRA; BONONI, 2016).

Embora tenha se direcionado para esse fim, a Administração Pública brasileira, segundo Maiello, Britto e Valle (2018), tem encontrado obstáculos para a sistematização de políticas, uma vez que existe um distanciamento material e estrutural entre os poderes formuladores e executores, que se torna evidente pelas dificuldades de gerenciamento e de entendimento dos procedimentos de execução, seja na esfera municipal, lugar em que as políticas são materializadas, seja no âmbito regional, onde tem muita importância a coexistência de diferentes políticas. Segundo Corralo (2017), quando uma administração pública trabalha em harmonia com os princípios constitucionais materializa a boa administração. Contudo, para



entendimento da boa administração em um estado federativo como o Brasil, constituído de diversidades regionais ou locais, é compulsória a compreensão particularizada em cada esfera de governo (CORRALO, 2014).

O poder judiciário, de acordo com Grinover (2010), está constitucionalmente conectado com as políticas públicas e, para obtenção das finalidades elementares do Estado, deve observar os limites postos à sua intervenção, buscar harmonia e respeitar a independência dos demais poderes. Feito isso, pode proceder na implementação de políticas públicas ou na correção delas, sempre que constatar imprecisão.

Da Constituição Federal emanam direitos fundamentais que pressionam a aplicabilidade dos deveres constitucionais da administração pública. Desse modo, tais imposições convergem para uma subordinação jurídica, em que as ações da gestão pública, embora acatem os procedimentos protocolares prescritos, podem ter sua legalidade investigada em razão de ofensa aos princípios da administração Pública (HACHEM, 2013). Para Pessoa, Cardoso e Sousa (2015, p. 129),

[...] pode-se afirmar que políticas públicas que versem acerca dos direitos sociais fundamentais a moradia, saúde, educação e segurança pública merecem contar com elevado grau de proteção judicial. Quando algo vai mal – total omissão ou mau funcionamento da prestação estatal por parte do Executivo, a porta a bater que resta ao cidadão é a do Poder Judiciário.

Para garantia dos direitos básicos, o Poder Judiciário intervém junto a outras instâncias por meio de orientações e/ou imposições, seja ao Poder Executivo para efetivação de ações, ou seja, diretamente ao gestor público que não se dedicar a seu dever (KOHLS; LEAL, 2015). O STJ ratifica o exposto ao tornar público que

[...] a negligência na condução da máquina pública evidencia ato de improbidade e não mera irregularidade. À luz dos princípios constitucionais da legalidade, moralidade e eficiência, corolários de um princípio mais amplo, o da “boa administração”, não há espaço para o gestor “desatento” ou “despreparado” (BRASIL, 2017).

A CF/88, segundo Teixeira (2012), atribui ao Poder Judiciário aproximação com a sociedade, o que, de certo modo, incita mediação em suas ações, fato que alcança o STF no que tange à legitimação de políticas públicas e projetos sociais que, por sua vez, conseguem na legislação instrumentos orgânicos para sua efetivação.

Segundo Ohlweiler (2013), os princípios constitucionais da Administração Pública não se processam apenas no significado das

palavras, mas na relação entre o exame dos escritos e a herança cultural. Levando em conta essa afirmação, apresenta-se, apoiado nas decisões do STJ, o entendimento do Tribunal sobre os princípios constitucionais da administração pública, visando a eficiência da administração.

Consta no REsp 1199572 MG 2010/0118523-3 (BRASIL, 2010d), julgado em 02/09/2010 e relatado pelo Ministro Castro Meira, que o município de Farroupilha (RS), em conjunto com outros servidores públicos municipais, cometeu ação de improbidade administrativa, com prejuízo às finanças públicas, na contratação de empresa para prestação de serviços na limpeza de vias públicas, coleta, destinação e tratamento dos resíduos sólidos.

Conforme foi extraído do julgado, o Edital do certame apoiou-se no padrão licitatório de técnica e de preço, padrão este que se destina apenas para licitação de caráter predominantemente intelectual e que, indiscutivelmente, pode ser utilizada na contratação de serviços públicos. Contudo, pelo que foi apurado no litígio, o regime almejado pelo poder público municipal farroupilhense se configura como concessão de serviço público. Nessa perspectiva, ao mesclar as duas modalidades de prestação de serviços no édito, contratação e concessão, houve uma afronta ao princípio constitucional da legalidade que, na opinião de Pereira (2014), é expressa quando o administrador age dentro dos limites da legislação, portanto, juridicamente, estipula a inexistência de crime para fatos não preunciados em lei. Em vista disso, a legalidade pode ser entendida como um escudo de proteção exposto pelas regras de conduta.

O Edital supramencionado, sem apresentar fundamentos, não permitiu que empresas consorciadas integrassem a disputa. Por isso, na perspectiva do STJ, além de afronta ao art. 33 da Lei n. 8.666/93, que regulamenta os deveres das empresas consorciadas na participação em licitações, ocorreu desvio do desígnio de eleger a proposição mais favorável para a administração pública, o que sugere lesão, tanto à impessoalidade, quanto à moralidade administrativa. A impessoalidade, na operação do processo administrativo, relaciona-se com a conduta do servidor público. Assim, no desempenho de sua função ele deve ter o compromisso moral de, em nenhuma circunstância, pautar suas decisões apoiadas em um prisma pessoal que torne possível o nepotismo, favorecimentos ou relações de amizade. A moralidade, por sua vez, enquanto diretiva de gestão, é mencionada na carta constitucional como uma condição de atuação do agente público, presumindo que, no exercício da função, sua atitude

deve ser pautada, sempre, na identificação, distinção e acatamento aos parâmetros da ética, honestidade e integridade de caráter, pois, conforme destaca Freitas (2008), tal princípio reconhece a importância das condutas, em que a questão central reside em conhecer os limites.

O princípio da publicidade direciona-se para a maneira como os gestores públicos devem processar a comunicação na administração pública, por isso, tal princípio recomenda que a divulgação não deva transcorrer apenas “como um sistema fechado de transparência ou repasse de informações públicas, mas como uma maneira de empoderar a sociedade civil e os diferentes atores envolvidos” (CEZAR, 2018, p. 54-55). Com esse viés, o STJ analisou o AREsp 290114 MG 2013/0022746-5, relatado pelo Ministro Mauro Campbell Marques e julgado em 31/05/2013, no qual o Clube Atlético Mineiro reclamou contra o Município de Belo Horizonte, alegando ausência de notificação prévia ao contribuinte da cobrança anual do IPTU e da Taxa de Coleta de Resíduos Sólidos, alegando, ainda, que é dever do município comprovar que o contribuinte recebeu efetivamente a guia de cobrança.

Na apreciação da situação, o Fórum de origem reconheceu que a remessa das guias de cobrança, via correio, possa ser considerada uma notificação. O referido órgão deixou claro que o IPTU e as taxas que acompanham a guisa são necessariamente tributos devidos e esperados, logo, havendo atraso ou não no recebimento do impresso de recolhimento, o contribuidor pode reclamar nos postos de atendimento da prefeitura ou obter uma segunda via pela internet. O Fórum concluiu que, apesar disso, a cada final de ano a municipalidade deve dar ampla publicidade das datas de vencimento, dos valores e das possibilidades de pagamento com desconto. A Corte superior ratificou o parecer supracitado negando provimento ao agravo.

A eficiência foi aditada aos princípios constitucionais da administração pública por meio da Emenda Constitucional n. 19/1998, e advém como condição fundamental no governo ao relacionar produtividade com o uso dos recursos e instigar a qualidade e competência dos servidores. Assim, uma gestão eficiente traduz-se na “necessidade de reduzir custos e aumentar a qualidade dos serviços, tendo o cidadão como beneficiário” (GICO JUNIOR, 2018, p. 110). Desse modo, ao relatar a SS 3.093 AL 2019/0145309-6, julgada em 30/05/2019, o Ministro Presidente do STJ, João Otávio de Noronha, discorreu sobre o recurso impetrado pelo município de Maceió contra o Tribunal de Justiça de Alagoas (TJAL),

requerendo suspensão dos efeitos de decisão liminar do Juiz convocado do TJAL que ordenou a continuidade dos serviços pela Viva Ambiental até que o respectivo e obrigatório expediente licitatório seja finalizado. A Empresa Viva Ambiental e Serviços S/A, contratada em caráter emergencial pelo citado município para os serviços de limpeza pública urbana, impetrou mandado de segurança com pedido de liminar, solicitando a suspensão de processo de dispensa de licitação para contratação de outra empresa para limpeza pública da localidade até que o certame para a prestação dos serviços seja finalizado. Na origem, o juiz indeferiu a liminar, o que motivou a interessada a interpor agravo de instrumento com tutela de urgência, concedido pelo relator no TJAL.

Ao indeferir o pedido de suspensão, a decisão do STJ anuiu-se com a decisão liminar do TJAL que entendeu não se tratar de situação emergencial, mas ausência de planejamento, uma vez que, após a dispensa de licitação por urgência na Contratação da Viva Ambiental, a administração pública municipal teve 06 (seis) meses para novo procedimento, por isso considerou se tratar de leniência administrativa com ofensa ao princípio basilar da eficiência administrativa.

O direito administrativo, em sua lógica e constitucionalidade, funciona como fonte de transparência, coerência e racionalidade, cuja atribuição decisiva compete aos princípios fundamentais, aos quais é permitido apontar aqueles que são amparados de maior coerência, encaixando-se, nessa circunstância, o princípio da boa administração (CORREIA, 2016). O desempenho de um governo pode ser considerada boa administração quando, “através de políticas públicas e serviços públicos, consegue efetivar os direitos fundamentais consagrados constitucionalmente” (KOHLS; LEAL, 2015, p. 190).

Na legislação brasileira, quando o assunto é a vinculação homem e natureza, a Lei n. 6.938/81, em seu art. 3º, define meio ambiente, degradação e poluição ambiental e a CF/88 destina um capítulo (art. 225) para a temática ambiental, em que, no § 1º, é firmado os deveres do poder público para efetividade do direito fundamental ao equilíbrio ambiental.

O gestor público, no Brasil, portanto, para assegurar uma boa administração, tem suporte legal como alicerce para seus propósitos de governo, a exemplo da Lei n. 10.257/2001, que regulamenta os arts. 182 e 183 da CF/88, ao prescrever no art. 2º direcionamentos para a política urbana, entre os quais está a “garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento

ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações”. De modo consequente, o art. 4º do Estatuto das Cidades determina entre seus instrumentos os “planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social”, os quais se relacionam com os objetivos fixados no art. 7º da Lei n. 12.305/2010.

Por outro lado, a Lei n. 9.605/1998, que dispõe sobre crimes ambientais, embora consista em penalizar as condutas de lesão ambiental, não traz subsídios para a atuação do judiciário no que se refere às questões específicas da problemática dos resíduos sólidos. Para Oliveira (2017), no momento em que a inquirição judicial não adota parâmetros precisos, torna-se suscetível a preceitos abstratos. Em vista disso, quando se analisa a jurisprudência no STJ sobre a temática ambiental, percebe-se, em grande parte dos julgados, limitações que conduzem ao reconhecimento de que “não há óbice a que aspectos do mérito da causa sejam apreciados, pelo Tribunal *a quo*, no âmbito do juízo de admissibilidade do Recurso Especial” (BRASIL, 2015).

Em contrapartida, ao julgar a falta de ação de um município na aplicação das disposições indispensáveis para a gestão de resíduos sólidos, o tribunal entendeu que, “diante da omissão e inadequação das medidas adotadas, a tutela jurisdicional pretendida pelo Ministério Público com a condenação nas obrigações de fazer se traduz como meio necessário a assegurar a efetiva adequação às disposições contidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos” (BRASIL, 2018b). Para esse caso, o STJ avaliou, também, a obrigação do município referente à organização e ao funcionamento de cooperativas de catadores e decidiu “por afastar algumas obrigações de fazer dirigidas à municipalidade, sob pena de o Judiciário se imiscuir na discricionariedade administrativa” (BRASIL, 2018b).

Por outro lado, a PNRS responsabiliza, além dos fabricantes, os comerciantes, distribuidores e/ou importadores pelo ciclo de vida dos produtos, mesmo que o descarte incorreto tenha sido realizado pelo consumidor final. Desse modo, impõe a logística reversa como um elemento consubstanciado ao processo de produção. No entanto, a Corte, ao julgar recurso de uma indústria de lâmpadas em processo imposto pelo Ministério Público do Estado do Paraná não reconheceu o agravo, mas presumiu, com base no argumento do tribunal de origem, que o município também deve se mobilizar para esse ato, por isso assevera, em síntese, que,

[...] ao que parece, o v. acórdão se olvidou de que os Municípios também são responsáveis pela coleta de resíduos sólidos e por dar a correta destinação a esse material, motivo pelo qual, verificando-se a negligência do Município em relação ao descarte das lâmpadas, deveria ter reconhecido, no mínimo, a ocorrência de litisconsórcio passivo necessário, e não de litisconsórcio ativo. Trata-se do princípio da responsabilidade compartilhada (BRASIL, 2016).

No caso supracitado, o posicionamento do tribunal de origem, com relação à responsabilidade compartilhada, vai de encontro ao que determina o art. 33º da Lei 12.305/2010, no qual está convencionado que

[...] *são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: I – agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II – pilhas e baterias; III – pneus; IV – óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010c, grifo nosso).*

Sob outra perspectiva, o gestor público municipal deve assumir posição primária para atendimento aos preceitos da PNRS, uma vez que é seu dever garantir os direitos fundamentais da população, podendo, para tanto, embasar-se no uso de instrumentos da gestão privada para fiscalizar e pressionar os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores ao acatamento da Lei n. 12.305/2010. Para uma atuação efetiva no cumprimento da PNRS, a gestão pública deve respeitar, essencialmente, seu art. 9º, no qual está determinado que “[n]a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”.

Assim, a Educação ambiental, a reutilização, a reciclagem, o tratamento dos resíduos e a disposição adequada dos rejeitos devem compor o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos que, além de ser um compromisso obrigatório, de acordo com a PNRS, é requisito prévio para aquisição de recursos da União destinados a gestão de resíduos e compõem o conjunto de obrigações de fazer do gestor municipal.

A não geração e, conseqüentemente, a redução dos resíduos pode ser resultado da educação ambiental que, além de ser dos instrumentos da Lei

n. 12.305/2010, tem relação direta com a mudança de cultura. Portanto, instruir a população para uma conduta ambiental adequada é uma atribuição do município, validada nas decisões do STJ, quando direcionadas às medidas necessárias para a gestão integrada de resíduos, em que é proferrido que as

[...] obrigações de fazer que devem guardar relação com a realidade econômico-financeiro do Município, a fim de viabilizar a implementação das medidas necessárias à gestão integrada de resíduos sólidos. Elaboração de Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e cadastro de todos os geradores que estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que deve ser concluída no prazo de 18 meses. Obrigações de implantar programa de coleta seletiva, organizar o funcionamento da associação de catadores, estabelecer programa de compostagem, estabelecer programa de educação ambiental que devem ser concluídos no prazo de 12 meses (BRASIL, 2018b).

As ações de coleta de resíduos e rejeitos são asseguradas pela legislação como um serviço que o município pode terceirizar, no entanto, cabe à gestão municipal atenção quanto aos aspectos ético-legais dessa relação, tendo em vista que, na compreensão da Ministra Assusete Magalhães, ao avaliar o AgInt no AREsp 1190179/SP sobre a indevida celebração de aditivos ao contrato de coleta,

[...] a improbidade é ilegalidade tipificada e qualificada pelo elemento subjetivo da conduta do agente. Por isso mesmo, a jurisprudência do STJ considera indispensável, para a caracterização de improbidade, que a conduta do agente seja dolosa, para a tipificação das condutas descritas nos artigos 9º e 11 da Lei 8.429/92, ou pelo menos evitada de culpa grave, nas do artigo 10 (BRASIL, 2018a).

É, ainda, legalizado pela norma infraconstitucional a cobrança de taxa de coleta pelos municípios, com o propósito de que os valores obtidos sejam convertidos em ações de suporte ao atendimento da PNRS. Para essas situações, o STJ analisou o processo AgRg no REsp 1115373 / PR – AGRAVO REGIMENTAL NO RECURSO ESPECIAL 2009/0003763-5, documentos que tratou da inseparabilidade e individualidade das taxas de iluminação e limpeza pública, assim, “a Segunda Turma inaugura jurisprudência que afirma a ilegalidade da cobrança da taxa de coleta de lixo domiciliar, por não atender aos requisitos da especificidade e da divisibilidade. Precedente: AgRg no Ag 1.079.392/SP, Rel. Ministra Eliana Calmon, Segunda Turma, julgado em 17.2.2009, DJe 17.3.2009”.

Os gestores públicos, que não praticam a eficiência na administração, querem fugir da responsabilidade por não implementarem as diretrizes da

PNRS, usando o argumento de falta de recursos para os municípios. No entanto, segundo Heber e Silva (2014), a norma institui atribuições distintas e complementares às diferentes esferas de gestão, trazendo grandes desafios e gerando grandes gargalos. Os pesquisadores destacam que a situação se agrava com o distanciamento dos demais entes federados, sobretudo o Estado, para implementação adequada desse importante instrumento de saúde pública e ambiental.

Não obstante, a CF/88, em seu art. 5º, § 1º, determina que as Leis relacionadas aos direitos fundamentais devam ter pronta efetivação, o que pode ser interpretado como um reforço à boa administração. Para Souza, Hartmann e Silveira (2016), as ações do Judiciário em responsabilizar o Estado, de maneira objetiva e compassiva, são convenientes. Após propeções, Neves e Pacheco (2018) perceberam que os magistrados não acreditam na capacidade de gestão do poder executivo, ratificando, assim, sua profícua intervenção.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi examinar se a atuação do poder judiciário poderia se tornar um instrumento de efetividade da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, ao pressionar a gestão pública por meio de sanções jurídicas, a tornar-se eficiente. Inicialmente, fez-se a análise dos antecedentes evolutivos da administração pública no Brasil o que permitiu a identificação de três modelos distintos, a saber: administração patrimonialista, administração burocrática e administração gerencial. Foi possível concluir que, mesmo com a existência de vestígios de condutas patrimonialistas e de, ainda, serem aplicados mecanismos burocráticos, a administração pública gerencial é o padrão vigente no Brasil contemporâneo, e que o modelo atual demanda diligência para uma gestão orientada para políticas públicas.

Diante disso, foi possível compreender que uma gestão pública eficiente é uma regra indispensável para a cidadania e corresponde a um direito público, mas que carece, sob o enfoque constitucional, de monitoramento sistemático dos procedimentos administrativos. Uma vez que, em sua atuação, o gestor público tem a liberdade para governar amparada pelo poder discricionário, o que exige conduta ética e atenção aos princípios constitucionais da administração pública. Averiguou-se, ainda, que na jurisprudência brasileira não há registros consistentes direcionados



a atuação do Estado no cumprimento da PNRS.

Percebeu-se, também, que a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz direcionamentos para que o Estado possa materializar ações e, assim, possa atender aos direitos fundamentais da população. Desse modo, sua base de sustentação está na responsabilidade compartilhada, por meio da hierarquia de responsabilidades entre os entes federativos. Assim, além de apresentar os instrumentos para sua efetivação, determina, no art. 9º, a ordem de prioridades que devem ser consideradas para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos.

É fato que a PNRS tramitou quase vinte anos até sua homologação, em 2010. No entanto, pelo que se percebe, os entraves que a retardaram no poder legislativo cruzaram a barreira e se consumaram no executivo, uma vez que o impasse ambiental ainda é um dilema para a sociedade, sobretudo quando, sob justificativa de escassez de recursos, o poder público fecha os olhos para os fundamentos e preceitos constitucionais da boa administração pública, o que muito contribui para que a educação ambiental, vetor para os dois primeiros elementos da prioridade da gestão de resíduos (não geração e redução), não seja uma discussão presente nos currículos escolares e, tão pouco, integre as agendas institucionais.

Nessa perspectiva, entende-se que a implementação das diretrizes instituídas pela PNRS deve ser prioridade para a administração pública contemporânea, uma vez que sua efetividade assegura a solução para esse grave problema ambiental atual.

A partir dos resultados encontrados, considera-se necessária a revisão da Lei n. 9.605/1998, ajustando-a aos preceitos e diretrizes da PNRS, com o intuito de instituir subsídios penais que instiguem a efetividade ambiental de uma gestão pública eficiente ou, como último recurso, subsidiar e fortalecer a atuação do judiciário em suas intervenções para que as administrações municipais se pautem nos princípios constitucionais da administração pública, no cumprimento da legislação e da Constituição, e assim, assegurem um meio ambiente adequado para todos, fatos que exprimem a urgência em tornar essa discussão a pauta central da gestão pública.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R.; SCATENA, L.; LUZ, M. S. Environmental perception and public policies – dichotomy and challenges to the development of a sustainability culture. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 43-64, jan./mar. 2017.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2009.

BITENCOURT NETO, E. Transformações do Estado e a administração pública no século XXI. *Revista de Investigações Constitucionais*, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 207-225, jan./abr. 2017.

BRASIL. Constituição [1988]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. *Decreto-lei n. 200, de 25 de fevereiro de 1967*. Dispõe sobre a organização da Administração Federal [...]. Câmara do Deputados, Brasília, DF, 1967. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decrei/1960-1969/decreto-lei-200-25-fevereiro-1967-376033-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Decreto-lei n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 2010a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Decreto-lei n. 7.405, de 23 de dezembro de 2010*. Institui o Programa Pró-Catador. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Decreto-lei n. 73.030, de 30 de outubro de 1973*. Cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA. Câmara do Deputados, Brasília, DF, 1973. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Lei n. 6.803, de 02 de julho de 1980*. Dispõe sobre as diretrizes

básicas para o zoneamento industrial. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 1980. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6803.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989*. Institui a Lei dos Agrotóxicos. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 1989a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Lei n. 8.666/93, de 21 de junho de 1993*. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm). Acesso em: 30 out. 2020.

BRASIL. *Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001*. Estabelece o Estatuto das Cidades. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LEIS_2001/L10257.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Presidência da República, Departamento da Casa Civil. Brasília, DF, 2010c. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. *Projeto de Lei do Senado n. 354, de 1989*. Dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde. Senado Federal. Brasília, DF. 1989b. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/1711>. Acesso em: 29 out. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). *Agravo de Instrumento 1.079.392 – SP*. Processual Civil e Tributário. Taxa de coleta de lixo domiciliar. Ilegalidade. Agravante: Município de Santo André. Agravado: Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S/A. Relatora: Ministra Eliana Calmon, 28 de novembro de 2008. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=4474053&num\\_registro=200801575655&data=20081205](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=4474053&num_registro=200801575655&data=20081205). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (2. Turma). *Agravo Regimental no Recurso Especial 1.115.373 – PR*. Processual Civil e Tributário. Inexistência de violação do art. 557 do CPC. Taxa de coleta de lixo domiciliar. Especificidade e divisibilidade. Ilegalidade. Precedente. Agravante: município de Londrina. Agravado: Antonio Carlos Bertin e outros. Relator: Ministro Humberto Martins, 22 de setembro de 2009. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=6406534&num\\_registro=200900037635&data=20091014&tipo=5&formato=PDF](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ATC&sequencial=6406534&num_registro=200900037635&data=20091014&tipo=5&formato=PDF). Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). *Recurso Especial 1199572-MG*. Recurso especial. Embargos de declaração. Interrupção. Prazo Recursal. Exceção. Intempestividade. Prequestionamento. Ausência. Súmula 211/stj. Violação direta à constituição federal. Não-cabimento. Notificação. Edital. Excepcionalidade. Domicílio incerto. Não sabido. Recorrente: Município de Belo Horizonte Recorrido: Estado de Minas Gerais Relator: Min. Castro Meira, 22 de setembro de 2010d. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1001570&num\\_registro=201001185233&data=20100922&formato=PDF](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1001570&num_registro=201001185233&data=20100922&formato=PDF). Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (3. Turma). *Agravo em Recurso Especial 290114-MG*. Processual Civil. Agravo em Recurso Especial. Suposta ofensa ao art. 535 do CPC. Inexistência de vício no Acórdão recorrido. Tributário. Taxa de coleta de lixo. Entrega da guia de recolhimento. Notificação do lançamento. Especial eficácia vinculativa do acórdão proferido no Resp. n. 1.111.124/PR. Representativo de controvérsia. Ônus probatório do contribuinte. Agravo não provido. Agravante: Clube Atlético Mineiro. Agravado: Município de Belo Horizonte. Relator: Min. Mauro Campbell Marques, 31 de maio de 2013. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=1001570&num\\_registro=201001185233&data=20100922&formato=PDF](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=1001570&num_registro=201001185233&data=20100922&formato=PDF).

cial=29086822&num\_registro=201300227465&data=20130610. Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). *Agravo em Recurso Especial 666209 – PR*. Agravante: Goodyear do Brasil Produtos de Borracha LTDA. Agravado: Ministério Público do Estado do Paraná. Relator: Ministra Assusete Magalhães, 17 de março de 2015. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=45592402&num\\_registro=201500389999&data=20150406](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=45592402&num_registro=201500389999&data=20150406). Acesso em: 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). *Agravo em Recurso Especial 813.166 – PR*. Administrativo e Processual Civil. Ausência de Prequestionamento. Súmulas 282 e 356 do STF. Razões Recursais Dissociadas da Fundamentação do Acórdão Recorrido. Incidência das Súmulas 283 e 284 do STF. Agravo conhecido para negar seguimento ao recurso especial. Agravante: Abilux – Associação Brasileira da Indústria de Iluminação. Agravado: Ministério Público do Estado do Paraná. Relator: Ministro Humberto Martins, 03 de fevereiro de 2016. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=57054637&num\\_registro=201502760002&data=20160210](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=57054637&num_registro=201502760002&data=20160210). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). *Recurso Especial 1698749 – RS*. Processual Civil. Recurso Especial. Enunciado administrativo n. 3/STJ. Improbidade administrativa. Licitação e contrato administrativo. Serviço de transporte escolar. Imputação de fraude. Direcionamento da licitação. Superdimensionamento do objeto do certame. Ausência de fiscalização do contrato. Conduta improba configurada a partir dos elementos fáticos e probatórios constantes dos autos. Súmula 7/STJ. Recurso especial não conhecido. Recorrentes: Transportes JC Lopes Eireli, José Claudio Lopes, Urban Serviços e Transportes Ltda, Claudia Daiane Lopes, Marcos da Rosa Lopes, João Carlos Brum. Recorrido: Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul. Relator: Ministro Mauro Campbell Marques, 11 de dezembro de 2017. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=79258849&num\\_registro=201701165169&data=20171214&tipo=0](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=79258849&num_registro=201701165169&data=20171214&tipo=0). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (2. Turma). *Agravo Interno no Agravo em Recurso Especial 1.190.179 – SP*. Administrativo e Processual Civil. Agravo Interno no Agravo em Recurso Especial. Improbidade administrativa. Acórdão que, em face dos elementos de prova dos autos, concluiu pela ausência de comprovação do elemento subjetivo e pela não configuração de ato de improbidade administrativa. Súmula 7/STJ. Agravo interno improvido. Agravante: Ministério Público Federal. Agravado: Atria Construtora LTDA. Relatora: Ministra Assusete Magalhães, 15 de maio de 2018a. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1712621&num\\_registro=201702594276&data=20180521&formato=PDF](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=ITA&sequencial=1712621&num_registro=201702594276&data=20180521&formato=PDF). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). *Agravo em Recurso Especial 1.251.315 – SP*. Agravante: Ministério Público do Estado de São Paulo. Agravado: Município de Caiuá. Relator: Ministro Francisco Falcão, 13 de junho de 2018b. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=84527475&num\\_registro=201800382992&data=20180621](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=84527475&num_registro=201800382992&data=20180621). Acesso em 30 out. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Suspensão de Segurança 3.093 – AL*. Requerente: Município de Maceió. Requerido: Tribunal de Justiça do Estado de Alagoas. Relator: Ministro Presidente do STJ (João Otávio de Noronha), 30 de maio de 2019. Disponível em: [https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=96113330&num\\_registro=201901453096&data=20190603&tipo=0](https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/documento/mediado/?componente=MON&sequencial=96113330&num_registro=201901453096&data=20190603&tipo=0). Acesso em: 30 out. 2019.

BRULON, V.; OHAYON, P.; ROSENBERG, G. A reforma gerencial brasileira em questão: contribuições para um projeto em construção. *Revista do Serviço Público – RSP*, Brasília, DF, v. 63, n. 3, p. 265-284, jul./set. 2012.

CÂMARA, J. B. D. Governança ambiental no Brasil: ecos do passado. *Revista de Sociologia e Política*, Curitiba, v. 21, n. 46, p. 125-146, jun. 2013.

CEZAR, L. C. Reflexões sobre a comunicação em políticas públicas: proposta de um modelo de avaliação da comunicação governamental. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 52-70, jan./fev. 2018.

COMPARATO, F. K. Resta ainda, porventura, alguma esperança? *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 32, n. 92, p. 31-45, jan./abr. 2018.

CORRALO, G. S. Boa governança municipal. In: MACHADO, E. D.; FREITAS, R. S.; TAVARES, A. A. (Orgs.). *Direitos Fundamentais e Democracia V*. v. 1. Florianópolis: Conpedi, 2014. p. 398-421. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/publicacao/ufpb/livro.php?gt=236>. Acesso em: 30 out. 2019.

CORRALO, G. S. Há um direito fundamental à boa governança? *Espaço Jurídico: Journal of Law*, Chapecó, v. 18, n. 1, p. 165-184, 2017.

CORREIA, J. M. S. Os grandes traços do direito administrativo no século XXI. *A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, v. 16, n. 63, p. 45-66, jan./mar. 2016.

COSTA, F. L.; COSTA, E. M. L. Nova história da administração pública brasileira: pressupostos teóricos e fontes alternativas. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 50, n. 2, p. 215-236, mar./abr. 2016.

CUNHA, C. G. S. Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil. *Revista Estudos de Planejamento*, Porto Alegre, n. 12, p. 27-57, dez. 2018.

FARIA, C. R. S. M. A Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Boletim do Legislativo*, Brasília, DF, n. 15, jun. 2012. Disponível em <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/242672/Boletim2012.15.pdf?sequence=1>. Acesso em 30 out. 2019.

FREITAS, J. Reflexões sobre moralidade e direito administrativo. *Revista do Direito*, Santa Cruz do Sul, n. 29, p. 94-115, jan./jun. 2008.

GICO JUNIOR, I. T. O princípio da eficiência na jurisprudência do STF. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, v. 277, n. 2, p. 107-148, maio/ago. 2018.

GRINOVER, A. P. O controle das políticas públicas pelo Poder Judiciário. *Revista do Curso de Direito*, v. 7, n. 7, p. 9-37, 2010.

HACHEM, D. W. A noção constitucional de desenvolvimento para além do viés econômico—Reflexos sobre algumas tendências do Direito Público brasileiro. *A&C-Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, v. 13, n. 53, p. 133-168, jul./set. 2013.

HEBER, F.; SILVA, E. M. Institucionalização da política nacional de resíduos sólidos: Dilemas e constrangimentos na região metropolitana de Aracaju (SE). *Revista de Administração Pública-RAP*, v. 48, n. 4, p. 913-937, 2014.



JAPIASSÚ, C. E.; GUERRA, I. F. 30 anos do relatório Brundtland: nosso futuro comum e o desenvolvimento sustentável como diretriz constitucional brasileira. *Revista de Direito da Cidade*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 1884-1901, out./dez. 2017.

KOHL, C. C.; LEAL, M. C. H. Boa administração pública e fundamentos constitucionais das políticas públicas na perspectiva do Supremo Tribunal Federal. *Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito*, São Leopoldo, v. 7, n. 2, p. 188-196, maio/ago. 2015.

LUNAS, M. C. F. S.; OLIVEIRA, A. K. M.; BONONI, V. L. R. Políticas Públicas de Desenvolvimento: Convergências e Divergências no Geoparque Bodoquena-Pantanal. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 155-176, jul./set. 2016.

MAIELLO, A.; BRITTO, A. L. N. P.; VALLE, T. F. Implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 24-51, jan./fev. 2018.

MARTINS, H. F. Administração para o desenvolvimento: a relevância em busca da disciplina. *Estudos de Administração e Sociedade*, Niterói, v. 2, n. 2, p. 8-18, maio/ago. 2018.

NASCIMENTO NETO, P.; MONTEIRO, T. A. Política nacional de resíduos sólidos-reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, São Paulo, 15 ed., p. 10-19, mar. 2010.

NEVES, P. B. P.; PACHECO, M. A. B. Saúde pública e Poder Judiciário: percepções de magistrados no estado do Maranhão. *Revista Direito GV*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 749-768, 2018.

OHLWEILER, L. P. The constitutional principles of public administration and the practical world in Administrative Law. *Revista de Estudos Constitucionais, Hermenêutica e Teoria do Direito*, São Leopoldo, v. 5, n. 2, p. 150-168, jul./dez. 2013.

OLIVEIRA, D. M. F. Algumas reflexões sobre o controle judicial da administração pública contemporânea. *REI – Revista Estudos Institucionais*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 210-241, 2017.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Rio de Janeiro. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 6, n. 15, p. 153-159, ago. 1992.



PEREIRA, L. C. B. Uma reforma gerencial da administração pública no Brasil. *Revista do Serviço Público*, Brasília, DF, v. 49, n. 1, p. 5-42, jan./mar. 1998.

PEREIRA, M. L. Política da Administração e o Princípio da Moralidade. *Coletânea de Julgados e Momentos Jurídicos dos Magistrados no TFR e no STJ*, Brasília, DF, n. 44, p. 208-215, 2004. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/publicacaoainstitucional///index.php/coletanea/article/view/355/317>. Acesso em: 30 out. 2019.

PEREIRA, R. M. As contratações públicas sustentáveis como incentivo econômico para a produção e o consumo sustentáveis. *Revista Jurídica da Procuradoria-Geral do Distrito Federal*, Brasília, DF, v. 39, n. 1, p. 55-70, jul./dez. 2014.

PESSOA, F. M. G.; CARDOSO, H. R.; SOUSA, O. A. R. Possibilidade e limites do controle judicial das ações e das omissões da administração pública na implantação de políticas públicas com sede constitucional. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Curitiba, v. 15, n. 61, p. 117-144, 2015.

RIBEIRO FILHO, W. F.; VALADARES, J. L. Governança: uma nova perspectiva de gestão aplicada à administração pública. *The Journal of Engineering and Exact Sciences*, Viçosa, v. 3, n. 5, p. 0721-0723, 2017.

ROMÃO NETTO, J. V. Estrutura administrativa do governo brasileiro, cultura política e a busca pela sociedade ideal. *Sociedade e Estado*, Brasília, DF, v. 31, n. 1, p. 211-235, jan./abr. 2016.

SECCHI, L. Modelos organizacionais e reformas da administração pública. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 347-369, 2009.

SOUZA, L. R.; HARTMANN, D.; SILVEIRA, T. Dano ambiental e a necessidade de uma atuação proativa da Administração Pública. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 12, n. 24, p. 343-373, 2016.

TEIXEIRA, A. V. Ativismo judicial: nos limites entre racionalidade jurídica e decisão política. *Revista Direito GV*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 037-057, 2012.

VELOSO, J. R. S. O modelo constitucional brasileiro de gestão de resultados como mecanismo de freios e contrapesos para moderar o conflito entre os poderes em benefício do cidadão. *Publicações da Escola da AGU*, Belo Horizonte, v. 10, n. 4, p. 39-54, 2018.

ŽURGA, G. In search of sustainable public administration: what should, could, or must be done. *Romanian Journal of Political Science*, Bucharest, v. 17, n. 2, general issue – winter 2017.

Artigo recebido em: 31/10/2019.

Artigo aceito em: 28/10/2020.

**Como citar este artigo (ABNT):**

BEZERRA, A. N. L.; ROCHA, P. H. F.; MOITANETO, J. M. Resíduos sólidos: a má gestão pública como problema ambiental. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 39-66, set./dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1694>. Acesso em: dia mês. ano.

# LIMITES À RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA AMBIENTAL E À CARACTERIZAÇÃO DO POLUIDOR INDIRETO<sup>1</sup>

**Déltton Winter de Carvalho<sup>2</sup>**

Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS)

## RESUMO

No Brasil há uma visível carência na atualização da reflexão jurídica dos critérios justificadores da incidência do instituto da solidariedade nos casos de responsabilidade civil ambiental, sobretudo quanto a seus limites. A ampliação irrestrita e alheia às complexidades técnicas e fáticas de determinado dano ambiental, pode redundar em assimetrias, desequilíbrios e perda do caráter dissuasório (por excesso). Ao revés, a aplicação consolidada e definida dos casos sujeitos e os limites do instituto tendem a fortalecer a proteção ambiental, tal como, a desejável estabilidade das relações socioeconômicas. Nesse sentido, o artigo visa lançar luzes ao tema ainda tormentoso no Direito Ambiental, quanto aos critérios definidores dos limites da incidência do instituto da solidariedade e a definição de poluidor indireto. Para tanto, se utiliza de reflexões sistêmicas, com enfoque nos sistemas jurídico e econômico, e de pesquisa documental, com grande ênfase no direito comparado, a partir das experiências de países industrializados que enfrentaram problemas de contaminação ambiental-industrial e que têm compatibilidade com o sistema e tradição jurídica brasileira. Os critérios de definição e aplicação desses institutos passam a ser de fundamental importância para a obtenção de uma proteção ambiental eficiente e exercida em equilíbrio com as dimensões da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** deveres de segurança ambiental; poluidor indireto; responsabilidade civil ambiental; solidariedade.

<sup>1</sup> O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio da Chamada MCTIC/CNPq n. 28/2018 – Universal/Faixa B.

<sup>2</sup> Pós-doutor pela University of California, Berkeley. Doutor em Direito pela UNISINOS. Professor da Universidade do Vale do Rio dos Sinos. Graduado em Direito pela UNISINOS. Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da UNISINOS. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9469-5779> / e-mail: [delton@deltoncarvalho.com.br](mailto:delton@deltoncarvalho.com.br)

LIMITS TO ENVIRONMENTAL SOLIDARITY RESPONSIBILITY AND  
INDIRECT POLLUTER CHARACTERIZATION

ABSTRACT

*In Brazil, there is a visible lack of updating the legal reflection of the criteria that justify the incidence of the solidarity institute in cases of environmental civil liability, especially regarding its limits. The unrestricted expansion and oblivious to the technical and factual complexities of a given environmental damage, can result in asymmetries, imbalances and loss of deterrent character (by excess). On the contrary, the consolidated and defined application of the subject cases and the limits of the institute tend to strengthen environmental protection, as well as the desirable stability of socioeconomic relations. In this sense, the article aims to shed light on the still stormy theme in Environmental Law, regarding the criteria that define the limits of the incidence of the solidarity institute and the definition of indirect polluter. For that, it uses systemic reflections, focusing on the legal and economic systems, and documentary research, with a great emphasis on comparative law, based on the experiences of industrialized countries that faced problems of environmental-industrial contamination and that are compatible with the environment. Brazilian legal system and tradition. The criteria for the definition and application of these institutes are of fundamental importance for obtaining efficient environmental protection and exercised in balance with the dimensions of sustainability.*

**Keywords:** *environmental liability; environmental safety duties; indirect polluter; joint and several liability.*

## INTRODUÇÃO

Apesar de uma consolidação significativa e consensual acerca do princípio da solidariedade em matéria ambiental, a análise mais detalhada ainda é pertinente para desvelar os critérios que justificam e, consequentemente, limitam sua aplicação. Se da solidariedade há algum consenso, a matéria pertinente ao poluidor indireto e aos critérios jurídicos interpretativos para sua incidência mostram-se tormentosos para a doutrina e jurisprudência.

É nesse objeto que o presente artigo lança sua pretensão de refletir profundamente acerca dos critérios para incidência da solidariedade para todos que contribuem para um dano ambiental e, em face desses critérios, a delimitação dos limites do instituto. Também se enfrenta o problema da formação e definição dos critérios jurídicos para a delimitação interpretativa da responsabilidade solidária e do poluidor indireto. Por fim, se analisa, conceitualmente, a noção da figura do indireto, como agente que, apesar de não estar diretamente vinculado à atividade causadora do dano, teria o dever de intervir e fiscalizar a atividade para evitar a concretização da lesão ambiental, pois, quando não o faz, torna-se corresponsável pelos danos.

A pesquisa está metodologicamente assentada na análise das estruturas do Direito pátrio, assim como nas experiências havidas no Direito comparado, quando compatíveis com o nosso sistema jurídico. A justificativa para a análise do Direito comparado se dá pelo fato de países industrializados já terem sido expostos e enfrentaram em seus tribunais e doutrina diversos dos problemas aqui ora debatidos, ainda efervescentes no cenário jurídico nacional.

Na busca de se revelar quais os critérios delimitadores dos conceitos aqui enfrentados, almeja-se fornecer relações jurídicas estáveis e seguras que, ao mesmo tempo, refletirão no alcance de uma ambiciosa e eficiente proteção ambiental no território brasileiro.

## 1 A RESPONSABILIDADE SOLIDÁRIA EM MATÉRIA AMBIENTAL

A solidariedade consiste em modalidade de obrigação prevista no direito civil pátrio, segundo a qual há a multiplicidade de sujeitos, seja pela concorrência de vários credores, cada um com o direito à integralidade da dívida (solidariedade ativa) ou, ainda, pela pluralidade de devedores, cada

um obrigado por sua totalidade (solidariedade passiva). Assim, segundo o art. 264 do Código Civil, “há solidariedade, quando na mesma obrigação concorre mais de um credor, ou mais de um devedor, cada um com direito, ou obrigado, à dívida toda” (BRASIL, 2002).

No âmbito da reparação de danos, observa-se um “fenômeno de expansão da solidariedade passiva na reparação de danos injustos” (CAVALIERI FILHO, 2012, p. 64) para casos de “causalidade comum” (FARIAS; ROSENVALD, 2012, p. 321), em que duas ou mais pessoas concorrem efetivamente para a produção de um dano. O Código Civil previu que, em havendo mais de um causador do dano, todos são responsáveis pela reparação, conforme estabelece o art. 942 do Código Civil. Aliás, na solidariedade existe uma pluralidade subjetiva (de credores ou devedores) e uma unidade objetiva que prevê, nos termos do art. 264 do Código Civil, que “há a solidariedade, quando na mesma obrigação concorre mais de um credor, ou mais de um devedor, cada um com direito, ou obrigado, à dívida toda” (FARIAS; ROSENVALD, 2012, p. 297).

A solidariedade, inegavelmente, guarda relação com o estudo do nexo causal, sendo frequentemente descrita a partir da existência de danos decorrentes de uma causalidade comum, causalidade complexa ou mesmo uma dispersão causal (BENJAMIN, 1998; CAVALIERI FILHO, 2012; LEMOS, 2014). Em matéria de responsabilidade ambiental aplica-se o princípio da responsabilização dentro dos limites e previsões semânticas inseridos no art. 225, § 3º, da Constituição Federal. Nessa matéria, a responsabilidade civil aplica-se na modalidade objetiva, prevista no art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/81. Note-se que tanto o texto constitucional (art. 225, § 3º) quanto a legislação infraconstitucional (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/81) remetem à regra geral da imprescindibilidade de demonstração do nexo causal, a partir das expressões “condutas e atividades consideradas lesivas”, no primeiro caso, e “afetados por sua atividade”, no segundo. Por óbvio, sem tais demonstrações causais não há que se falar em responsabilidade civil ambiental, qualquer que seja a modalidade de teoria do risco adotada. Nesse sentido, enfatiza o entendimento de Silva (1994), ao prever a responsabilidade civil daqueles que contribuíram para determinado dano: “Aplicam-se as regras da solidariedade entre os responsáveis, podendo a reparação ser exigida de todos e de qualquer um dos responsáveis”.

A incidência generalizada da solidariedade em matéria ambiental tem decorrido tanto da regra geral prevista no art. 942 do Código Civil, como em virtude de referência, em legislação específica ambiental, à figura do

poluidor, em suas facetas do direto e do indireto. Esse é o caso do art. 3º, III e IV, da Lei n. 6.938/81. Existem, ainda, leis específicas que, diversamente da legislação ambiental geral, fazem referência expressa à responsabilidade solidária. Em matéria ambiental, a solidariedade é justificada para resolver casos em que múltiplos atores e atividades contribuem para a ocorrência de um dano ambiental, desonerando o autor da ação em ter que demonstrar a contribuição exata de cada um dos partícipes, podendo exigir a integralidade dos custos da reparação de qualquer um dos responsáveis.

Diante do texto literal apresentado no conceito de poluidor do art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/81, não restam dúvidas de que respondem solidariamente todos aqueles que contribuam (ação ou omissão) direta ou indiretamente para a ocorrência de danos ambientais. A responsabilidade civil por danos ambientais faz-se extremamente ampla, podendo vir a ser responsabilizados pelos danos ambientais pessoas físicas, pessoas jurídicas de direito público ou privado e entes despersonalizados (BENJAMIN, 1998). Em outras palavras, todos aqueles que contribuam de alguma maneira para a ocorrência de um dano ambiental devem responder pela integralidade do dano, cabendo a repartição dos prejuízos internamente entre os causadores do dano, por meio do exercício do direito de regresso por aquele que indenizou ou reparou os danos em montante excedente a seu percentual de participação na lesão ambiental. Contudo, a regra geral consiste em que, não havendo demonstração de contribuição, inexistente responsabilidade civil em matéria ambiental.

Em adição, e ciente de que boa parte dos danos ambientais tem em sua fonte a pluralidade dos agentes e uma multiplicidade de fontes, a doutrina e a jurisprudência<sup>3</sup>, têm, de maneira consolidada, decidido que a atribuição da responsabilidade civil deve recair de maneira solidária e integral sobre qualquer daqueles que tenham, de algum modo, contribuído para a ocorrência do dano ambiental (BENJAMIN, 1998; CRUZ, 1997; LEITE; AYALA, 2010; LUCARELLI, 1994; PERALES, 1993; STEIGLEDER, 2017).

A solidariedade apresenta sustentação normativa, como acima enfrentado, e justificativa para uma política de proteção ambiental num Estado de Direito, a partir da necessidade de estimular e incentivar monitoramento mútuo dos potenciais poluidores (FAURE, 2009). Na maior parte dos casos, a solidariedade apresenta uma melhor solução, se comparada com

3 A título de exemplo de precedentes do STJ, ver Brasil (2009b; 2010).

a responsabilidade compartilhada, para o problema probatório inerente a danos cumulativos, continuados e progressivos. Por essa razão, não é de se estranhar que a maioria dos sistemas nacionais, comunitários e internacionais adotem a responsabilidade solidária para danos ambientais. No entanto, “se esta não é aplicada em justos limites, pode provocar situações verdadeiramente injustas” (CATALÁ, 1998, p. 190). Em nível geral, sob o socorro das lições de Kenneth S. Abraham, a solidariedade aplica-se para três principais casos. O primeiro, para casos em que há uma atuação conjunta de agentes causadores do dano (*joint tortfeasors*). Além deste, há a incidência da responsabilidade solidária aos casos de agentes independentes, porém responsáveis por um mesmo e indivisível dano. O terceiro exemplo trata-se de um desvio deste último. Como explica o autor, tal indivisibilidade do dano pode ser teórica, quando a natureza do dano impossibilita sua divisibilidade (segundo exemplo), ou pragmática, quando, apesar de o dano ser passível de divisibilidade, essa prova não foi possível ou realizada pelo réu (terceiro exemplo) (ABRAHAM, 2012).

### 1.1 A solidariedade e o litisconsórcio passivo facultativo

Outro aspecto constantemente utilizado para a aplicação da solidariedade dos corresponsáveis pelo dano ambiental consiste na configuração constitucional do meio ambiente como bem de uso comum do povo (*res omnium*) que, nessa condição, é corretamente compreendido como uma “unidade infragmentável” (BENJAMIN, 1998). No entanto, há uma constante atribuição de que, em virtude dessa condição de bem de uso comum, as lesões a esses bens seriam sempre indivisíveis. Para esse entendimento, sendo o meio ambiente como um objeto unitário (bem de uso comum do povo), concluir-se-ia, conseqüentemente, indivisível dano ambiental coletivo, justificando a imputação da responsabilidade civil *in solidum* a todos aqueles que, direta ou indiretamente (art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/81), contribuíram para a ocorrência do dano ambiental. Não parece, contudo, correto pressupor que todo e qualquer dano ambiental seja sempre indivisível, apesar de o bem ambiental o ser, conceitualmente. Embora o ambiente seja uma unidade infragmentável, existem degradações ambientais cuja contribuição por diversos autores poderá vir a ser passível de fragmentação (divisível) ou não.

Em decorrência do frequente entendimento de que os danos ambientais seriam *sempre* marcados por uma indivisibilidade em seus múltiplos



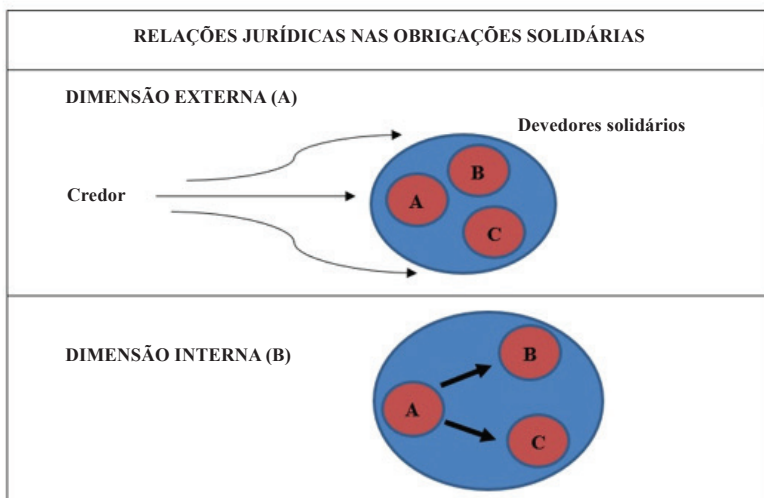
elementos constitutivos e da frequente impossibilidade de sua fragmentação em suas cadeias causais, a responsabilidade solidária vem sendo aplicada no sistema jurídico brasileiro, sem maiores avaliações acerca da possibilidade de fragmentação em parcelas de um dado dano ambiental. Assim, em face das relações de exploração e intervenção sobre os bens ambientais, e diante da constatação da pluralidade de agentes ou da multiplicidade de fontes na ocorrência de um dano ambiental, os tribunais têm imposto, de maneira generalizada, a solidariedade passiva a todos aqueles que tenham contribuído, direta ou indiretamente, para a lesão ambiental. Isso tem ocorrido sem maiores reflexões acerca dos critérios legais e interpretativos que envolvem as especificidades dos danos ambientais em casos específicos. Parece necessário, nesse sentido, um maior aprofundamento, a fim de evitar a imputação injusta e desproporcional de custos a terceiros para a remediação ambiental de áreas degradadas.

A fim de sustentar o entendimento majoritário, no sentido de que um dano ambiental sempre repercute em solidariedade em virtude da indivisibilidade do bem ambiental, faz-se uso do próprio conceito normativo de poluidor, consignado no art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/81. A partir de tal dispositivo, há o entendimento consolidado de que “a ação por dano causado ao meio ambiente pode ser proposta contra o responsável direto ou indireto, ou contra ambos, em face da responsabilidade solidária pelo dano ambiental” (BRASIL, 2009a). Assim, em matéria ambiental todos aqueles que tenham participado de maneira direta ou mesmo indiretamente da ocorrência de alguma degradação ambiental, poderão vir a ser responsabilizados. Em outras tintas, tanto os responsáveis diretos como os indiretos podem vir a ser responsabilizados pelos danos ambientais decorrentes de suas atividades, quer comissivas ou omissivas.

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) vem aplicando a responsabilidade solidária entre todas as causas e agentes que contribuíram para a ocorrência de um dano ambiental (BRASIL, 1995). Os julgados mais recentes, têm mantido o entendimento, conforme didaticamente ementado no acórdão do REsp 843.978/SP (BRASIL, 2013). Nota-se pelo próprio conteúdo desse julgado que, bem sintetiza o entendimento vigente, a solidariedade aplicada em matéria ambiental (direito material) acaba por levar à aplicação do litisconsórcio facultativo (direito processual) aos casos de ações para reparação de danos ambientais contra múltiplos agentes. Isto se dá em razão de ser o direito material que determina a existência ou não de uma “comunhão de direitos ou obrigações” (art. 113, I, do Código de Processo

Civil) que, por seu turno, levará à configuração de um litisconsórcio facultativo. Portanto, nos casos de solidariedade, há sempre a comunhão quer entre credores ou devedores solidários (NERY JUNIOR; ANDRADE NERY, 2014). Sob o ponto de vista normativo, tem-se uma relação entre o disposto no art. 113, I, e a solidariedade referente ao dano ambiental (art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/81, e art. 942 do Código Civil). Este vem sendo o entendimento consolidado do STJ.

Para compreendermos essa relação entre solidariedade e litisconsórcio facultativo, é fundamental retomarmos o conteúdo da própria descrição clássica das obrigações solidárias. Segundo a clássica doutrina de Direito das Obrigações, essas relações apresentam uma dupla dimensão das relações jurídicas, uma externa (do credor com os coobrigados) e outra interna (dos coobrigados entre si). Para tanto, no caso da solidariedade passiva, esta “só se manifesta nas relações externas, isto é, as que se travam entre [...] coobrigados e o credor” (GOMES, 1996, p. 61). Externamente, “o credor tem direito a exigir e receber de qualquer dos devedores a dívida comum. [...] Cabe a escolha ao credor” (GOMES, 1996, p. 66). Em síntese, o titular do direito tem a prerrogativa de cobrar, a sua escolha, de qualquer dos coobrigados solidários, o valor integral da dívida. A figura abaixo traz a representação gráfica dessas relações solidárias.



**Figura 1.** Representação gráfica das dimensões externa (imagem A) e interna (imagem B) nas relações jurídicas envolvendo obrigações solidárias.

Fonte: elaboração própria.

Do mesmo modo, a solidariedade existente no Direito Ambiental vem sendo aplicada, marcadamente, em razão destes dois fatores: (i) pluralidade de agentes; e (ii) indivisibilidade do dano (face a uma compreensão de unidade “indivisível” do bem ambiental, conforme já enfrentado acima). A pluralidade de causas e de agentes, que envolvem determinado dano ambiental, apresentam, também, uma dimensão externa e uma dimensão interna. Há a vinculação entre os agentes causadores da lesão e suas responsabilidades ante o dano ambiental cometido conjuntamente, podendo ser acionado um ou vários agentes, “à escolha do credor”. No caso de danos ambientais coletivos, não se trata precisamente de um “credor” propriamente dito, mas de um legitimado processual (por se tratar de tutela de interesses transindividuais, nos termos do art. 5º da Lei n. 7.347/85). Em outras palavras, sob a perspectiva de uma dimensão externa (dos agentes diante da sociedade), todos os corresponsáveis podem vir a responder, individualmente, pela integralidade do dano ambiental. Aqui, a formação da “comunhão de direitos ou de obrigações relativamente à lide” prevista no art. 113, I, do Código de Processo Civil, é ditado pelo direito material (BRASIL, 2002). Sendo o caso de obrigações solidárias, tem o credor ou o legitimado processual a disponibilidade de escolher ajuizar a demanda contra um ou vários dos corresponsáveis. Portanto, a aplicação do litisconsórcio facultativo em matéria de danos ambientais coletivos decorre da compreensão generalizada de indivisibilidade do dano dessa espécie e, por consequência, da solidariedade dos agentes. Cumpre recordar que a função do litisconsórcio facultativo é sua utilidade prática e facilitação à posição do autor (credor ou legitimado processual). Assim, enquanto para este o julgamento do mérito da demanda não depende de sua formação, para o litisconsórcio necessário a cumulação subjetiva das partes (ativa ou passiva) é condição de admissibilidade ao julgamento da demanda. Isto é, sem ela o processo deve ser extinto sem resolução de mérito (art. 485, VI, Código de Processo Civil).

Na dimensão interna da solidariedade, aquele que paga a integralidade correspondente à recuperação do dano ambiental tem o direito regressivo contra os demais, havendo uma presunção de “igualdade de quotas” no que respeita à *obligatio* dos corresponsáveis (GOMES, 1996, p. 66). Contudo, na dimensão interna da solidariedade, caso o referido dano ambiental venha ser passível de fracionamento proporcional a cada uma das condutas

dos responsáveis, aquele que honrou com a reparação integral do dano pode se ressarcir, em ação de regresso autônoma contra os demais, proporcionalmente à participação de cada um.<sup>4</sup>

## 2 EXCEÇÕES À SOLIDARIEDADE E AO LITISCONSÓRCIO FACULTATIVO EM CASOS DE PLURALIDADE DE AGENTES

### 2.1 A divisibilidade do dano ambiental

Preliminarmente, importante uma brevíssima reflexão acerca das distinções entre os conceitos de obrigações divisíveis, indivisíveis e solidárias (GOMES, 1996). Enquanto as duas primeiras são classificadas quanto ao objeto da prestação, a solidariedade tem sua classificação centrada nos sujeitos (GOMES, 1996). As obrigações divisíveis consistem naquelas prestações que podem ser fracionadas, enquanto a indivisibilidade não encontra essa possibilidade.

As obrigações indivisíveis têm apenas uma semelhança com a solidariedade, em ambas o credor poderá exigir dos devedores a integralidade da prestação, mas terminam aí as afinidades (FARIAS; ROSENVALD, 2012, p. 305). De outro lado, apesar de ambos os conceitos (indivisível e solidário) afastarem a aplicação do princípio da divisibilidade (regra geral das obrigações), no caso das obrigações indivisíveis é a *natureza da obrigação* que impede a repartição obrigacional em tantas frações quantas sejam o número de sujeitos, enquanto que na solidariedade é a vontade das partes ou a disposição de lei que impede a imposição dessa divisão (COELHO, 2012). A solidariedade não se presume, devendo decorrer de lei ou da vontade das partes (art. 265 do Código Civil).

Assim, apesar da inegável existência de conexões comuns entre a indivisibilidade e a solidariedade, estas não estão necessariamente atreladas uma à outra. Pode, contudo, ser dito que a indivisibilidade do objeto da prestação não é motivo imediato para a imposição imediata de solidariedade, mas, de outro lado, a constatação de divisibilidade do objeto desta, necessariamente, será motivo para o afastamento da solidariedade, por evidente. Tanto é, que a divisibilidade é a regra geral nas prestações obrigacionais civis (art. 257 do Código Civil), sendo a indivisibilidade (art. 259 do Código Civil) e a solidariedade (art. 264 do Código Civil), exceções

<sup>4</sup> Nesse sentido, ver Brasil (2000).

(FARIAS; ROSENVALD, 2012). Pela proximidade conceitual entre a indivisibilidade e a solidariedade, constituídas conceitualmente em frontal oposição à divisibilidade, nada impede que se reúnam na mesma obrigação as qualidades da indivisibilidade e da solidariedade. Nesse sentido, Orlando Gomes chega a dizer que “não há dificuldade em resolver as situações oriundas de obrigações com prestação indivisível, desde que se reconheça a necessidade de discipliná-las pelas normas relativas às obrigações solidárias” (GOMES, 1996, p. 74-75).

A título de conclusão parcial do acima enfrentado, deve-se constatar que tanto a doutrina quanto a jurisprudência brasileira vêm atribuindo, de modo generalizado, a indivisibilidade como uma característica inerente aos danos ambientais. De tal maneira, olvida-se, assim, o fato de alguns danos ambientais serem, técnica e cientificamente, divisíveis. Isto é, são passíveis de uma fragmentação quanto à participação causal dos agentes envolvidos em frações determináveis.

Aqui, exemplifica-se o caso de uma disposição irregular de resíduos industriais em determinada área por diversos agentes, contaminando-a. Considerando que as várias fontes geradoras desse dano sejam passíveis de identificação pela existência de seus produtos no local, tem-se a possível determinação dos percentuais de participação de cada uma das fontes ou, no mínimo, a atribuição de seu segmento mercadológico. No mesmo sentido, um caso de disposição irregular de produtos químicos, por diversas empresas, em determinada área, contaminando-a. Para ambos os casos, em havendo a capacidade científica de determinação da participação de cada empresa, quer em virtude da divisibilidade da área (fontes identificadas em áreas diferentes) ou dos fatores de degradação (resíduos ou agentes passíveis de diferenciação), ter-se-á um caso emblemático de dano ambiental divisível. Em síntese, sempre que for possível tecnicamente a determinação da fragmentação do dano nos percentuais de cada uma das fontes geradoras e suas conseqüentes contaminações, ter-se-á um dano divisível (FARBER; FREEMAN; CARLSON, 2014). Como consequência jurídica, quando divisível, cada um dos responsáveis estaria obrigado a reparar apenas suas parcelas de contribuição, naquilo que se denomina, responsabilidade compartilhada ou coletiva, como visto acima. De outro lado, sempre que houver indeterminação haverá solidariedade.

Importante destacar que a divisibilidade de um dano ambiental não é novidade no Direito Ambiental Internacional. Nesse sentido, a Convenção sobre Responsabilidade Civil por Dano Resultante de Atividades

Perigosas, firmada em Lugano em 1993, pelo Conselho da Europa prevê a possibilidade do explorador liberar-se da responsabilidade solidária se este é capaz de demonstrar que, com sua atividade, contribuiu tão somente para uma parte específica do dano que lhe é imputado (art. 6º, item 3). Nesses casos, o responsável estaria obrigado apenas pelos percentuais ou áreas que lhe dissessem respeito.

A divisibilidade é, portanto, motivo para a fragmentação do dano entre seus respectivos responsáveis, permitindo uma maior justiça e eficiência ao sistema de responsabilidade civil. Fala-se em justiça pois, do contrário, mesmo aquele que tenha contribuído em percentual bem definido e cuja responsabilidade seja parcial pelo dano, em caso de responsabilidade solidária, este poderá ser (injustamente) responsabilizado pelo todo, estimulando comportamentos irresponsáveis dos demais agentes envolvidos (via de regra de pequeno e médio porte). Crítico a esse entendimento da Convenção de Lugano, Martin (1994) entende que a referência à divisibilidade do dano contribuiria para a constituição do que ele chama de uma “falsa solidariedade”. No entanto, inegável que a solidariedade se aplicada sem o devido equilíbrio e limites bem definidos, acarreta verdadeiras injustiças, estimulando condutas irresponsáveis ambientalmente.

A consequência processual direta da adoção desse entendimento, aqui defendido, consistirá na alteração do regime de litisconsórcio aplicado ao caso. Senão vejamos. Em casos de possível fragmentação ou divisibilidade do dano ambiental, estar-se-ia diante da possibilidade de litisconsórcio necessário (arts. 114 e 115, parágrafo único, do Código de Processo Civil), devendo ser trazidos aos autos todos os partícipes conhecidos.

Essa posição mostra-se, ao nosso ver, mais justa, pois visa combater o *risco moral* de estimular comportamentos irresponsáveis de médias e pequenas empresas que, seguras da condição econômica de empresas maiores envolvidas, são estimuladas pela solidariedade a agirem irresponsavelmente, certas de que o foco judicial recairá sobre aquelas que, muitas vezes, detém maior poder econômico, apesar de participarem de percentuais menores do dano ou de terem maiores compromissos com segurança ambiental. Não raras vezes, em um sistema de responsabilidade solidária, as empresas que acabam respondendo efetivamente por danos ambientais são aquelas que detém maior capacidade financeira, embora demonstrem um maior rigor no cumprimento da norma ambiental (CATALÁ, 1998).

É nesse sentido que o direito comparado apresenta interessantes soluções, na busca de maior equilíbrio e equidade. No direito norte americano,

v.g., a *section 107 da Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA)*, também conhecida como “*superfund*”, estabelece um número bastante grande de partes que podem ser responsáveis, desde o proprietário até pessoas que, no passado, depositaram lixo ou substâncias perigosas no local (FARBER; FINDLEY, 2010). O objeto de tal legislação é estabelecer a facilitação e os critérios para a responsabilização civil pela limpeza de locais contaminados por produtos químicos tóxicos. A partir dessa legislação, o governo pode cobrar os custos da limpeza de áreas contaminadas desses atores (CASTRO; REZENDE, 2015).

Em linhas gerais, a configuração da divisibilidade ou indivisibilidade de determinado dano ambiental é critério internacional para servir como elemento definidor de qual o sistema de responsabilidade será aplicado. Se o dano for indivisível, estar-se-á diante de um caso de responsabilidade solidária (*joint and several liability*), mas caso o dano seja passível de divisão, aí estar-se-ia sob a incidência da responsabilidade compartilhada (*several liability*). A consequência prática (e processual) disso é de que, nesse caso, o autor deverá necessariamente acionar todos os envolvidos, podendo cobrar apenas os percentuais afetos a cada uma das parcelas do dano divisível. Já no caso de danos indivisíveis, a solidariedade permite que o autor (governo) acione qualquer dos corresponsáveis previstos na legislação (CERCLA). Os tribunais norte americanos têm sustentado que, em casos de danos ambientais em que se tenha um “dano indivisível”, há a solidariedade (*joint and several liability*) entre as partes responsáveis, com todas respondendo pelo prejuízo, isolada ou conjuntamente. Uma exceção a essa regra da solidariedade é quando um dos responsáveis é capaz de provar que a lesão causada é divisível, havendo, nesses casos, a necessidade de inclusão na ação de todos os responsáveis em suas quotas-parte. Nessa direção fazem-se os precedentes *United States v. Monsanto Co.*, 858 F.2d 160 (4th. Circ. 1988) e *United States v. Chem-Dyne Corp.*, 572 F. Supp. 802 (S.D. Ohio).

Neste último, a Corte afirmou:

Caso o dano seja divisível e houver uma base razoável para rateio dos danos, cada um dos réus é responsável apenas pela porção do dano causado por este [...]. Nesta situação, o ônus da prova quanto à repartição cabe a cada réu [...]. De outro lado, se os réus causaram um dano inteiramente indivisível, cada um é sujeito à responsabilidade pelo dano inteiro (UNITED STATES, 1988) (tradução livre).

Por evidente, o ônus da prova acerca da “divisibilidade” do dano ambiental por contaminação recai sobre o acusado, para limitar sua

responsabilidade (FARBER; FINDLEY, 2010). Em tais casos, os demandantes apenas poderão cobrar daqueles acionados na demanda judicial, e na medida da participação de cada um. Ao passo que a regra em matéria de contaminação tóxica é da responsabilidade ser objetiva e solidária, a exceção pela divisibilidade decorre do princípio da *common law* de que cada um deve ser responsabilizado pelo percentual de sua participação e culpabilidade, numa representação do próprio Princípio do Poluidor-Pagador (GREENBERG, 2018). Essa divisibilidade configura-se em casos em que a contaminação está geograficamente separada ou os múltiplos operadores atuaram em períodos temporais diversos e bem definidos – combinação de fatores geográficos, temporais e volumétrico/toxicidade (GREENBERG, 2018).

Antes que se diga que isto acarretaria a não remediação de “parcelas órfãs” (prejudicando o direito fundamental de todos ao meio ambiente ecologicamente), tem-se importantes exemplos do direito norte americano, ao nosso ver, absolutamente compatíveis com o nosso sistema. Primeiro, se algum dos poluidores for identificado apenas após o ajuizamento da ação, pode-se tanto incluí-lo no feito ou promover uma ação individualizada em sua parcela contributiva. Ainda, um fator complicador para a obtenção da reparabilidade do dano ambiental pode ser a insolvência ou indisponibilidade de um potencial responsável. Para tanto, há no direito norte americano importante solução para a manutenção de “fatores equitativos” aos agentes responsáveis pelo dano ambiental, segundo a qual, em se tratando de uma contaminação passível de divisibilidade, os percentuais “órfãos” (decorrentes da insolvência ou desaparecimento de um ou mais responsáveis) deverão ser rateados pelos demais responsáveis em suas respectivas proporções. Assim dispôs decisão do 9º Circuito, segundo a qual “os custos das parcelas órfãs são distribuídos equitativamente entre todos os potenciais responsáveis assim como se dá no caso de custos de limpeza de áreas contaminadas” (UNITED STATES, 1997, tradução livre). Este consiste em um modelo híbrido, em que a responsabilidade compartilhada se justifica pela divisibilidade, mas em havendo insolvência ou dissipação de uma das partes, seu percentual é redistribuído proporcionalmente entre os demais, mantendo-se justiça e equidade.

No Direito norte americano, especificamente na CERCLA, caso o dano seja divisível, o governo ou um corresponsável (em nível de direito de regresso) deve acionar todos os demais responsáveis. Nesses casos, cada parte poderá ser responsabilizada apenas em sua parcela. Trata-se de



exceção à regra geral que aplica a responsabilidade solidária (*joint and several liability*), passando, nesses casos, a ser aplicada a responsabilidade compartilhada ou coletiva (*several liability*).

De outro lado, no Direito Ambiental brasileiro, vem sendo aplicada a regra da solidariedade a todos aqueles que, de algum modo, colaboraram para a ocorrência de um dano ambiental, sem qualquer avaliação da divisibilidade ou não do dano ambiental *in casu*. Considerando ser o direito material quem determina a existência de comunhão de direitos ou obrigações e que, nesses casos, o credor ou o legitimado processual podem cobrar o valor integral de um ou vários réus, à sua escolha, tem-se a incidência de litisconsórcio facultativo à matéria em questão. Em nível de prognóstico, com a ampliação do conhecimento científico e consequente rastreabilidade dos produtos contaminantes, há uma tendência futura de surgimento de debates acerca da inadequação da solidariedade ambiental para casos de danos divisíveis, nos quais é possível determinar o percentual de contribuição de cada um dos agentes para a realização do dano ambiental.

Na atualidade, a matéria vem dispensando a análise desses elementos, aplicando-se de maneira consolidada a solidariedade por dano indivisível a todos os casos, mesmo para aqueles em que é possível a demonstração da divisibilidade do dano. Contudo, a capacidade técnica para descrição e o conhecimento antecipado acerca dos percentuais de participação de cada um dos agentes de um dado dano ambiental, podem refletir a necessidade de mudança no hoje consolidado entendimento de aplicação do litisconsórcio facultativo a todos os casos de danos ambientais. Essa mudança aponta na direção da necessidade de o autor arrolar todos os partícipes conhecidos e identificados, sempre que o dano for divisível ou fragmentável (litisconsórcio necessário). Entendimento este que privilegia a eficiência e a equidade, pois favorece o arrolamento do maior número de responsáveis no feito judicial, reduzindo os riscos de inadimplemento e ineficácia da medida jurisdicional. Do contrário, a aplicação generalizada e irrestrita da responsabilidade solidária acaba provocando uma sobrecarga secundária do judiciário, em nível de direitos regressivos, com mais tempo para dissipação de patrimônio e insolvências dos demais corresponsáveis (não acionados de imediato). Assim, em casos de divisibilidade comprovada de um dano ambiental, o ônus da prova desta (divisibilidade do dano) é, por evidente, da(s) parte(s) demandada(s), devendo haver a inclusão de todos os agentes. Lembre-se que, caso um agente que contribui em um dano divisível, após ser incluído, tenha problemas em honrar com seu percentual,

esse percentual “órfão” será redistribuído proporcionalmente entre os demais, num formato híbrido da responsabilidade compartilhada.

## **2.2 Aplicação do litisconsórcio necessário para casos em que o cumprimento das obrigações dependa ou venha a afetar as atividades ou os patrimônios de terceiros**

Não obstante a regra geral de que os responsáveis por uma degradação ambiental sejam coobrigados solidários, com a formação de litisconsórcio facultativo, existem exceções. Em conformidade com o conteúdo acima demonstrado, casos passíveis de divisibilidade do dano ambiental demandam por responsabilidade compartilhada e, conseqüentemente, litisconsórcio necessário. Nesse caso, como visto, seria de exceção ao caráter facultativo do litisconsórcio. Outro exemplo de exceção ao litisconsórcio facultativo em matéria de dano ambiental, consiste nos casos em que determinada decisão de responsabilidade civil ambiental necessariamente afetará a “esfera jurídico-patrimonial de terceiros, quando, então, se impõe a formação de litisconsórcio passivo necessário” (MILARÉ, 2015, p. 441).

Trata-se de casos em que “a decisão impõe obrigação a terceiro que não compõe o polo passivo da ação”, sendo aplicável “a regra do litisconsórcio passivo necessário, para que não reste violado o contraditório e a ampla defesa” (FREITAS; CARDOSO, 2017, p. 182). Esse entendimento de aplicação de litisconsórcio necessário a casos pontuais em que a eficácia da decisão judicial dependa necessariamente de terceiros, encontra precedentes jurisdicionais, conforme demonstra sólida corrente no STJ (BRASIL, 2009c; 2014).

Nesse sentido, cita-se o REsp 843.978/SP, de ação contra os loteadores em caso de loteamento clandestino em que os adquirentes possuidores estão, de mão própria, alterando a situação física do imóvel, promovendo degradação ambiental. O julgado define que, apesar da regra geral de solidariedade e litisconsórcio facultativo em casos de danos ambientais,

[...] como única forma de garantir plena utilidade à prestação jurisdicional, impõe-se o litisconsórcio necessário entre o loteador e o adquirente se este, por mão própria, altera a situação física ou realiza obras no lote que, ao final, precisarão ser demolidas ou removidas (BRASIL, 2013).

Em síntese, nesses casos há a imposição de litisconsórcio pois as providências requeridas na demanda judicial irão afetar e dependerão

necessariamente de terceiros não incluídos na demanda. Assim, esses terceiros devem ser necessariamente incluídos na demanda sob pena de violação do direito fundamental ao devido processo legal, nos termos do art. 5º, LIV, da Constituição Federal (FREITAS; CARDOSO, 2017). A premência de intervenção no patrimônio material e jurídico de terceiros acarreta também um deslocamento da incidência da matriz da solidariedade para a responsabilidade compartilhada, com cada um dos partícipes sendo responsável por sua esfera de participação na conduta necessária. Importante o resguardo, pela inclusão necessária dos terceiros no polo passivo do feito, uma vez que, do contrário, estar-se-á colocando em risco de ofensa aos princípios constitucionais do devido processo legal, do contraditório e da ampla defesa (DANTAS, 2010).

Esse também é o caso em que uma ordem de demolição seja direcionada a qualquer entidade diversa dos atuais proprietários ou terceiros de boa-fé. A título exemplificativo, tem-se o caso de ajuizamento de uma ação civil pública com pedido de demolição contra a construtora, ignorando a existência de proprietários das residências e da constituição de um condomínio. Diante desse caso, há a necessidade de formação do litisconsórcio necessário com todos aqueles que tiverem seu patrimônio atingido pela possível decisão judicial, sob pena de invalidade dos atos processual por violação às garantias constitucionais da ampla defesa, contraditório (art. 5º, LV, da Constituição Federal) e devido processo legal (art. 5º, LIV, da Constituição Federal).

### 2.3 Contribuições insignificantes

Outro motivo possível de afastamento da responsabilidade solidária e, mais que isto, de ausência de responsabilidade civil de uma parte ocorre quando, comprovadamente, esta tenha produzido contribuições insignificantes ao resultado lesivo. Por evidente, a grande dificuldade prática é delimitar critérios para determinar que a contribuição realmente seria insignificante e insuficiente para ocasionar o dano configurado e objeto de análise judicial. Nesses casos, ocorre que “provavelmente, a ‘porção do dano’ que lhe corresponde não alcance nem sequer o grau necessário para ser considerado um dano suscetível de reparação” (CATALÁ, 1998, p. 192).

Cumpre esclarecer que a reflexão sobre as contribuições insignificantes se encontra abrangida pela matéria inerente à causalidade cumulativa, sob a denominação específica de *minimale Kausalität* (causalidade mínima)

(GONZÁLES, 2005). Esse conceito configura-se quando determinado dano decorre da soma de um número incontável de contribuições causais. Porém, se consideradas individualmente, essas atividades não apenas são permitidas (lícitas) como sua contribuição, isoladamente considerada, é tão pequena que se torna irrelevante para a ocorrência do fenômeno lesivo. Exemplo desses casos seriam as emissões dos veículos automotores derivados da queima de combustíveis fósseis.

A matéria é tormentosa para doutrina em direito comparado e muito pouco, ou quase nada, debatida em nível nacional. Duas soluções aparecem. De um lado, admitir que haja a responsabilização, mesmo que difícil estabelecer sua causalidade em razão do número excessivo de agentes contaminantes e contribuições individuais, demasiadamente pequenas. Para esse entendimento, aplicar-se-ia a responsabilidade solidária ou uma responsabilidade compartilhada por cotas –iguais em caso de dúvida (GONZÁLES, 2005). De outro lado, para aqueles que entendem que não deve haver a responsabilização em casos de contribuições insignificantes, defende-se ser demasiadamente alto o custo econômico para efetivar essa responsabilização (*transaction costs*), uma vez que para determinar os autores e suas cotas haveria a necessidade de mecanismos de controle demasiadamente caros e, por essa razão, desproporcionais em relação aos benefícios decorrentes do litígio (GONZÁLES, 2005).

Assim, parece evidentemente injusta a responsabilização solidária de partes que contribuíram de maneira insignificante para o dano global. Do mesmo modo, ineficiente e desproporcional a responsabilização de contribuições insignificantes, por quotas isoladamente. Tanto que, até o presente momento, não existem ações que tentem responsabilizar solidariamente os proprietários de automóveis no mundo. Porém, de outro lado, também parece inadequado exonerar completamente os grupos que tenham contribuído para tais danos difusos. Nesse sentido, a título exemplificativo, existem demandas em nível de litigância climática contra montadoras em virtude dos danos decorrentes de seus produtos. Uma alternativa, mais promissora, consiste em internalizar os danos difusos por meio de obrigações antecipadas (*ex ante*) ou *ex post* consistentes na contribuição para fundos financeiros. Essas obrigações de contribuições decorreriam do fato de estes pertencerem a determinados grupos ou categorias, *v.g.*, os proprietários de veículos automotores, sendo que a medida de contribuição poderia, por exemplo, depender da quota anual percorrida em quilometragem no exercício de um ano (GONZÁLES, 2005). Para tais casos (de poluição

atmosférica e contribuição para o aquecimento global), o mais promissor seria compor tais fundos com valores oriundos de empresas do segmento mercadológico do qual decorreu a contribuição para as mudanças climáticas, em detrimento dos sujeitos individuais. A definição dos percentuais de cada empresa dar-se-ia proporcionalmente à parcela de mercado que esta ocupa (*Market Share Liability*).

### 3 O PROBLEMA DO POLUIDOR INDIRETO

A regra geral em sede de responsabilidade civil é “que cada um responda por seus próprios atos”, naquilo que se denomina responsabilidade direta ou por fato próprio (CAVALIERI FILHO, 2012, p. 204). De maneira excepcional, contudo, o direito civil prevê a possibilidade de uma pessoa poder vir a responder pelo fato de outrem, nominada de responsabilidade indireta ou por fato de outrem. Esses casos, contudo, não podem se dar de maneira “arbitrária e indiscriminada”, limitando-se aos casos previstos no art. 932 do Código Civil, cujo conteúdo prevê os casos taxativos de pessoas que, por seu dever de guarda ou vigilância, serão responsabilizadas por fato de outrem. Destarte, em matéria de responsabilidade civil geral por fato de outrem, quando alheia a configuração de qualquer nexos causal, o direito privado lançou mão da técnica de “canalização”, atribuindo responsabilidade para pessoas que, apesar de não terem contribuído diretamente para a lesão, são responsabilizadas em virtude de seu dever de guarda, vigilância ou cuidado. Note-se novamente que tais previsões, no direito privado, estão estabelecidas taxativamente no rol do art. 932 do Código Civil.

Em matéria ambiental, como já visto, a imposição da solidariedade encontra sua fundamentação num conjunto de condutas que tenham dado azo a um dano ambiental, quer por uma ação lesiva ou pela violação a um dever de guarda, vigilância ou cuidado, sintetizado, na expressão de dever de segurança ambiental. Portanto, em matéria ambiental os critérios para a definição da solidariedade e da responsabilidade civil do indireto estão mais afetas à interpretação oriunda da análise conjunta do art. 942 do Código Civil com o art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/81.

Como bem observado por Antunes (2016, p. 562), “[a] definição de poluidor indireto é um dos temas mais controversos do Direito Ambiental brasileiro e, seguramente, não há consenso doutrinário ou jurisprudencial quanto à extensão do conceito”. Em estudo sobre o tema, Rômulo Sampaio

constata que “ao recepcionar a figura do poluidor indireto, o art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/81, não o definiu. Trata-se, portanto, de um conceito jurídico indeterminado” (SAMPAIO, 2013, p. 147). O preenchimento desse conceito deve, portanto, atentar para o caráter de contribuição dos agentes envolvidos. Conclusão imediata desse raciocínio é de que a solidariedade ambiental, contudo, não elide a necessária demonstração de nexos causal das causas e concausas para ocorrência do dano. Dito de outra maneira, para caracterização da solidariedade deve ser demonstrada a conduta (ativa ou omissiva) “concorrente” para a configuração do dano ou para o agravamento deste. Trata-se da causalidade plural comum. O fundamento, portanto, da solidariedade se dá em virtude do fato de que as diversas condutas (ativas ou omissivas) “dão origem ao resultado” (CAVALIERI FILHO, 2012).

Mesmo em casos sob a incidência da responsabilidade objetiva, há a necessidade de identificação do nexo causal, como relação de causa e consequência, em nível probatório. Assim como o cerne da responsabilidade subjetiva é a conduta culposa, em sua matriz objetiva, o foco de análise jurídica é sempre o nexo de causalidade. Portanto, este segue sendo exigido para casos de múltiplos agentes.

Deve-se ter em mente que um dano ambiental pode ter múltiplas fontes e causas, podendo ser essas fontes diretas ou indiretas. Como enfrentado anteriormente, a solidariedade consiste em processo de expansão dos limites dos potenciais responsáveis por um dano ambiental. A favor de sua aplicação, quando e se feita com equilíbrio, esta “oferece excelentes incentivos *ex ante* para monitoramento mútuo entre potenciais poluidores” (FAURE, 2009, p. 259). Tudo isto antes mesmo de qualquer degradação ambiental. Dependendo dos limites e critérios utilizados para sustentar essa expansão, ter-se-á uma resposta ao nível ótimo de internalização das externalidades ou, de outro lado, em caso de uma expansão exagerada, haverá uma sobrecarga injusta sobre as atividades econômicas, afetando o desejável equilíbrio nas relações jurídicas, ecológicas e econômicas. Se, de um lado, é desejável maximização dos processos de remediação de danos ambientais pelo Direito e sua imputação àqueles que contribuíram para esses resultados danosos, por outro, a delimitação de quem é responsável deve ser justa e proporcional. Um sistema demasiadamente amplo tende a transferir responsabilidades para terceiros, podendo ocasionar o indesejável efeito colateral secundário: a irresponsabilidade de poluidores diretos e a responsabilização de terceiros, mesmo que estes não tivessem

conhecimento, deveres legais expressos ou condições de evitar a ocorrência dos danos ambientais em questão.

Por essa razão é tão relevante adotar critérios de definição e limitação das fronteiras da solidariedade em sua função de expansão da responsabilidade civil, evitando que aqueles sujeitos que tenham contribuído deixem de ser responsabilizados pelos danos perpetrados. Se de um lado a solidariedade é uma solução encontrada internacional e nacionalmente para casos de pluralidade causal, esta também apresenta sérios riscos de uma dissuasão excessiva (*over deterrence*). Uma interpretação demasiadamente extensiva pode gerar efeitos colaterais secundários (que, inclusive, podem ser nefastos para a própria proteção ambiental).

Apesar de pouco ventilado em contexto nacional, as possíveis consequências negativas da solidariedade foram e são constantemente debatidas em nível de direito comparado. Não é porque se adota a responsabilidade solidária em um sistema jurídico que não se deve refletir intensamente sobre sua abrangência e seus limites, a fim de evitar efeitos colaterais, dissuasão excessiva e injustiças.

A solidariedade, como adverte Michael Faure, pode ensejar a violação do princípio básico da justa e eficiente compensação, o qual prevê que um agente deve ser responsabilizado, em princípio, a compensar somente na medida e proporção de sua contribuição para as perdas (BERGKAMP, 2001; FAURE, 2009). O autor ainda destaca que a dimensão dos efeitos colaterais depende do regime legal escolhido e da solvência ou não dos agentes envolvidos. Não raras vezes, aquele corresponsável acionado, mesmo que determinável sua parcela de responsabilização ou mínima, vê-se responsabilizado pelo custo total do dano pela dissipação (insolvência) dos demais corresponsáveis. Assim, este é responsabilizado por parcelas e danos não ocasionados por sua atividade (FAURE, 2009).

Ainda, a solidariedade tende a estimular o efeito “*deep pocket*”, conhecido como o risco da vítima ou legitimados se dirigirem à parte que possua mais recursos e capacidade financeira, em detrimento da parte que tenha produzido a maior contribuição para a ocorrência do dano. Pode, assim, haver o desvirtuamento indesejado do Princípio do Poluidor Pagador (maior aplicação em nível regulatório) e do Princípio da Responsabilização (aplicação das responsabilidades civil, administrativa e criminal em matéria ambiental). Esse foco na responsabilização das empresas por seu porte econômico apresenta um paradoxo e risco moral. Ao se penalizar empresas por suas maiores condições financeiras, pode-se estar punindo



aquelas que também estejam sendo as que mais cumprem a normativa ambiental, “salvando”, assim, aquelas de menor porte, ambientalmente débeis e com tecnologias mais sucateadas, e que, por isso, oferecem menor segurança ambiental (CATALÁ, 1998). Uma demasiada amplitude e extensão dos potenciais responsáveis, na condição de indiretos, acarreta desestímulo à oferta de seguros ambientais a essas atividades, em virtude da insegurança e imprevisibilidade dos critérios que permitirão o acionamento dessas empresas por danos ocasionados por terceiros (CATALÁ, 1998). Por essa razão, uma definição criteriosa, constitucional e técnica é fundamental.

### **3.1 Qual o grau de participação de um terceiro para sua responsabilização civil solidária em matéria ambiental? Critérios para responsabilidade do indireto**

Há que se destacar de plano o pressuposto de que, mesmo em uma matriz de responsabilidade objetiva, há a necessidade imprescindível de configuração e demonstração probatória do respectivo nexos causal entre conduta (ação ou omissão) e dano (FARBER; FREEMAN; CARLSON, 2014 e LEITE; AYALA, 2010). Se compararmos o sistema de responsabilidade civil subjetivo à matriz objetiva, constata-se haver um nítido deslocamento da ênfase da conduta (*act-based*), no caso da responsabilidade civil subjetiva, para o nível da atividade (*effect activity-based*), no caso da matriz objetiva (ABRAHAM, 2012). Nesse sentido, enquanto a primeira é mais centrada na prova da conduta subjetiva do autor do dano (em sua culpabilidade), a segunda será avaliada a partir dos deveres passíveis de serem impostos à uma atividade e que, descumpridos, colocam em risco terceiros e bens de interesse transindividual. Com a ocorrência dos danos (ou riscos intoleráveis), em uma matriz objetiva, há a submissão a um teste necessário no sentido de avaliar quem os ocasionou diretamente e quem tinha deveres de evitá-los (indireto). Por evidente, tais deveres estão atrelados ao conhecimento do risco, atribuição normativa de deveres de cuidado e condições materiais (competência e poder) para intervir e fiscalizar. A responsabilidade do indireto está ligada ao descumprimento desses deveres. Aqui, há a noção de deveres de segurança ou cuidado ambiental, sendo estes genericamente previstos no art. 225 da Constituição Federal e específico em diversas leis infraconstitucionais.

Portanto, deve ser esclarecido que a atividade causadora de um dano ambiental pode ter uma ou várias causas concorrentes. Esta seria a noção de poluidor direto previsto na legislação brasileira. Para fins didáticos,



pode ser dito que os concausadores (aqueles que por ação ou omissão contribuíram diretamente para o dano) estão vinculados à reparação dos danos por uma causalidade física ou natural. A figura do indireto, contudo, tem sua responsabilização civil decorrente de um processo de atribuição normativa (causalidade normativa), oriunda necessariamente da violação de deveres ambientais. Em outras palavras, apesar de não ter sido a atividade degradadora imediata, haveria um dever deste em ter intervindo ou fiscalizado e que, deixando de fazê-lo, contribuiu determinantemente para a ocorrência do dano.

No caso dos atos comissivos, deve haver uma ação contributiva demonstrável (mesmo que por probabilidade) para a ocorrência do resultado lesivo. Os casos de omissão ensejam uma maior necessidade de critérios para a definição dos elementos violadores desses deveres de cuidado, para os quais atribui-se a responsabilidade do indireto. Não havendo a demonstração de omissão que viole deveres de cuidado ambiental, não há que se falar em responsabilidade do indireto. Nas tintas do Min. Teori Zavascki acerca de tais critérios, a solidariedade depende de um exame se essa “omissão foi ou não ‘determinante’ (vale dizer, causa suficiente ou concorrente) para a ‘concretização ou o agravamento do dano’” (BRASIL, 2011).

Há pelo menos duas correntes que modulam diferentemente a responsabilidade civil do indireto em casos de danos ambientais. De um lado, a corrente mais afeta a uma maior amplitude e abrangência do sentido de poluidor indireto, havendo, para esta, a defesa da aplicação da responsabilidade objetiva, modulada pela teoria do risco integral, não apenas ao responsável direto, mas também ao indireto (BENJAMIN, 1998; STEIGLEDER, 2017). De outro, há entendimentos no sentido de que a responsabilidade civil do indireto deveria adotar um padrão inerente à teoria do risco criado (SAMPAIO, 2013; ZAPATER, 2013). Para a primeira corrente além de não se falar em excludentes de responsabilidade e não exigir a análise da ilicitude da atividade, a oneração probatória recai preponderantemente sobre o réu, no sentido de este ter de provar a ausência de nexo de causalidade ou da violação do dever de segurança. Herman Benjamin descreve o indireto, exemplificativamente, nos seguintes termos:

[...] o vocábulo [poluidor] é amplo e inclui aqueles que diretamente causam o dano ambiental (o fazendeiro, o industrial, o madeireiro, o minerador, o especulador), bem como os que indiretamente com ele contribuem, facilitando ou viabilizando a ocorrência do prejuízo (o banco, o órgão público licenciador, o engenheiro, o arquiteto, o incorporador, o corretor, o transportador...) (BENJAMIN, 1998, p. 37).

Nesse sentido, vem sendo a aplicação da solidariedade em muitos casos em matéria ambiental submetidos ao STJ (BRASIL, 2003; 2005). Porém, chama-se a atenção para o fato de que, mesmo ante uma concepção ampla de poluidor indireto, deve haver a demonstração da causalidade (BRASIL, 2017b). Em outros casos, apesar de esta não ser expressa, a decisão parece não fazer grandes diferenciações acerca da responsabilidade do agente direto daquele denominado indireto (BRASIL, 2017a). Em defesa de uma interpretação maximalista da responsabilidade civil solidária, o STJ tem apresentado decisões que entendem não apenas pela solidariedade levar ao litisconsórcio facultativo (BRASIL, 2009a), como pela impossibilidade de denunciação à lide (BRASIL, 2009b). Síntese dessa perspectiva maximalista é dada pelo voto de lavra do Relator Min. Herman Benjamin ao afirmar que “[p]ara o fim de apuração do nexo de causalidade no dano urbanístico-ambiental e de eventual solidariedade passiva, equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem não se importa que façam, quem cala quando lhe cabe denunciar, quem financia para que façam e quem se beneficia quando outros fazem” (BRASIL, 2010). De outro lado, a aplicação da teoria do risco criado para a responsabilização do indireto repercute em analisar a possibilidade de excludentes de responsabilidade (força maior e caso fortuito). Ainda, em vez de o risco ser integralmente internalizado (como ocorre na teoria do risco integral), na teoria do risco criado dá azo à responsabilização apenas àquele risco capaz e apto a causar um dado dano.

Independentemente da teoria a ser adotada, parece-nos que a responsabilidade civil por danos ambientais exige, de um lado, a demonstração das concausas para a ocorrência do dano e, no caso do indireto, a demonstração de violação de um dever de cuidado ou de segurança. Tais deveres são legalmente impostos. A violação desses deveres tem relação direta com as atribuições (privadas) ou competências (públicas) das entidades envolvidas. Nesse sentido, essas atividades devem ter o conhecimento do risco que está envolvido e, além disso, terem a capacidade de intervir e fiscalizar. Deve, nesse sentido, ser demonstrado que o indireto não cumpriu com um dever normativo de cuidado, proteção e segurança ambiental. Em outras tintas, o concausador está necessariamente atrelado ao dano, enquanto o indireto o faz por omissão ou afronta a um dever normativo.

Nesse fio condutor, observa José Rubens Morato Leite que a exoneração da responsabilidade civil fundada na teoria do risco se dá quando o risco não foi criado, quando o dano não existiu ou quando o dano não guarda

relação de causalidade com aquele que criou o risco (LEITE; AYALA, 2010). Do contrário, estar-se-ia diante de um inegável excesso de proteção, criando estímulos inadequados social, jurídica e economicamente. Pois, no caso de se responsabilizar quem não poderia “sequer ter colaborado para evitar o dano, é priorizada a reparação, sem que algum aspecto preventivo possa ser observado” (ZAPATER, 2013, p. 346).

Assim, estar-se-ia desestimulando o caráter preventivo e dissuasório, segundo Zapater (2017), desarticulando o caráter e potencial da responsabilidade civil como elemento jurídico indutor de comportamentos de gestão de risco. Portanto, o agente direto, assim como o concausador (ação ou omissão), respondem solidariamente pelos danos ambientais decorrentes de suas condutas que, ativa ou omissivamente, geraram os riscos que, num segundo momento, redundaram em dano. Já o responsável indireto (Administração Pública, instituição financiadora, parceiro ou colaborador econômico, entre outros) pode ser responsabilizado quando demonstrado que este detinha conhecimento da situação de risco de terceiros e, detendo condições para intervir, não agiu para sua contenção, omitindo-se no dever de cuidado ou segurança ambiental, que lhe era exigível (BRASIL, 2009c).

De outro lado, deve-se atentar para a questão temporal na relação de causa e consequência. Nesse sentido, a falha no dever de fiscalizar do indireto (público ou privado), por exemplo, deve ser anterior ao dano e não posterior a ele (FARIAS; BIM, 2017). Uma exceção a essa regra lógica geral se dá no sentido da obrigação denominada *propter rem*. Essas obrigações acompanham o bem imóvel, decorrendo deste, mesmo que as atividades degradadoras tenham sido praticadas por terceiros anteriormente à aquisição da propriedade ou da posse pelo indireto. No entanto, deve-se atentar para o fato de essa previsão encontrar assento legal para os casos específicos de proteção florestal (art. 2º, § 2º, da Lei n. 12.651/12). Trata-se, portanto, de previsão específica e excepcional, de atribuição de responsabilidade sem a necessidade de demonstração de contribuição ou dever de cuidado (conhecimento do risco e aptidão para evitar o dano).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de um consenso doutrinário e jurisprudencial acerca da aplicação do instituto da solidariedade à reparabilidade de danos ambientais, a matéria acerca dos limites dessa aplicação é bastante tormentosa. Após um primeiro momento de consolidação bastante ampla da solidariedade e

da imputação civil ao indireto, ainda é pertinente uma reflexão crítica dos critérios para sua imposição. Nesse sentido, de amadurecimento temporal do instituto da solidariedade, que o presente artigo pretende lançar luzes.

Primeiro, cumpre descrever a distinção clássica entre o sistema de responsabilidade compartilhada e o da solidária. Esses sistemas consistem nos padrões internacionalmente aplicáveis a casos de danos ambientais causados por uma pluralidade de agentes. Com critérios diferentes, estes lançam o ônus da prova e da remediação das áreas órfãs sobre diferentes atores. A compartilhada privilegia uma maior atenção às responsabilidades e participação de cada uma das partes que tenham causado um potencial dano. De outro lado, esta atribui às partes afetadas o ônus da prova acerca da demonstração da participação de cada um dos agentes (em parcelas determinadas) e seus percentuais. Ainda, em um modelo puro, em não havendo tal prova, as áreas ficarão “órfãs”, onerando preponderantemente o proprietário ou o responsável pela remediação. Já a solidariedade, ao contrário, onera preponderantemente aqueles acusados de participarem de uma degradação ambiental, lhes cabendo a prova negativa de participação no dano. Caso não cumpram com esse encargo probatório, poderão ser responsabilizados pelo todo, o que abrange as áreas “órfãs”. A solidariedade, no entanto, se aplicada com demasiada amplitude, acarreta um risco moral de desestimular comportamentos preventivos e de gestão de riscos, diante da expectativa de que uma vasta cadeia estará obrigada a recuperar o dano caso ele ocorra. Por vezes, as atividades alheias à produção de risco são afetadas pela solidariedade em nosso sistema, levando a um efeito colateral de insegurança jurídica e enfraquecimento da função dissuasória da responsabilidade civil. Apesar de haver uma nítida escolha pelo sistema da solidariedade em nosso Direito, isso não afasta a previsão, em alguns casos normativa, de responsabilidade compartilhada, como é o caso emblemático da Lei de Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Após abordar a solidariedade em sua matriz geral, houve a necessidade de enfrentar o tema das nuances da aplicação desse instituto à matéria e aos casos ambientais. É neste momento que o presente texto demonstra a importância de uma delimitação conceitual e estrutural do instituto da solidariedade. Uma análise sofisticada do instituto tem a função de permitir delinear as fronteiras da solidariedade, demonstrando os casos em que esta, excepcionalmente, não é aplicada. Entre os casos, trazidos no presente artigo, capazes de excluir a incidência da solidariedade, tem-se eventos (i) de dano ambiental divisível ou fragmentável, assim como aqueles submetidos

normativamente ao regime da responsabilidade compartilhada; (ii) em que o cumprimento das obrigações de recuperação de dano depende necessariamente de atividades ou patrimônio de terceiros; e (iii) de contribuições insignificantes.

Finalmente, aborda-se o poluidor indireto, como figura jurídica que pode vir a ser responsabilizado pelo dano ambiental causado diretamente por outras atividades. Trata-se de casos, por exemplo, de responsabilidade civil do Estado por omissão, de instituições financeiras pelo financiamento de atividades lesivas, de clientes de central de resíduos que vem encerrar irregularmente suas operações, de compradores de produtos que gerem ao longo do transporte algum dano, de desconsideração da personalidade jurídica.

A análise detalhada sobre tais definições demonstra que os responsáveis diretos são aqueles que contribuem, em suas causas e concausas, para um dano ambiental, no exercício de suas atividades e omissões imediatamente identificáveis causalmente. De outro lado, o indireto, consiste em atores que, apesar de não terem participação direta na atividade causadora do dano ambiental, acabam contribuindo pela violação de algum dever normativo de segurança ambiental, e que possa lhe ser atribuído (causalidade normativa). A busca pela delimitação conceitual do poluidor indireto é capaz de, após uma análise crítica, revelar os critérios jurídicos para a delimitação do âmbito de aplicação da imputação civil deste. Assim, pode ser sintetizado que o poluidor direto consiste naquelas atividades que, ao produzirem situações de risco, contribuem diretamente para o dano ambiental, por ação ou omissão. O poluidor indireto, por seu turno, é passível de responsabilização quando, apesar de não produzir diretamente os riscos envolvidos, viola um dever normativo de segurança e cuidado ambiental. Essa violação aos deveres de segurança ambiental decorre do conhecimento dos riscos por este, de sua capacidade e competência para evitá-los e, finalmente, da configuração de uma omissão em intervir e fiscalizar.

## REFERÊNCIAS

ABRAHAM, K. S. *The forms and functions of Tort Law*. 4. ed. New York: Foundation Press, 2012.

ANTUNES, P. B. O conceito de poluidor indireto e a distribuição de combustíveis. *Revista SJRJ*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 40, p. 229-244, ago. 2014.

ANTUNES, P. B. *Direito Ambiental*. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

BENJAMIN, A. H. Responsabilidade civil pelo dano ambiental. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, n. 9, p. 5-52, 1998.

BERGKAMP, Lucas. Liability and Environment. *The Hague: Kluwer Law International*, 2001.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (1. Turma). Agravo Regimental no Recurso Especial n. 1.001.780/PR. Relator: Ministro Teori Albino Zavascki. Brasília, DF, 27 de setembro de 2011. DJe 04 dez. 2011.

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n. 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm). Acesso em: 24 out. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). Recurso Especial n. 843.978/SP. Relator: Ministro Herman Benjamin. Brasília, DF, 21 de setembro de 2010. DJe 09 mar. 2013.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (1. Turma). Recurso Especial n. 1.383.707/SC. Relator: Ministro Sérgio Kukina. Brasília, DF, 08 de abril de 2014. DJe 05 jun. 2014.

BRASIL. Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113105.htm). Acesso em: 24 out. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). Agravo Regimental no Recurso Especial n. 839.492/SP. Relator: Ministro Herman Benjamin. Brasília, DF, 15 de dezembro de 2016. DJe 06 mar. 2017a.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). Agravo Regimental no Recurso Especial n. 277.167/MG. Relator: Ministro Og Fernandes. Brasília, DF, 14 de março de 2017. DJe 20 mar. 2017b.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2. Turma). Recurso Especial n. 1.602.106/PR. Relator: Ministro Ricardo Villas Bôas Cueva. Brasília, DF, 25 de outubro de 2017. DJe 22 nov 2017c.

- CARVALHO, D. W. Solidariedade ambiental e a figura jurídica do poluidor indireto. In: CARVALHO, D. W. *Gestão jurídica ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017. p. 353-412.
- CASTRO, C. R.; REZENDE, E. N. Uma análise crítica sobre a responsabilidade civil por dano ambiental nos Estados Unidos da América. *Revista do Curso de Mestrado em Direito – RVMD*, Brasília, DF, v. 9, n. 2, p. 1-20, jul./dez. 2015.
- CATALÁ, L. G. *Responsabilidad por daños al medio ambiente*. Pamplona: Arazandi, 1998.
- CAVALIERI FILHO, S. *Programa de responsabilidade civil*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- COE – COUNCIL OF EUROPE. *Convention on Civil Liability for Damage Resulting from Activities Dangerous to the Environment*. Lugano, 21 jun. 1993. Disponível em: <https://rm.coe.int/CoERMPublicCommonSearchServices/DisplayDCTMContent?documentId=090000168007c079>. Acesso em: 15 out. 2020.
- COELHO, F. U. *Curso de Direito Civil*. São Paulo: Saraiva, 2012.
- CRUZ, B. M. Responsabilidade civil pelo dano ecológico: alguns problemas. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, ano 2, n. 5, p. 5-52, jan./mar. 1997.
- DANTAS, M. B. Atualidades sobre a ação civil pública ambiental. In: MILLARÉ, É. (Coord.) *A ação civil pública após 25 anos*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010. p. 573-589.
- FARBER, D.; FREEMAN, J.; CARLSON, A. *Cases and materials on Environmental Law*. 9. ed. St. Paul: West, 2014.
- FARBER, D. A.; FINDLEY, R. W. *Environmental law in a nutshell*. 8. ed. St. Paul: West, 2010.
- FARIAS, C. C.; ROSENVALD, N. *Curso de Direito Civil: obrigações*. 6. ed. v. 2. Salvador: Juspodivm, 2012.
- FARIAS, T.; BIM, E. F. O poluidor indireto e a responsabilidade civil ambiental por dano precedente. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 127-146, jan./abr. 2017.
- FAURE, M. Environmental liability. In: FAURE, M. *Tort Law and economics*. Cheltenham: Edward Elgar, 2009. p. 247-286.



FREITAS, G. P.; CARDOSO, S. A. Os responsáveis pela degradação ambiental são coobrigados solidários, formando-se, em regra, nas ações civis públicas ou coletivas, litisconsórcio facultativo. In: PADILHA, N. S. (Coord.). *Teses jurídicas dos tribunais superiores: Direito Ambiental*. v. I. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017. p. 171-183.

GOMES, O. *Obrigações*. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1996.

GONZÁLEZ, A. R. *El daño ecológico puro: la responsabilidad civil por el deterioro del medio ambiente*. Girona: Universitat de Girona, 2005.

GREENBERG, J. M. Superfund and tort common law: why courts should adopt contemporary analytical framework for divisibility of harm. *Minnesota Law Review*, Minneapolis, v. 103, n. 2, p. 999-1039, dez. 2018.

LEITE, J. R. M.; AYALA, P. A. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. Teoria e prática. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LEMOES, P. F. I. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

LUCARELLI, F. D. Responsabilidade civil por dano ecológico. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, ano 83, v. 700, p. 7-26, fev. 1994.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental brasileiro*. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2018.

MADDEN, M. S. Joint and several liability and environmental harm in the 1990's. *Fordham Environmental Law Review*, New York, v. 9, n. 3, p. 483-494, 2017.

MARTIN, G. La responsabilité civile pour les dommages à l'environnement et la Convention de Lugano. *Revue Juridique de l'Environnement*, Strasbourg, n. 2-3, p. 121-136, 1994.

MILARÉ, É. *Direito do Ambiente*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MOREIRA, D. A. *Responsabilidade ambiental pós-consumo: prevenção e reparação de danos à luz do princípio do poluidor-pagador*. São Paulo: Letras Jurídicas, 2015.

NERY JUNIOR, N.; ANDRADE NERY, R. M. *Código de processo civil comentado e legislação extravagante*. 14. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.



OLIVEIRA, A. P. *Causalidade e imputação na responsabilidade civil ambiental*. Coimbra: Almedina, 2007.

PERALES, C. M. *La responsabilidad civil por daños al medio ambiente*. Madrid: Civitas, 1993.

SAMPAIO, R. *Responsabilidade civil ambiental das instituições financeiras*. Rio de Janeiro: Campus Jurídico, 2013.

SILVA, J. A. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1994.

STEIGLEDER, A. M. *Responsabilidade Civil Ambiental: as dimensões do dano ambiental no direito brasileiro*. 3. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2017.

UNITED STATES. Supreme Court of the United States. *United States v. Monsanto Co.*, 858 F.2d 160 (4th. Circ. 1988) e *United States v. Chem-Dyne Corp.*, 572 F. Supp. 802 (S.D. Ohio).

UNITED STATES. Supreme Court of the United States. *Pinal Creek Group v. Newmont Mining Corp.*, 118 F. 3d 1298 (9th Cir. 1997).

ZAPATER, T. C. Áreas contaminadas e reparação integral – diferença entre obrigação propter rem e a responsabilidade civil por dano ambiental. In: MILARÉ, É. (Coord.). *Revista do Advogado: Direito Ambiental*. São Paulo: AASP, 2017. p. 218-228.

ZAPATER, T. C. Responsabilidade civil do poluidor indireto e do cocausador do dano ambiental. In: ROSSI, F. F. *et al.* (Coords.). *Aspectos controversos do Direito Ambiental: tutela material e tutela processual*. Belo Horizonte: Fórum, 2013. p. 339-377.

Artigo recebido em: 19/02/2020.

Artigo aceito em: 28/10/2020.

### **Como citar este artigo (ABNT):**

CARVALHO, D. W. Limites à responsabilidade solidária ambiental e à caracterização do poluidor indireto. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 63-97, set/dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1774>. Acesso em: dia mês. ano.



# ECOLOGÍA HUMANA Y CAMBIO CIVILIZATORIO: REFLEXIONES SOBRE EL DERECHO A VIDA

**Clarissa de Oliveira Gomes Marques da Cunha<sup>1</sup>**

Faculdade Damas da Instrução Cristã (FADIC)  
Universidade de Pernambuco (UFPE)

**Francisco Rubén Sandoval Vásquez<sup>2</sup>**

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

**Henrique Weil Afonso<sup>3</sup>**

Faculdade Damas da Instrução Cristã (FADIC)

## RESUMEN

Generalmente se piensa que los efectos del cambio climático tienen consecuencias dañinas en la vida de las personas, que los seres humanos son afectados de los impactos ambientales propiciados por los efectos negativos del Cambio Climático Mundial (CCM). Pero no todos los seres humanos son igualmente responsables de los daños ambientales, el agotamiento y la contaminación de los ecosistemas no es resultado de la forma de vida de la gran mayoría de los seres humanos; más que un androceno se debe hablar en términos económicos de un capitaloceno. Es por ello que las estrategias de preservación ambiental se acompañan de un marco jurídico que legaliza el uso, apropiación y manejo de bienes naturales; que en última instancia deben generar un cambio comportamental. Así los conceptos de ecología, ambiente, justicia; cómo propuestas que surgen de cuestionar a la racionalidad dominante, incluso contestatarias, pueden ser estrategias de cambio social hacia la construcción de un modo de producción así como

1 Post-Doctora por la New School for Social Research. Doctorado en Derecho por la UFPE. Master en Derecho por la UFPE. Bachiller en Derecho de Ensino Superior de Olinda (AESO). Profesora del Programa de Posgrado en Derecho de la FADIC y de la UFPE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2567-141X> / e-mail: [marquesc2504@gmail.com](mailto:marquesc2504@gmail.com)

2 Coordinador de Investigación y Posgrado y Coordinador Académico de la Faculdade de Comunicação Humana. Profesor de la Faculdade de Estudos Superiores. Coordinador del Laboratorio de Masculinidades de la UAEM. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6086-7197> / e-mail: [sandovaz@hotmail.com](mailto:sandovaz@hotmail.com)

3 Doctor en Derecho por la Pontificia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MINAS). Master en Derecho por la PUC-MINAS. Licenciado en Derecho por la Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Profesor del Programa de Posgrado en Derecho de la FADIC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3305-0824> / e-mail: [henriqueweil@faculdadedamas.edu.br](mailto:henriqueweil@faculdadedamas.edu.br)

a las lógicas dominantes. La ecología política, el saber ambiental y la justicia ambiental, son una construcción social, tanto en términos simbólicos como materiales. Que abre la posibilidad a un nuevo proyecto civilizatorio, al cambio del pensamiento, la racionalidad, a abrir las ciencias sociales a impulsarnos al encuentro de la otredad.

**Palabras clave:** Crisis ambiental; cambio climático mundial; capitaloceno; normatividad ambiental; justicia ambiental.

*HUMAN ECOLOGY AND CIVILIZATIONAL CHANGE:  
REFLECTONS ON THE RIGHT TO LIFE*

*ABSTRACT*

*There is a widely held belief that climate change imposes hazardous consequences to human lives once the latter are affected by the environmental impacts caused by global climate change negative effects. Nevertheless, humans are not equitably responsible for environmental damage, for the depletion and contamination of ecosystems are not the result of the life style of the large majority of humans; in this sense, it is imperative to address the issue in economic terms of a Capitalocene, rather than an Anthropocene. This research implements deductive methodology with exploratory emphasis to investigate the ways in which environmental protection strategies are followed by a legal structure that authorizes the use, the appropriation and the management of nature's values; ultimately, one expects a change in overall behaviour. In this scheme, it explores the concepts of ecology, natural environment and justice, as well as proposals that question dominant rationality, could entail social change strategies to erect a mode of production and the dominant logics. Political ecology, environmental knowledge and environmental justice are social constructions both in symbolic and material terms. These frameworks allow a new civilizational project of a shift in dominant rationality in which social sciences meet alterity.*

**Keywords:** *environmental crisis; global climate change; capitalocene; environmental normativity; environmental justice.*

## INTRODUCCIÓN

Generalmente solemos se piensa que los efectos del cambio climático tienen consecuencias dañinas en la vida de las personas, que los seres humanos son los más afectados de los impactos ambientales propiciados por los efectos negativos del Cambio Climático Mundial (CCM); lo cual es cierto, sin embargo otras especies animales y vegetales también sufren los estragos que el cambio climático genera en los ecosistemas marítimos y terrestres. El CCM no se trata de un proceso lineal en el que los seres vivos se encuentren al final de la cadena, sino que los eventos nocivos que relacionan a los seres vivos con el cambio climático se presentan durante todo el proceso y de manera cíclica.

El CCM tiene diversas causas, entre ellas se encuentran por ejemplo la deforestación, la ganadería industrial, el cambio de uso de suelo, el uso de combustibles fósiles, los monocultivos, entre otras; es decir, el manejo de los seres humanos de las especies vegetales, animales y de los ecosistemas en general. También el CCM está directamente asociado con la economía moderna, pues la creación de la maquina térmica, motor de la industria, genera altos consumos de combustibles fósiles con las consecuentes emisiones de gases de efecto invernadero a la atmosfera. Es por ello que es preciso revisar además de normar los vínculos que existen entre economía e impacto ambiental; pero también modificar la cultura, la concepción del mundo y los efectos que tienen en el medio ambiente.

Los seres humanos construimos sistemas sociales, instituciones, normas, escalas de valores y costumbres que regulan nuestra vida social e individual. En México, como en la mayoría de los países del mundo actualmente, impera el sistema Occidental u occidentalizado, el cual es capitalista y se origina en ciertas culturas europeas. Lo que implica una concepción dualista del Ser y de la Naturaleza, por lo que los marcos jurídicos que devienen de la tradición greco-romana excluyen a la naturaleza de derechos equiparables a los de las personas.

Está muy breve semblanza sobre la sociedad globalizada nos permite notar varias cosas: primero, se ha constituido gracias a la dominación y explotación de lo otredad, pone al ser humano en el centro, la expresión ser humano se refiere a los hombres, blancos, heterosexuales y ricos; y el sistema de valores que fundan nuestras instituciones y actividades se basan en un agente jurídico-económico sobre el cual recaen los derechos que el sistema jurídico protege. El sistema jurídico internacional valida de una

forma u otra este andamiaje de supuesto que permite la privatización de la vida en forma de capital (MOORE, 2013).

El modelo de civilización contemporáneo está sostenido en el modo de producción capitalista, cuyos valores económicos son la producción ininterrumpida y competitiva. Así, el modelo de producción imperante, la industria instalada además de la industria del transporte transforman combustibles fósiles en gases de efecto invernadero a fin de aumentar las tasa de ganancias del capital; no se trata de preservar la vida sino de aumentar el stock de capital a costa del deterioro de la naturaleza y los costos humanos y ambientales relacionados (MOORE, 2013).

Algunos ecologistas han señalado que se debe emplear el término de androceno para describir la actual era geológica de nuestro planeta. Pero esta apreciación resulta errónea ya que no todos los seres humanos son igualmente responsables de los daños ambientales. El agotamiento y la contaminación de los ecosistemas no es resultado de la forma de vida de la gran mayoría de los seres humanos. Más que un androceno se debe hablar en términos civilizatorios y económicos de un capitaloceno, ya que el modo de producción está determinada histórica y socialmente por la producción, la distribución y el consumo. Pero lo que distingue al capitalismo de otros modos de producción es que en el capitalismo se busca de generar capital como fin último del modo de producción; no de preservar la vida o generar el buen vivir. Así, el derecho positivo que como medio de convivencia social busca, mediante acuerdos y convenciones, garantizar a las personas el acceso a una vida plena; difiere de la aplicación de la norma que protege la propiedad privada, al individuo y perpetua el modo de producción a costa del bien común.

Esta investigación utiliza metodología deductiva y asume una perspectiva exploratoria. Así, los conceptos de ecología, ambiente, justicia se examinan; cómo propuestas que surgen de cuestionar a la racionalidad dominante, incluso contestatarias, pueden ser estrategias de cambio social hacia la construcción de un modo de producción así como a las lógicas dominantes. Por lo tanto, este artículo tiene como objetivo investigar como la ecología política, el saber ambiental y la justicia ambiental, son una construcción social, tanto en términos simbólicos como materiales. Que abre la posibilidad a un nuevo proyecto civilizatorio, al cambio del pensamiento, la racionalidad, a abrir las ciencias sociales a impulsarnos al encuentro de la otredad.

## **1 CRISIS, RIESGO Y UN FUTURO ABIERTO (CRISIS, DESARROLLO Y LA OPOSICIÓN DECOLONIAL)**

Nos deparamos con una sociedad en la que los riesgos son inminentes, no respetan contornos geográficos o temporales, perpetuándose y afectando las condiciones de vida de las generaciones futuras. El paradigma del riesgo desarrollado por el autor alemán Ulrich Beck poco después del accidente de la central nuclear de Chernobyl en Ucrania en 1986, considerado el más grave desastre tecnológico del siglo XX, apunta los efectos y peligros del modelo de sociedad industrial que se vuelven contra el medio ambiente y también contra la propia humanidad.

Nunca tuvimos instrumentos tan eficaces y universales para intervenir en el mundo. Los poderes cambiaron de escala, pasamos del impacto local al global sin ningún control conceptual o práctico. Además de esa expansión espacial de los poderes, merece destacarse el hecho de que las consecuencias de esa intervención humana en el orden natural poseen también otro poder: la capacidad de prolongarse en el tiempo. Así, el destaque concedido a la problemática del desarrollo duradero, aquí tomada por medio de la llamada sustentabilidad, indica una cierta inquietud ante la ampliación en el tiempo y en el espacio de las consecuencias traídas por la intervención humana en el mundo. Es decir, la extensión, territorial y a lo largo del tiempo, de los efectos provocados por tales acciones.

El discurso de la “destrucción de la naturaleza” actúa como una herencia dejada por la Modernidad y ante él hay que repensar la idea de crisis ambiental por medio del paradigma del riesgo, he aquí lo que, en líneas generales, sugiere Beck (2011).

Es preciso destacar que la configuración socioeconómica capitalista, que se consolidó a lo largo del siglo XIX, rompió con los viejos paradigmas de la sociedad feudal, transitando hacia una nueva forma de pensar sobre el hombre como el sujeto del mundo y la naturaleza como objeto. Nos recuerda Enrique Leff, sociólogo y ambientalista mexicano, que fue a partir de un paradigma de la negación (la negación de la naturaleza) y de una visión mecanicista que la sociedad moderna que creció económicamente (LEFF, 1999a). Como el motor de la lógica capitalista es la maximización de las ganancias, la naturaleza, como fuente de riqueza, al lado de la fuerza de trabajo, son intensamente exploradas para ser transformadas en mercancía (ANDRIOLI, 2011).

Estas relaciones – en las que yo interpreto el valor ‘como una forma de organizar la naturaleza’ – fueron las primeras en manifestarse y las que lo hicieron más espectacularmente, en dos campos: primero, en una serie extraordinaria y en cascada, de transformaciones de los paisajes y cuerpos en todo el mundo atlántico y más allá; y en segundo lugar en un conjunto emergente de ideas y perspectivas sobre la realidad que permitieron a los estados y capitales europeas ver el tiempo como lineal, el espacio como plano y homogéneo, y la ‘naturaleza’ como algo externo a las relaciones humanas (MOORE, 2013, p. 10).

A partir de esta configuración, la intervención del ser humano en la naturaleza llegó a niveles sin precedentes. Al lado de la idea de progreso y avances científicos surgieron efectos dañinos para el medio ambiente y la salud humana. Para algunos investigadores, los daños causados por el proceso metabólico capitalista son tan violentos al punto de interferir en el curso natural de los “ciclos biogeoquímicos planetarios”, provocando una nueva era geológica clasificada como Antropoceno (CRUTZEN et al, 2007).

Esta lógica desarrollista impulsada por el modelo capitalista de producción trae consigo impactos y riesgos ambientales que pasaron a ser considerados como etapas inevitables para la promoción del desarrollo. En esta dinámica económica, la “negación de la naturaleza”, como nos sugiere Leff (1999a), permitió que los daños y riesgos fueran interpretados a lo largo de la historia como eventos puntuales y muchas veces como catástrofes naturales y no humanas. Este entendimiento nos trae varias consecuencias, entre ellas la insuficiente divulgación y compartir las repercusiones de los riesgos y daños no sólo al medio ambiente, sino también los impactos directos provocados a la vida de las personas, los llamados impactos humanos y socio-ambientales que en la mayoría de los casos se derivan de acciones humanas.

En este sentido, la problemática ambiental se aparta de la concepción de catástrofe ecológica, autónoma y espontánea, y se aproxima a la constatación de que está en crisis la civilización, el pensamiento occidental, la racionalidad moderna, el modelo económico, el paradigma del alejamiento que terminó por negar las relaciones entre sujeto y objeto, organismo y ambiente, causa y efecto. El desafío se vuelve, así, a redescubrir el lugar que el hombre debe ocupar en la naturaleza, “resituar” al ser humano en el mundo (ACOSTA, 2016). En este proceso cartesiano de ver el mundo a partir de una lógica dual, pautada en binomios, encontramos también el alejamiento secular entre cuerpo y mente, a ejemplo del propio Descartes



que llegó a afirmar que cuerpo y mente eran dos sustancias distintas (CHAKRABARTY, 2009, 2012).

Ciertamente, surgen más problemas que respuestas concretas a preguntas ambientales y una relación sólida de los Derechos de la Naturaleza. A primera vista, se podría sospechar que tales actitudes críticas militarían contra los duros logros en la esfera normativa o contra los movimientos y las múltiples formas de agencia individual y colectiva en defensa total de los derechos del medio ambiente. Sin embargo, lo que se espera destacar con estas consideraciones es que la existencia humana no se limita a su propia experiencia sensible y ontológica, es decir, el ser humano movido por ideas universales y coherentes que proporcionarían la comodidad epistémica de que tenemos el control absoluto de nuestras vidas, acciones y sus consecuencias. Según Chakrabarty, “la necesidad, entonces, es pensar en el ser humano en múltiples escalas y registros y en tener modos de existencia tanto ontológicos como no ontológicos” (2012, p. 15), que, en este último caso, alude a la existencia como fuerza geológica.

Esta forma de pensar conecta el pensamiento poscolonial y las reflexiones sobre la condición humana en la era de la globalización. Una de las lecciones que el poscolonialismo legó a la crítica es la necesidad de moverse entre modelos contradictorios del ser humano y su existencia social. En estas matrices contradictorias, el tema ambiental no es menos problemático, y las repercusiones para los celebrados Derechos de la Naturaleza deben reflejarse profundamente. En estos términos, los científicos que estudian el cambio climático no están simplemente dando cuentas de la historia natural. De hecho, para Chakrabarty, “también nos están dando una descripción de la historia del cambio climático que no es puramente ‘natural’ o puramente ‘humana’. [...] según ellos, los cambios climáticos globales (y no regionales) actuales son en gran parte inducidos por el hombre. Esto implica que los humanos ahora son parte de la historia natural del planeta “ (2012, p. 10).

Es necesario, a través del artificio de la humanización de la historia natural, extender al futuro la facultad de comprensión que los historiadores confieren a los humanos en relación con el pasado registrado. De esta forma, el escenario de “crisis” exige un análisis no dualista y capaz de interpretar los elementos humanos y los no humanos como un solo conjunto. El entrelazamiento entre naturaleza y sociedad necesita volver a ser analizado y tal vez ese sea exactamente el punto en crisis: la humanidad llevada a repensar los elementos no humanos más allá de la categorización de objetos

a disposición y llevada también a pensar las condiciones y modos de vida más allá de la cura de enfermedades. Se suma a ello la necesidad de repensar la dimensión temporal ya que los efectos sobrepasan el tiempo presente y hacen del futuro un problema actual.

No obstante, como advierte Chakrabarty (2012), estas reflexiones suceden hoy en un contexto de inestabilidad ambiental producida por la humanidad en diferentes escalas y reproduciendo las asimetrías económicas globales. El historiador advierte que los científicos que estudian el cambio climático “nos proporcionan un relato de la historia del cambio climático que no es en esencia ‘natural’ o ‘humana’” (2012, p. 10). Los cambios climáticos globales, al ser provocados por la acción humana, introducen al ser humano como partícipe de la historia natural del planeta.

Hay una sensación de rebelión en los cuadrantes del cambio climático que desafía el pilar moderno de dominación del medio ambiente por los humanos. Las formas en que los científicos estudian el colapso climático parecen presuponer otro panorama histórico que tiene cierta novedad. Si ellos, los científicos, no están simplemente dando cuentas de la historia natural, para Chakrabarty “también nos están dando una cuenta de la historia del cambio climático que no es puramente” natural “ni puramente” humana “. [...] según ellos, los cambios climáticos globales (y no regionales) actuales son en gran parte inducidos por el hombre. Esto implica que los humanos ahora son parte de la historia natural del planeta “. (2012, p. 10)

Siendo así, alejado el análisis de las consecuencias de la modernidad para el trato humano con el orden natural, nos preguntamos lo que viene a ser lo que frecuentemente llamamos crisis ambiental: ¿una especie de multiplicidad de daños, de localidades contaminadas, de riesgos identificados, catástrofes y amenazas a los recursos naturales? O, en las palabras de Ulrich Beck, ¿la crisis ambiental es un capítulo de la sociedad de riesgo? Se percibe que los cuestionamientos planteados por teóricos sobre lo que viene a ser la crisis ambiental a menudo se concentra en los impactos dejados en la naturaleza por la histórica dinámica económica de desarrollo.

Sin embargo, para comprender cómo esta lógica de impactos socio-ambientales transforma la vida de las comunidades, en especial en América Latina, es necesario repensar la crítica al paradigma industrial. Es decir, cuestionar si el concepto de sociedad industrial es la fuente de nuestros problemas socio-ecológicos. O mejor dicho, reflejar si la industrialización a gran escala a lo largo del siglo XIX representó sólo uno de los puntos de transformación en la historia del capitalismo y no el auge de un patrón de desarrollo.

Por un lado, la teoría de la sociedad de riesgo nos presenta la sociedad industrial como marco temporal de las transformaciones humanas sobre la naturaleza, hasta el punto del riesgo de que impactos hayan pasado a formar parte de cualquier actividad económica como una fase prevista. Por otro lado, otras fuentes teóricas, en especial las que trabajan a partir de propuestas de descolonización del pensamiento, nos hacen pensar en el siglo XVI como el surgimiento del capitalismo (MOORE, 2013). El marco temporal de los impactos sociales y ambientales sería la lógica de máxima apropiación desarrollada por los modelos coloniales implantados principalmente en América y África y no la sociedad industrial como afirman los teóricos defensores del Antropoceno (CRUTZEN et al, 2007).

El mundo moderno viene siendo presentado a partir de una lógica que nace de su propio sistema, dejando las peculiaridades de las experiencias históricas y coloniales como un anexo a ser consultado a depender de las contingencias. Sin embargo, otra historia puede ser identificada. Es el recorrido del capitalismo histórico en el “Mundo Atlántico” y sus modernidades coloniales, ya que fueron muchas y no sólo una única construcción moderna. Sus resultados emergen de la dominación política, económica y cultural, y también de la colonización del imaginario (PALERMO y QUINTERO, 2014).

La idea de modernidad propuesta por los europeos reniega la relevancia de los pueblos que fueron explotados y colonizados durante el período de expansión colonial, así como la lógica de máxima apropiación puesta en práctica por medio de la explotación de los recursos y de la mano de obra esclava, sea indígena o africana. Se pretende, así, a partir del concepto de “moderno”, adoptar una perspectiva universalista, eliminando la importancia de la localización geopolítica. Es importante decir que no es reconocida la relación intrínseca existente entre modernidad y colonización, de modo que los sujetos colonizados tienen su historia invisibilizada por la teoría moderna, así como también queda apagada la devastación socioambiental practicada por el capitalismo histórico (PALERMO y QUINTERO, 2014).

Cuando el humanismo emergió, se mostró lo suficientemente abarcador como para superar las previsiones de los cristianos en la acción política enfocada en un territorio, un gobierno y un pueblo, nuevos bocetos del porvenir que surgieron: por una parte, el pronóstico racional y, por otra, la filosofía de la historia. Mientras que el pronóstico racional “es un momento consciente de la acción política [y] está relacionado con eventos cuya originalidad él mismo libera [...] de una forma continuada e

imprevisiblemente previsible”, pero que no conseguía liberarse del espacio de experiencia limitado por el absolutismo monárquico, la filosofía de la historia compondría una consciencia de tiempo y futuro que se alimenta de una osada combinación de política y profecía” (KOSELLECK, 2012, p. 35). En este punto, nada menos que la idea de progreso consustanciaría la categoría clave en la consolidación del tiempo e historia modernas, imponiendo tanto una aceleración del tiempo como exposición a la imprevisibilidad. Dado que el presente, acelerado, se excluye de la posibilidad de ser experimentado, “ha de ser recuperado por la filosofía y la historia” (KOSELLECK, 2012, p. 35).

Tengamos en cuenta cómo la confección del tejido de la concepción moderna de historia y tiempo a la que se refiere Koselleck encuentra un fundamento adicional en la distinción moderna entre historia humana e historia natural. Paradigmáticamente, en tres de los momentos clave de la historiografía clásica – Joseph Herder, Robin Collingwood y la clásica Escuela Francesa de los Annales – tal distinción ganaría límites definidos que el Antropoceno vendría a desestabilizar, aun careciendo de mayor apreciación que los aspectos de las jerarquías internas que amparan su propia narrativa.

Sin embargo, al contrario de lo que pueda parecer ese patrón de desarrollo instituido por el sistema capitalista-colonial en el “Mundo Atlántico” no representa un capítulo encerrado. Las relaciones coloniales son históricas y actuales. Para sustentar los modos de vida con los patrones de consumo producidos por la dinámica económica, las poblaciones del Norte geopolítico y las élites de los países del sur, es decir, una porción mínima de la población mundial, se empeñan en tener acceso a la totalidad de los recursos del país, el planeta, sean los bienes naturales, sea la mano de obra cada día más barata, o incluso los mecanismos de absorción de los desechos.

En otras palabras, el lujo de unos es promovido a partir de la explotación de tantos otros, no siendo posible extender ese patrón de consumo a todas y todos como sugiere los ideales de desarrollo, ya que tal patrón sólo se hizo posible después de siglos de la expansión y a costa de la destrucción de otras culturas y modos de vida. La postura colonial desarrollista permanece, perdura en el tiempo, se impone sobre la calidad de vida y salud de las personas, ahora no más declaradamente como estrategia de explotación

de recursos y esclavitud de pueblos y comunidades, sino a través de otros mecanismos a veces disfrazados de grandes hechos en nombre del interés público.

## **2 LAS PROPOSICIONES DE LA ECONOMÍA ECOLÓGICA EN EL MARCO DE LA CRISIS AMBIENTAL**

La economía ecológica es considerada como la ciencia de la ecología humana, entendiendo como tal la preservación de la vida además de los elementos de la naturaleza que son críticos para la economía humana. La economía ecológica, heredera de la ecología humana, ofrece una crítica a la economía clásica y aporta instrumentos propios para explicar y evaluar el impacto humano sobre el ambiente. El desarrollo humano y la preservación de la vida misma en el planeta, por lo que comulga con el principio de límites al desarrollo toda vez que se puede garantizar el buen vivir sin explotar a la naturaleza (LEFF, 2006).

El modelo de civilización contemporáneo está contenido por el modo de producción capitalista, así más que un androceno como era geológica, se debe hablar en términos económicos de un capitaloceno (MOORE, 2013). El capitalismo es lo que impulsa el agotamiento y contaminación de los bienes naturales, todo modo de producción está determinada históricamente y socialmente por la producción, la distribución y el consumo; pero lo que distingue al capitalismo de otros modos de producción es que se trata de generar capital como fin último del modelo; no de preservar la vida o el buen vivir (ACOSTA, 2016).

La economía ecológica trata de incorporar valores hasta ahora no contabilizados como el trabajo doméstico, infantil y femenino; los intereses de las generaciones futuras y el valor no instrumental de las especies no humanas; la conservación y valoración de los servicios ambientales considerados como de propiedad común o pública; la inconmensurabilidad de la vida que no se puede tamizar en términos de capital. La economía ecológica a diferencia de la economía ambiental, o las medidas de la economía verde va más allá de la internalización de las externalidades económicas negativas trata de ser calculada en términos monetarios, valoradas en dinero; a fin de identificar y definir los mecanismos de recuperación ambiental.

Es preciso señalar que la valorización actualizada de las externalidades no garantiza de forma inmediata que la economía humana encaje dentro de los ecosistemas, o que la actividad productiva no tenga algún tipo

costo ambiental; esta dialéctica ambiental de la producción humana no se puede resolver mediante una apelación objetiva e imparcial de los científicos de la naturaleza o de la representación ritual de la palabra sustentabilidad (ACOSTA, 2016).

El problema del cálculo del deterioro ambiental generado en la producción y el desarrollo industrial llama una vez más a un debate científico y político donde se determine el límite de carga de los ecosistemas o bien el costo monetario que representa la internalización de los costos ambientales de la producción. La economía ecológica encuentra sus bases en los principios teóricos de la relación entre los procesos económicos y los servicios ambientales, recuperando los principios de la teoría de los bienes naturales no renovables, por lo que entiende que los procesos económicos tienen un límite. Así, la economía ecológica se esfuerza en comprender mejor el porqué de los problemas ambientales y las maneras de enfrentarlos exitosamente. Los problemas ambientales entendidos como contaminación y deterioro de los recursos naturales, agotamiento ambiental que afecta de manera directa el modo de producción, acumulación, distribución del gasto y la riqueza en la sociedad contemporánea.

El problema ambiental implica cambiar el horizonte productivo del lucro, las relaciones sociales que este establece entre las personas y de las personas con el ambiente. Por ello, la ecología humana reconoce que es pertinente mantener un diálogo crítico entre economía y ecología propendiendo a la construcción de una economía ecológica, identificando los actores sociales que intervienen en los procesos de construcción del buen vivir de los pueblos. Esta postura implícitamente reconoce que el buen vivir de las personas está relacionado con la preservación de la naturaleza y servicios ambientales que los bienes naturales proporcionan a los seres vivos (LEFF, 2006; ACOSTA, 2016).

La economía ecológica renuncia a la postura de la economía neoclásica, reconociendo en los pilares de la modernidad, la tecnociencia y la industrialización, el origen de las contradicciones entre economía y ambiente. Asimismo, encuentra que tanto la tecnociencia como el desarrollo industrial, se han convertido en el origen de un paradigma economicista sumamente reduccionista que impulsa la polarización de la sociedad y un modo de producción y consumo que conduce a una verdadera agonía planetaria (MORIN e KERN, 1995).

El sistema economía mundo refleja, no obstante, un agotamiento de este paradigma economicistas que se puede observar con gran claridad en

el problema ambiental, pero que sin duda no es la única problemática que enfrenta el modelo económico hegemónico de la economía de mercado. La gran brecha entre pobres y ricos que aumenta a medida en que este sistema hegemónico se hace “sostenible” es muestra clara de la gravedad de la crisis económica mundial y que repercute en la problemática ambiental.

El informe GEO 2000 reconoce que “...el ecosistema mundial se ve amenazado por graves desequilibrios en la productividad y en la distribución de bienes y servicios. Una gran parte de la humanidad todavía vive en una extrema pobreza y, según las proyecciones, habrá una divergencia aún mayor entre los que se benefician con los adelantos económicos y tecnológicos y los que no, esta brecha cada vez mayor e insostenible entre la riqueza y la pobreza amenaza la estabilidad de la sociedad en su conjunto y, en consecuencia, el medio ambiente mundial” (PNUMA, 2000).

La problemática que representa la dialéctica entre ambiente y sociedad se ve agravada por los procesos de deterioro social que son los mismos procesos que promueven el deterioro de los ecosistemas y de los bienes naturales. Los procesos económicos propios del capitalismo se concentran en elevar la producción como eje central del desarrollo humano y social, condicionando el buen vivir al crecimiento económico, considerando el crecimiento económico como sinónimo de aumento de capital (MOORE, 2013). Así la economía clásica es incapaz de generar el buen vivir, la idea de internalizar la contaminación y el agotamiento de los bienes naturales esta fuera del paradigma económico liberal. El problema de la internalización y la inconmensurabilidad ecológica no es resuelto por el modelo económico capitalista que no lo considera entre sus variables de crecimiento y decrecimiento. A fin de superar la contradicción entre crecimiento económico (del capital) y la preservación de los bienes naturales, se requiere más al acuerdo político que al cálculo económico.

En este sentido, es oportuno reconocer que la ecología, desde el punto de vista económico, no tiene una media común por medio de la cual el valor del ambiente pueda ser calculado de forma unívoca y absoluta. Por ello, las externalidades sólo pueden ser analizadas y expresadas en un sistema de mercado mundial, en el cual la economía mundo funciona de forma articulada; es precisamente por este sistema global que los efectos negativos del consumo energético, por ejemplo, se manifiestan en la pesca ecuatorial como resultado del cambio climático mundial.

Ante la incapacidad del modelo económico de regularse, es decir de internalizar las externalidades del modo de producción, a escala local y/o

global, se requieren de un sistema jurídico internacional que imponga regulaciones a los procesos económicos que degradan la vida en el planeta. No se trata de limitar la ecología humana, sino de hacer coincidir el buen vivir con la preservación de los servicios ambientales. Por ello resulta complicado definir quién o quienes poseen los derechos sobre los recursos biológicos, sobre todo aquellos ubicados fuera de la geografía humana. En el caso de la biodiversidad se argumenta que lo que se pone en el mercado, no es el recurso en sí, sino la información genética. La protección y preservación de la biodiversidad es el campo propicio para la reflexión de la economía ecológica, ya que su destrucción tendría un costo para la vida en el planeta como hasta hoy la conocemos, y también se extinguirían formas de existencia y prácticas culturales.

### **3 EL DERECHO A LA VIDA: EL PRINCIPIO BÁSICO DE LA JUSTICIA AMBIENTAL**

Al igual que el problema de asignar un adecuado valor a la naturaleza y la importancia económica que esta tiene para la sociedad, el valer del ambiente en términos ético-morales y jurídicos representa un obstáculo en la definición legal de los derechos de propiedad, de uso y usufructo de los bienes ambientales. Tal circunstancia obedece entre otros factores a la dificultad por apropiarse de algo tan intangible en términos conmensurables como la vida, la naturaleza, sus bienes y sus servicios. En muchos aspectos la naturaleza resulta inapropiable por una persona o grupo de personas dadas sus cualidades intrínsecas. Un ejemplo puede ser el aire que siendo algo necesario a la vida de las personas y de los animales terrestres por su abundante cantidad de oxígeno no es viable su enajenación práctica con fines de lucro en las condiciones actuales.

El problema ambiental origina nuevos conflictos y nuevos valores sociales a partir de la redefinición de las relaciones sociedad-naturaleza y sociedad-sociedad. En esta reorganización de las relaciones sociales y de estas con la naturaleza se problematiza la legislación contemporánea, al reconocer las limitantes del derecho positivo para incorporar los derechos ambientales como los derechos colectivos y el derecho a la revaloración de la vida, la identidad, el territorio, la autonomía, entre otros.

Por ello, los derechos ambientales están más allá de los derechos individuales, los derechos sociales y los derechos humanos (ACOSTA, 2016). Los derechos ambientales se establecen para garantizar el goce, acceso, y



defensa bienes colectivos –como el ambiente y la cultura; pero implícitamente también involucran el derecho a la vida de todos los seres; lo que a su vez debe considerar los *derechos* de la naturaleza a Ser. Los derechos ambientales pretenden garantizar la diferencia y la diversidad –tanto biológica como cultural– al defender la vida en cualquiera de sus formas, aunque los entes biológicos no cuentan con formas de defender su derecho a la existencia. En la defensa la vida, los servicios ambientales y territorios de los que la vida depende, se van constituyendo nuevas luchas políticas y sociales mediante las cuales los actores reivindican su derecho a la diferencia, a la autodeterminación y a nuevos derechos políticos.

Los derechos ambientales que hacen referencia a la vida, la identidad, la diferencia, la autodeterminación y la autonomía no puede ser defendida –ni definido– a partir de una legislación positiva del orden jurídico liberal. El liberalismo que parte de la base de una distribución de la tierra por vasallaje propicia formas de dominio a partir de la distribución de la tierra, como propiedad y recurso. Todo ser vivo, como las personas, tienen por ese simple hecho derecho a la existencia, es decir: a Ser. Es por ello que los seres vivos para existir necesitan de recursos que les permitan la vida, el género humano no es ajeno a esta necesidad; las personas especifican su necesidad en términos de fines concretos en el marco de las condiciones de posibilidad de su vida como seres naturales. Cada especie requiere para su desarrollo de nutrientes naturales además de otros bienes y servicios que proporciona la naturaleza; la especie humana no escapa a este condicionamiento natural, lo distintivo de los humanos es la forma en la que se apropia de estos elementos naturales y las características de sus necesidades que son a la vez materiales y espirituales.

La posibilidad de ejercer el derecho a ser ha llevado a cuestionar las posibilidades de su ejercicio dentro de un marco normativo que favorece la individualidad, la propiedad privada, la productividad-racional y la libre competencia. La capacidad de ejercer los derechos individuales y colectivos tiene entonces una trascendencia hacia la forma de organización del Estado, que en última instancia alude al sistema político de una sociedad como forma de organización.

El ser individual queda sujeto a la regulación y forma de organización social, cuyo carácter histórico no es una limitación del ser, pero sí un espacio de control de la individualidad, al regular las condiciones de posibilidad en la sociedad. Este marco de posibilidad debe por lo tanto, permitir la emergencia de todas las formas del ser, abriendo un espacio a

la otredad y la diferencia. El derecho a ser en tanto provoca la alteridad, la diferencia y la otredad se convierte en un serio cuestionamiento a la forma de organización del Estado liberal propio de los modelos Estado-nación de corte occidental.

El derecho a ser, incluso a ser diferente, formula posibilidades de existencia que necesitan un marco jurídico de acción, que sólo será posible en la medida que el sistema político se transforme, a fin de reconocer los derechos de los otros a ser con sus diferencias y particularidades (MAGALHÃES, 2012). La homogeneidad de la libre competencia y la igualdad jurídica ante la Ley, impiden el desarrollo de fuerzas sociales y productivas que no se insertan en la dinámica de la competitividad, y que por el contrario reconocen en la solidaridad una forma de desarrollo comunitario.

La afirmación de una realidad social sujeta a la racionalidad de la competitividad, niega el valor de uso de las cosas, extendiéndose así a todos los valores de la vida ocultando la perversidad de sus afirmaciones; el dominio de la racionalidad de la competitividad no admite acciones frente a los efectos destructores que ella produce, más aun, impide verlos al afirmar el derechos a la individualidad y la libre competencia.

El Estado liberal es incapaz de reconocer las formas de organización comunitaria que demanda formas de posesión de los recursos ambientales de manera colectiva y no únicamente de forma individual. El derechos a la propiedad privada necesario en una organización social de libre competencia y que de alguna forma garantiza un mínimo de igualdad, niega la importancia de la equidad de los derechos colectivos necesarios no en la libre competencia del mercado, sino en la necesidad de ser, es decir la necesidad de existir como persona y con derecho a un desarrollo individual y colectivo.

Esta imposibilidad de asegurar el derecho al ser diferente que se manifiesta en el hecho de reconocer únicamente la racionalidad economicista de medios fines como la única socialmente válida y por lo tanto como la única racional, justifica la competencia como única forma de ser y niega el valer que tiene la naturaleza en sí misma. La reproducción de la vida deja de ser un valor importante en las sociedades competitivas de libre mercado, ya que lo importante es satisfacer al mercado y no a los seres (MOORE, 2013).

Frente a los criterios del mercado las acciones son racionales en tanto satisfacen las necesidades de éste, aunque en términos de la sustentabilidad

del ser sean destructoras. La racionalidad economicista a la queda sentido el sistema jurídico de la propiedad privada y la libre competencia, niegan el derecho a ser y la reproducción de la vida; en la racionalidad de la competitividad lo que importa es mantener un mercado dinámico en crecimiento, no la vida ni sus diferentes formas de ser (LEFF, 1999a, 1999b).

La vida social orientada al mercado niega la productividad orientada a la vida, negando incluso a los pueblos el libre acceso a los recursos necesarios para reproducir sus formas de vida, cuando estas escapan a la lógica del mercado. Los productos convertidos en mercancía dentro del marco de la racionalidad competitiva no están orientados hacia la satisfacción de las necesidad sino a la satisfacción de los deseos de los consumidores, quienes reconocen su satisfacción con base en principios subjetivos; la objetividad de la reproducción de las condiciones de vida queda entonces negada por la lógica del mercado y la competitividad de las mercancías (MORIN e KERN, 1995).

A pesar de que en última instancia se pone en riesgo la vida misma de las personas y la capacidad natural de generar vida, la racionalidad medios fines muestra como el valor de las cosas depende de la relación medios fines y no de su capacidad para reproducir la vida social o natural. En este sentido el criterio de máxima eficiencia del mercado se impone sobre el derecho a la vida. Así, la regulación jurídica que le da forma a esta forma de dividir y organizar la producción social y a la sociedad misma es el derecho liberal. El derecho positivo de John Locke o David Hume afirma la necesidad de que los gobernantes cumplan llanamente con la ley como condición de igualdad en la libre competencia negando la posibilidad de un desarrollo comunitario, el imperio de la Ley base del derecho liberal oculta las contradicciones sociales de clase que se generan en el acceso a los medios de reproducción de las condiciones de vida.

La relación, por ejemplo, de los indígenas con la tierra, las expropiaciones legal de las tierras a los pueblos y el estado de derecho, velan la desigualdad profunda del sistema liberal de libre competencias. Si se reducen los derechos de ser al imperio de la Ley y la aplicación del “estado de derecho”, se anulan por extensión el derecho de ser diferente.

La incapacidad del derecho positivo a fin de incorporar a comunidades que no se ajustan a su ideal político y social de libertad y competencia termina por legalizar el genocidio, como ha quedado documentado en la historia. En los términos de la clase hegemónica el estado de derecho permite legalizar el despojo a los más vulnerables favoreciendo no sólo la libre

competencia, sino también la privatización de la riqueza y la usurpación de los bienes colectivos, concentrando el poder y la riqueza al mismo tiempo que se generaliza la pobreza.

El derecho a ser queda entonces excluido de la realidad social y política, ya que no se garantiza el derecho a disponer de los recursos elementales para la subsistencia, por lo que las personas se ven obligadas a ajustar su ser individual a las pautas de normatividad del orden jurídico hegemónico. La negación de la diferencia y la alteridad, de la posibilidad de existir como otro se refleja en los sustentos mismo del ideal liberal de la libre competencia y el derecho individual para apropiarse de los recurso e incluso del ser de los otros. En este sentido, la historia de América es un claro ejemplo de la dificultad para imponer una forma de organización social que desconoce los derechos colectivos, base de las comunidades sedentarias de gran parte de mezoamérica.

## CONCLUSIONES

El interés de las ciencias sociales por el ambiente ha venido creciendo desde que se convocara a la reunión de Founex Suiza de 1971; en parte por los efectos negativos de las actividades humanas sobre la naturaleza y por otra parte por la necesaria reflexibilidad crítica que la crisis ambiental llevó hasta el pensamiento ambiental; las ciencias sociales en general habían olvidado que la sociedad está vinculada materialmente a la naturaleza; hasta que las contradicciones entre sociedad y naturaleza fueron claras, particularmente vistas a través de la contaminación y/o degradación ambiental; que ha generado una gran inquietud en el pensamiento económico, político y social.

La ecología humana, inicia al preguntarse qué es el ambiente, que es una pregunta constante en el análisis de las relaciones sociedad-naturaleza más allá del uso y apropiación de los “recursos naturales” que impacta en la dinámica de las relaciones sociales; toda vez que el ambiente es al mismo tiempo el espacio donde se escribe la historia humana pero también la historia natural, en donde la vida social transforma al tiempo que se transforma así misma. Así indaga cuales son los caminos que las distintas ciencias sociales han tomado en la construcción y definición de lo que es el ambiente.

Así, discurso ambiental se inicia en la intersección de conexión de varias preocupaciones como la preocupación por la crisis ecológica, la crisis

económica, el impacto de la contaminación en la salud pública, el costo de la degradación ambiental, el crecimiento económico, la preservación de la cultura, la preservación de la vida, la grave crisis civilizatoria. La ecología humana impulsa a la economía ecológica en la búsqueda de un modelo económico que supere las contradicciones propias del modo de producción capitalista. Pero al mismo tiempo, también se indaga que posturas políticas se encuentran implícitas en cada uno de los planteamientos entorno al ambiente ¿qué retos plantea la crisis ambiental a las ciencias sociales y que pueden aportar las ciencias sociales ante la crisis ambiental? Porque el problema ambiental convoca a la acción, pero las diferentes vertientes de la acción social además de divergentes pueden llegar a ser opuestas, pero además se trata de una transformación social o de la asimilación de los retos que plantea la crisis ambiental a los mecanismo tradicionales de normalización social.

Por ejemplo la Ecología profunda que propone la igualdad biocéntrica así como el monismo ontológico de Bockinn; que se esfuerzan en demostrar que toda expresión de vida tiene derecho a vivir independientemente de su grado de autodeterminación. Pero también existen otras formas de ser y de saber cómo el buen vivir/SumaQumaña/ que proponen la interconexión entre de los diversos elementos en el universo mediante relaciones de complementaridad, correspondencia, complementaridad y contradicción.- entre otras muchas formas de acción y lucha ambiental. Así la construcción del discurso ambiental contemporáneo que se transforma en la agenda política ambiental, discursos que animan prácticas políticas dentro de las cuales se asumen posturas distintas de lo que es el ambiente así como de las relaciones entre la sociedad y la naturaleza. Un nuevo modelo económico requerirá de un orden jurídico diferente en el cual el valor de la vida tenga una mayor jerarquía en la escala social que el que se le da a la propiedad privada y al capital.

Es por ello que se hace necesario rastrear diversas posturas teórico-filosóficas así como sociales, económicas, jurídicas y políticas que abordan las contradicciones entre sociedad y naturaleza, revisando las distintas genealogías disciplinarias de cada una de ellas a fin de encontrar el origen del discurso ambiental; buscando las relaciones, los diálogos o la falta de ellos entre las distintas ciencias sociales que han abonado a la construcción del discurso ambiental. Pero también como se manifiesta el poder en el saber ambiental, como el poder legitima o se opone a los diferentes discursos ambientales; cuales son los contextos sociopolíticos de donde provienen

que disciplinas se entretujan en la descripción, explicación y comprensión de lo que es el ambiente así como de la crisis ambiental. Así el libro propone que la “naturaleza” es un tema propio de la sociología y en un sentido más amplio porque es un tema de las ciencias sociales en general.

Las limitaciones de las ciencias sociales por pensar la naturaleza, como históricamente fueron dejadas de lado del contrato social, que el estado natural jusnaturalista fue pensado como un estado negativo, primario, primitivo; pero también es una exploración de cómo las ideas sociales del mundo y sobre la naturaleza moldean la realidad de lo que pretenden conocer, explicar, comprender o transformar; cómo en la medida de que construyen el objeto transforman la realidad que están tratando de explicar o transformar; así el definir lo que es o no es el ambiente transforma las relaciones sociedad-naturaleza.

El proyecto civilizatorio de la modernidad es cuestionado por la ecología humana, al tiempo que la propia racionalidad se observa vulnerada por su falta de saber y su incapacidad de reconocer que no sabe lo que sabe. La racionalidad de la modernidad que ha valorado la acumulación más que la vida es incapaz de explicar la crisis ambiental, entendida como una crisis de la vida. Así se trata de una crítica al modelo civilizatorio apoyado en la racionalidad que valora más la propiedad privada que la colectiva, que defiende más el crecimiento económico que la vida.

Así la ciencia (positiva) que el modelo de racionalidad instrumental construyó definió a la naturaleza como un objeto de estudio separado de la sociedad, así otros saberes que vinculaban esta articulación fueron olvidados, negados y reprimidos; la madre tierra solo fue pensada como un mito sin fines prácticos, incapaz de eficientar los sistemas de producción, distribución y consumo.

Considerando que la modernidad en muchos sentidos se inaugura con el mercantilismo, se observa como la economía liberal con su vocación nomotética pretende asignar valores económicos a bienes inconmensurables, pretende poner precio a los servicios ambientales, incluso a la vida. En la creación de este modelo civilizatorio el derecho positivo brindó las bases que normaron a la sociedad moderna en su uso, apropiación y manejo de los bienes naturales.

Finalmente en el marco de la ecología política se requiere de una genealogía de como se ha construido el discurso ambiental, a que fines responde, como ha sido utilizado y que disciplinas han sido incluidas o

excluidas en la construcción de dicho discurso. Analizó las estrategias de poder en el discurso ambiental, bajo una perspectiva crítica al concepto de desarrollo y a la idea de progreso asociados al proyecto civilizatorio de la modernidad. Discrepo de la idea de sostenibilidad que fundamenta que la internalización de las externalidades ambientales a través de los fundamentos del capitalismo verde y de la economía ambiental.

Es por ello que la polisemia del discurso ambiental recoge muchos aspectos de una realidad fragmentada en la que se enfrentan estrategias de poder en el saber así como estrategias de saber en el poder; que guían prácticas sociales contradictorias; hay una enorme diversidad de actores sociales que se movilizan con base en el discurso ambiental así la ecología es un nuevo campo de lucha política en la que se disputan los significados y los espacios por los proyectos de sociedad, la preservación de ecosistemas, la valoración y conservación de la vida en los distintos; en síntesis es una recolección crítica de las principales voces que pronuncian el discurso ambiental.

## REFERENCIAS

ACOSTA, A. *O bem viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos*. São Paulo: Elefante, 2016.

ÁLVAREZ ICAZA, P., C. *et al.* Instrumentos territoriales y económicos que favorecen la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. In: SARUKHÁN KERMEZ, J. (Coord.). *Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. Ciudad de México: Conabio, 2008. p. 229-258. (Capital natural de México, v. III).

ÁLVAREZ ICAZA, P. El uso y la conservación de la biodiversidad en propiedades colectivas. Una propuesta de tipología sobre los niveles de gobernanza. *Revista Mexicana de Sociología*, v. 76, núm. especial, 199-226, sep. 2014.

BECK, U. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34, 2011.

CHAKRABARTY, D. Postcolonial Studies and the challenge of climate change. *New Literary History*, v. 43, n. 1, 1-18, 2012.

CHAKRABARTY, D. The climate of history: four theses. *Critical Inquiry*, v. 35, n. 2, 197-222, 2009.

CRUTZEN, P.; STEFFEN, W.; MCNEILL, J. The anthropocene: are humans now overwhelming the great forces of nature? *Ambio*, v. 36, n. 8, 614-621, 2007.

HARDIN, G. The tragedy of the commons. *Science*, n. 162, 1243-1248, 1968.

KOSELLECK, R. *Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos modernos*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

LEFF, E. La racionalidad ambiental y el fin del naturalismo dialéctico. *Persona y Sociedad*, Santiago de Chile, v. 13, n. 1, 1999a.

LEFF, E. Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza. In: LEFF, E. *Justicia ambiental*. Ciudad de México: CIICH-UNAM/PNUMA, 1999b.

MAGALHÃES, J. L. Q. *O Estado Plurinacional e o Direito Internacional Moderno*. Curitiba: Juruá, 2012.

MOORE, Jason W. El auge de la ecología-mundo capitalista (I). Las fronteras mercantiles en el auge y decadencia de la apropiación máxima. *Laberinto*, n. 38, 9-26, 2013.

MORIN, E.; KERN, A. La agonía planetaria. *Cuadernos de Economía*, v. 14, n. 23, 198-230, 1995.

OSTROM, E. *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica, 2000a.

OSTROM, E. Diseños complejos para manejos complejos. *Gaceta Ecológica*, v. 54, 43-58, 2000b.

OSTROM, E. *La construcción de capital social*. Ponencia presentada en el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.

PALERMO, Z.; QUINTERO, P. *Aníbal Quijano: textos de fundación*. Argentina: Ediciones del Siglo, 2014.

PNUMA – PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE. *Perspectivas del medio ambiente: América Latina y el Caribe*. Panama City: PNUMA, 2000. (GEO ALC, 3). Disponible en:



<http://www.pnuma.org/deat1/pdf/GEO%20ALC%20%202000-espanol.pdf>. Acesso: 10 de enero. 2020.

TOLEDO, V.; ALARCÓN-CHAIRES, P.; BARÓN, L. *La modernización rural de México: un análisis socioecológico*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2002.

WARMAN, A. *Los campesinos, hijos predilectos del régimen*. Ciudad de México: Nuestro Tiempo, 1972.

WALLERSTEIN, I. *Abrir las ciencias sociales*. Ciudad de México: Siglos XXI, 1996.

Artículo recibido el: 22/07/2020.

Artículo aceptado el: 17/11/2020.

**Cómo citar este artículo (ABNT):**

CUNHA, C. O. G. M.; SANDOVAL VÁSQUEZ, F. R.; AFONSO, H. W. Ecología humana y cambio civilizatorio: reflexiones sobre el derecho a vida. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 38, p. 99-121, sep./dic. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1917>. Acesso em: día mês. ano.



# LA UTILIZACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ACTIVIDAD REGULATORIA: UNA PROPUESTA EN FAVOR DEL DESARROLLO NACIONAL SOSTENIBLE

**William Ivan Gallo Aponte<sup>1</sup>**

Universidad Externado de Colombia (UEXTERNADO) |

**Vivian Cristina Lima López Valle<sup>2</sup>**

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) |

**Rafaella Natály Fácio<sup>3</sup>**

Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar |

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es analizar la función regulatoria a partir de la perspectiva del desarrollo nacional sostenible, entrelazando la noción de calidad regulatoria o “*Smart regulation*”, y sus instrumentos, específicamente el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) realizado con el apoyo de inteligencia artificial (IA). La metodología adoptada fue deductiva, descriptiva y comparativa, conjugada con la técnica de investigación de documentación indirecta de las referencias bibliográficas y normativas. Al final, se concluye que la utilización de inteligencia artificial en el ámbito del Análisis de Impacto Regulatorio es viable y deseable para incrementar

1 Mestrando en Derecho Económico y Desarrollo en la PUC-PR. Abogado por la Universidad Externado de Colombia. Becario (bolsista) de la CAPES – Brasil. Docente investigador de la UEXTERNADO. Investigador activo del Núcleo de Investigaciones en Políticas Públicas y Desarrollo Humano (NUPED) de la PUC-PR, del grupo de investigación en Derecho del Medio Ambiente de la UEXTERNADO. Líder del grupo de investigación Serviços Públicos e Administração Pública Digital (GESPAD), de la Escuela de Derecho de la PUC-PR. Editor adjunto de la *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*. Vicepresidente de la Red Iberoamericana Juvenil de Derecho Administrativo (RIJDA). ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7157-6291> / e-mail: [williamg.aponte@gmail.com](mailto:williamg.aponte@gmail.com) / [william.gallo@uexternado.edu.co](mailto:william.gallo@uexternado.edu.co)

2 Pos-doctoranda por la Universitat Rovira i Vigili (URV). Doctora y Magister en Derecho del Estado por la Universidade Federal de Paraná (UFPR). Especialista en Contratación Pública por la Universidade de Coimbra (UC). Especialista en Derecho Administrativo por el Instituto Brasileiro de Estudos Jurídicos (IBEJ). Profesora Titular de Derecho Administrativo de la PUC-PR. Coordinadora Adjunta del Curso de Derecho de la PUC-PR. Coordinadora del Curso de Especialización en Licitaciones y Contratos de la PUC-PR. Miembro del Instituto Paranaense de Direito Administrativo y del Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar. Miembro de la Comissão de Gestão Pública de la Ordem dos Advogados do Brasil – Seção Paraná. Abogada especializada en Derecho Público. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5793-2912> / e-mail: [vivian.lima@pucpr.br](mailto:vivian.lima@pucpr.br)

3 Pos-graduanda en Derecho Administrativo en el Instituto de Direito Romeu Felipe Bacellar. Bachiller en Derecho por la UFPR. Miembro fundadora de la Red Iberoamericana Juvenil de Derecho Administrativo (RIJDA) y del Instituto de Derecho Administrativo Sancionador (IDASAN). Abogada en el Escritorio Bacellar & Andrade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8580-1488> / e-mail: [rafaellafacio@gmail.com](mailto:rafaellafacio@gmail.com)

las mejoras regulatorias y contribuir para el desarrollo nacional sostenible, considerando la compatibilidad entre ambas y su aptitud para proporcionar una decisión regulatoria más técnica y efectiva. Tal práctica, entre tanto, debe ser efectiva de acuerdo con los presupuestos de dos órdenes: (1) en primer lugar, en relación a la extensión de la posibilidad de utilización de inteligencia artificial en sustitución al agente público, en ese sentido se debe alertar y hacer seguimiento a la posibilidad de que la IA sustituya la decisión del agente público; (2) en segundo lugar, con relación al modo de implementación de la inteligencia artificial, (2.1) se debe dar publicidad a la secuencia de los pasos lógicos. De la decisión algorítmica; (2.2) se debe observar las disposiciones de la Ley General de Protección de Datos, especialmente en lo que atañe al tratamiento de datos personales por el Poder Público.

**Palabras clave:** Análisis de Impacto Regulatorio (AIR); calidad regulatoria; desarrollo sostenible; función regulatoria; inteligencia artificial (IA).

*THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE REGULATORY  
ACTIVITY: A PROPOSAL IN SUPPORT OF SUSTAINABLE NATIONAL  
DEVELOPMENT*

*ABSTRACT*

*The objective of this work is to analyze the regulatory function from the perspective of sustainable national development, intertwining the notion of regulatory quality or “Smart regulation”, and its instruments, specifically the Regulatory Impact Analysis (AIR) carried out with the support of artificial intelligence (AI). The methodology adopted was deductive, descriptive and comparative, combined with the research technique of indirect documentation of bibliographic and normative references. In the end, it is concluded that the use of artificial intelligence in the field of Regulatory Impact Analysis is viable and desirable to increase regulatory improvements and contribute to sustainable national development, considering the compatibility between the two and their ability to provide a more regulatory decision. technical and effective. Such practice, meanwhile, must be effective according to the presuppositions of two orders: (1) first,*

*in relation to the extension of the possibility of using artificial intelligence as a substitute for the public agent, in that sense, it should be alerted and follow up on the possibility of AI replacing the decision of the public agent; (2) secondly, in relation to the mode of implementation of artificial intelligence, (2.1) the sequence of logical steps should be publicized. Of the algorithmic decision; (2.2) the provisions of the General Law on Data Protection must be observed, especially with regard to the processing of personal data by the Public Power.*

**Keywords:** *artificial intelligence (AI); regulatory activity; Regulatory Impact Analysis (AIR); regulatory quality; sustainable development.*

## INTRODUCCIÓN

En marzo del 2011, la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) editó una Resolución sobre la garantía de la calidad de medicamentos importados. Entre tanto, en el proceso de elaboración, revisión y aprobación de la norma, no se dejó de presente que ella contenía una disposición que generaba dudas sobre la necesidad de la manutención de muestras de referencia por parte de las importadoras. Fue justamente debido a ese tipo de ocurrencias que la referida Agencia pasó a dar atención al incremento de la calidad regulatoria, pasando a desarrollar sus primeros Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) (ANVISA, 2018).

La regulación es objeto de múltiples transformaciones, entendimientos e incorporaciones, inclusive vanguardista en temas tecnológicos, todo con la finalidad de investigar cual es la mejor opción para tornarse más efectiva y menos costosa, tanto en términos de producción normativa, como en relación con los costos soportados por todos los actores afectados. Para atender el objetivo, queda cada vez más evidente, tanto en Brasil como en la comunidad internacional, la edición de normas no puede ser errática, es decir, apostándole entre el error y el acierto. Ella debe, sobre todo, ser precedida de metodologías específicas que lleven en cuenta todas las informaciones pertinentes, tales como la opinión de las empresas y usuarios, y también cantidades expresivas de datos que proporcionen al gestor una toma de decisión consciente a partir de un retrato fidedigno de la realidad.

## 1 EL PAPEL DE LA FUNCIÓN REGULATORIA PARA EL DESARROLLO NACIONAL SOSTENIBLE

La construcción del Derecho Administrativo en el contexto decimonónico francés está sentada sobre el paradigma del positivismo jurídico, según el cual, la actuación de la Administración Pública tenía como único fundamento la ley. Al final de cuentas, la voluntad del soberano fue sustituida por la voluntad general, cuya expresión máxima, en los términos del dogma de Rousseau, era la ley. El espacio de la selección o escogencia administrativa era, por tanto, bastante reducida en la medida en que estaba vinculada a la subsunción a los preceptos legales estrictos (GUERRA, 2018, p. 60). Ese arquetipo de decisión comienza a modificarse con la creación del Consejo de Estado francés y con el fortalecimiento de la máquina administrativa sobre el comando de Napoleón (GUERRA, 2018, p. 64), pero es en la postmodernidad<sup>4</sup> en donde se demuestra inequívocamente insuficiente.

El positivismo jurídico intentó desvincularse de la axiología y del contenido sustantivo en la aplicación de la ley con la pretensión de tornarse una ciencia “pura”; entre tanto, al prescindir de tales valores o presupuestos, acabó por fundamentar los más catastróficos errores históricos de abuso del ser humano. Siendo urgente, entonces, la necesidad de refundar el Derecho sobre bases distintas, que expresan valores, finalidades e intereses capitales indisponibles de la naturaleza humana. Así se culminó en el neoconstitucionalismo, modelo caracterizado por Constituciones con un extenso catálogo de Derechos Fundamentales, bien como valores y principios que desplazan la noción de legalidad para la noción de juridicidad (CARBONELL, 2003).<sup>5</sup>

La ley fundamental de 1988, como Constitución postmoderna que es, refleja esa transformación: reclama un Derecho Administrativo según el cual el Estado administra los intereses públicos que constitucionalmente le fueron atribuidos más allá de la observancia de las reglas legales emanadas de los órganos legitimados (MOREIRA, 2011, p. 19-20). Reclama,

4 El término postmodernidad fue popularizado por Jean-François Lyotard para referirse a las nuevas concepciones que surgieron después de la Segunda Guerra Mundial, así como las transformaciones posteriores en los años 80 y 90 del siglo XX. En: (LYOTARD, 1985) (GUERRA, 2018, p. 116).

5 Uno de los autores que más abordó el tema fue Miguel Carbonell. Según el autor, este fenómeno llamado neoconstitucionalismo puede analizarse en tres niveles: (i) Textos constitucionales, que hoy son más sustantivos, más valores, más derechos fundamentales, más principios; (ii) Forma de interpretación y aplicación de las normas constitucionales, considerando el uso de métodos más abiertos que el silogismo y la subsunción; (iii) Nuevos modelos teóricos para comprender la Constitución y la ley en su conjunto.

finalmente, un Derecho Administrativo postmoderno (MOREIRA, 2008). Por tal razón, importa estudiar los contornos de ese Derecho Administrativo postmoderno específicamente con relación a la regulación independiente, pues esta tiene contornos especiales en relación con los demás actos administrativos practicados en el ejercicio de la función administrativa. Esto porque las leyes que instituyeron el sistema de regulación tienen menor densidad normativa, lo que necesariamente abre un espacio para mayor discrecionalidad de la Administración Pública. Y, más allá de eso, este factor aumenta la complejidad de análisis de legalidad de los actos, teniendo en cuenta que la ausencia de una subsunción simétrica a la ley, demanda evaluaciones más complejas sobre la proporcionalidad, razonabilidad e imparcialidad (MOREIRA, 2008, p. 9).

El modelo de Estado regulador fue confirmado en Brasil con la promulgación de la Constitución de 1988 (GUERRA, 2018, p. 139). Es oportuno esclarecer que al reafirmar el modelo regulador no se pretende conciliar con la indefendible idea de que el Estado puede prescindir de la prestación de los servicios públicos que le fueron otorgados, sustituyéndolos por la mera regulación, pues tal entendimiento no tiene respaldo constitucional.<sup>6</sup> Conforme lo enuncia el artículo 175 de la Constitución, al Poder Público le incumbe *prestar*, y no apenas *“garantizar”* o *“regular”* la prestación del servicio público. Frente a ese entendimiento, Odete Medauar afirma que por más que la noción de servicio público sea repensada y hasta mismo con la finalidad de *“insertar el dato económico, la concurrencia, la gestión privada”*, nunca podrá ser suprimida la presencia del Estado (MEDAUAR, 2003, p. 126).

La regulación estatal puede ser comprendida en sentido amplio o estricto. En el amplio, equivale a cualquier postura que el Estado adopte orientando hacia el correcto funcionamiento de determinado mercado, incluyendo hasta mismo la monopolización de una actividad. En sentido estricto, la regulación equivale a una acción estatal específica por medio de la cual el Estado actúa como normalizador y controlador del ejercicio de una actividad económica, cuyo objetivo también es garantizar el mejor funcionamiento y desarrollo posible del mercado regulado. Y el buen

<sup>6</sup> Algunos autores opinan lo contrario, argumentando que las competencias de prestación de servicios públicos solo pueden ejercerse *“garantizando”* que la actividad se proporciona de alguna manera: (SCHIRATO, 2012, p. 138-139); o que esta actividad sea *“de algún modo asegurada por el Estado”*: (MOREIRA NETO, 2000, p. 140-141). Sin embargo, el contenido legal de la propiedad estatal de los servicios públicos no incluye entendimientos según los cuales el Estado desempeña un papel de garante, ya sea a través de la actividad reguladora o por cualquier otro medio. En ese sentido (MELLO, 2017) y (SCHIER, 2016).

funcionamiento del mercado no está relacionado apenas con los intereses empresariales, pero también de los usuarios de los servicios y del propio Estado (SCHIRATO, 2013, p. 4-5).

Esto es, la finalidad de garantizar el desarrollo está inmersa en el propio concepto de regulación. Pero ¿Qué sería ese desarrollo sostenible? Se trata de un vocablo polisémico y sin conceptualización legal para lo cual ya fueron atribuidas numerosos significados. Hasta la década de 1960 predominó una visión estructuralmente económica de desarrollo, entre tanto los preceptos de la Constitución brasilera de 1988 imprimió al término una facción íntimamente vinculada con el valor de la igualdad (HACHEM, 2013, p. 150). Para más allá del crecimiento económico, la noción representa un proceso de elevación continua de la vida de los ciudadanos como incremento también social y político (GABARDO, 2009, p. 243). Además, el desarrollo debe contemplar la generación presente y también las generaciones futuras, por tanto debe ser también sostenible (SCHIER, 2019, p. 42-43).

En este sentido, mucho antes de que la función regulatoria haya ganado prominencia en el contexto de la reforma administrativa de la década de los 90, cuyo cuño ideológico en relación al desarrollo era notoriamente neoliberal,<sup>7</sup> el abanico dogmático sobre ella debe estar sentado sobre aspectos diversos, más allá del económico, enlistados encima: social y político. Nada más natural que eso, una vez que la función regulatoria del Estado, los intereses empresariales de los agentes privados y también los intereses de los usuarios de los servicios (SCHIRATO, 2013, p. 2-3).

La imbricación entre la regulación, el desarrollo y la sostenibilidad fue muy bien observada por Juarez Freitas, para quien la finalidad de la función regulatoria es defender a largo plazo la preponderancia de los principios, objetivos, y derechos fundamentales, teniendo en cuenta el “bienestar multidimensional en el presente, sin comprometer el bienestar en el futuro” (FREITAS, 2011, p. 278-279). Para el autor, el siglo XXI reclama una nueva teoría administrativa de regulación estatal como parte de una agenda de sostenibilidad, y ella debe estar basada entre otras cosas, en la buena regulación (FREITAS, 2011, p. 278-254). Al final de cuentas, la sostenibilidad exige un abanico regulatorio consistente a largo plazo (FREITAS, 2011, p. 255).

<sup>7</sup> La observación es hecha por Daniel Wunder Hachem, quien señala como ejemplo nacional a Luiz Carlos Bresser-Pereira, uno de los principales ejes de la reforma neoliberal del Estado brasileño en la década de 1990 y también uno de los grandes autores sobre el tema del desarrollo: (HACHEM, 2013, p. 150).



Así, conforme lo indica Vitor Rhein Schirato (2013, p.4), el desempeño de esta función de forma equivocada causa inestabilidad en las relaciones entre las partes afectadas y perjudica el desarrollo del sector regulado, lo que imposibilita acciones sostenibles de largo plazo. La falta de exención e influencia política, por ejemplo, implica una toma de decisión no exenta y sin tecnicidad, porque el elemento primordialmente orientado no es la calidad o la sostenibilidad a largo plazo de la actividad sectorial regulada.

No obstante la importancia de la regulación para el desarrollo sostenible, el actual sistema regulatorio brasileiro enfrenta una franca crisis. Para Vitor Rhein Schirato hay al menos tres presupuestos básicos que garantizan su buen funcionamiento: (i) la independencia de las autoridades reguladoras; (ii) el proceso decisorio de esas autoridades, que debe ser técnico e permeable al diálogo con los demás agentes del sector regulado, y (iii) el respeto por los órganos de control (interno y externo), de las decisiones técnicas emitidas por las autoridades reguladoras (SCHIRATO, 2013, p.1-2). Y en todos están comprometidos: (i) la independencia de las autoridades reguladoras es cada vez más mitigada por la influencia política; (ii) el proceso decisorio de las agencias es amenazado en razón de la falta de tecnicidad de sus dirigentes y del irrespeto a las normas del proceso; y (iii) los órganos de control se inmiscuyen, con frecuencia, en el campo de la discrecionalidad que es reservado a las agencias (SCHIRATO, 2013, p. 2).

En ese contexto, es imprescindible una transformación de paradigma en la forma de acción de la Administración Pública reguladora que contemple “un proceso mucho más complejo de identificación y ponderación de todos los intereses públicos subyacentes a la decisión, con vista a la emisión de una manifestación final equilibrada para el funcionamiento adecuado del sector regulado” (SCHIRATO, 2013, p. 9). El presente artículo, al proponer la incorporación del Análisis de Impacto Regulatorio con Inteligencia Artificial, como apoyo de la decisión regulatoria, pretende colaborar para la realización del presupuesto de tecnicidad de su contenido.

## **2 “SMART REGULATION” O REGULACIÓN INTELIGENTE: CONCEPTO Y SUS TRANSFORMACIONES, INSTRUMENTOS Y EXPERIENCIA BRASILEÑA E INTERNACIONAL**

El concepto de *smart regulation* o regulación inteligente ha tenido una comprensión indiscriminada. En la mayoría de las veces, de acuerdo con

el significado literal de sus palabras, se entiende como la acción o el efecto de regular u ordenar determinada actividad o servicio con cierta destreza, habilidad o experiencia. En esta línea general, se puede comprender la noción como un mecanismo capaz de conjugar, con cierto protagonismo, dinamismo y determinada coordinación (SILVA, 2004, p. 343).

La regulación inteligente se relaciona también con el concepto de efectividad, pues con el aumento sobre el conocimiento de procesos, funciones y estructuras reales de la economía, la educación, salud, entre otros, promueve el respeto de las peculiaridades de cada uno de los subsistemas sociales. Partiendo de esa premisa, la solución para determinado problema relacionado a la adecuación de la regulación de cierta área será concebida de forma “más inteligente” (ARAGÃO, 2000, p. 276).

Para comprender mejor la importancia de la noción de calidad regulatoria (MORENO & GALLO, 2019) y como ella puede ser efectiva en los ordenamientos jurídicos, en especial en el brasileiro, es especial delinear dos análisis: (i) una visión histórica y teórica de la noción, destacando cómo se dio su surgimiento y posteriores transformaciones hasta su actual concepción; (ii) y otra específicamente sobre uno de sus instrumentos para hacerlo efectivo, el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR), destacando la experiencia pátria y demás países en su implementación.

El concepto de regulación inteligente fue introducido en 1998 por Neil Gunningham (2017, p. 133-149) como una propuesta alternativa de entendimiento de la regulación, a través de la cual se acoge de manera flexible, creativa e innovadora las diferentes formas de control social. De este modo, la aplicación de la regulación inteligente permitiría la participación de diversos actores que, conforme se destacó en la parte anterior, están legítimamente interesados en el proceso de regulación y deben tener su participación asegurada. Con la abertura de la participación se tiene el resultado de medidas más efectivas y eficientes que las formas tradicionales de regulación en donde apenas el Estado participa y decide.

En el ámbito de la interacción entre los diversos actores citados anteriormente, conforme lo señala Gunningham, la concepción tradicional del proceso regulatorio en el cual el Estado actúa como regulador y las empresas como terceros “regulados” sufre una transformación sustancial. La tendencia pasa a ser la incorporación de esos interesados mediante múltiples mecanismos que permiten integrar de forma eficiente patrones o parámetros, en la mayoría de los casos internacionales, con el objetivo de obtener resultados de calidad (GUNNINGHAM & SINCLAR, 2017, p. 134).

Esa tendencia fue propuesta para analizar la falta de efectividad de

las soluciones concebidas para los complejos problemas ambientales que el mundo sufre. Entre tanto, tomó proporciones de carácter general, en el sentido de que debe ser incorporada en los diversos segmentos regulados, razón por la cual se llega a afirmar que es una nueva forma de política pública (TOFFELSON, 2008), cuyo objetivo es primordialmente responder de modo eficaz a las necesidades de los ciudadanos.<sup>8</sup>

Para Michael Moran, a diferencia de lo propuesto por Gunningham, la regulación inteligente surgió para responder a una pregunta crítica relacionada con la transición de estrategias del gobierno de la forma más sutil posible (MORAN, 2002, p. 391-413). Esta concepción, por tanto, nuevamente amplía la noción de regulación inteligente. En un primer momento, como se vio, la idea era inherente a las materias ambientales, y pasó a adoptarse en diversos ramos, todo con vista a garantizar la participación de los legítimamente interesados, en un segundo momento el objetivo no es apenas garantizar la participación de los demás actores, pero sobre todo para garantizar efectividad de la regulación.

Es precisamente esta la connotación de la regulación inteligente que se adopta en el presente trabajo, según la cual debe haber calidad regulatoria en todos los sectores regulados, cuya finalidad no es apenas el incremento de la participación de los interesados, pero también el aumento de la tecnicidad de las decisiones. Al final de cuentas, a pesar de la imprecisión del término calidad regulatoria, se puede afirmar que la noción es construida a partir de otros diversos principios más allá de la participación social, tales como: la preferencia por la variedad de instrumentos regulatorios, la opción por medidas alternativas a la regulación en exceso (MASSIMINO, 2015, p. 39) (y no desregulación) y, finalmente, la búsqueda por la maximización de resultados satisfactorios (GUNNINGHAM & SINCLAR, 2017, p. 134).

En ese mismo sentido, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) concibe la regulación inteligente como un instrumento para disminuir la multiplicidad de fuentes de regulación incidiendo sobre el mismo caso, lo que causa inseguridad jurídica en la medida en que los destinatarios de la norma no pueden tener certeza sobre cuál regla debe ser acatada y obedecida (KLINGBEIL, 2019) (CONSEJO EUROPEO, 2018).

Los instrumentos de mejora regulatoria fueron desarrollados a partir

<sup>8</sup> Es el caso de Colombia, donde el concepto fue incorporado como política pública. (COLOMBIA. Departamento Nacional De Planeación (DNP), 2018).

de las órdenes ejecutivas (“*executive orders*”) en los Estados Unidos (BETANCOR, 2009, p. 107). La práctica fue iniciada en el referido país sobre el comando del entonces presidente Ronald Reagan, que editó órdenes determinadas que la regulación fuese obligatoriamente precedida de un análisis de costo-beneficio. Había cierto escepticismo con relación a la propuesta, pues se tenía que el análisis meramente económico no fuese compatible con la regulación de temas como medio ambiente y salud. Mismo así, los presidentes Bill Clinton y Barack Obama dieron continuidad a la práctica de forma satisfactoria, pues se observó que la metodología ayudó a identificar regulaciones que no cumplieran su propósito y acoger otras buenas ideas en términos de efectividad (SUSTEIN, 2019).

Esos instrumentos inicialmente concebidos en los Estados Unidos fueron reconocidos como buenas prácticas por la OCDE en 1995, y desde entonces la entidad internacional pasó a recomendar su adopción para los demás países integrantes. Estos consisten, básicamente, en una agenda regulatoria, el análisis de impacto normativo o regulatorio, la evaluación *ex ante* o *ex post*, la abogacía de la competencia, la expedición de normas y la consulta pública. El objetivo del presente trabajo será el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR). Por tanto, se ahondará sobre la utilización de la herramienta en Brasil, no obstante, comparando la experiencia de otros países.

La actividad regulatoria ganó preeminencia en Brasil con la reforma administrativa de la década de 1990 y la creciente delegación de servicios públicos. La ideología propuesta por el entonces gobierno estaba enfocada en la “disminución del tamaño del Estado”. En ese contexto, las agencias reguladoras fueron concebidas (o fue esta, por lo menos, la intención) como instituciones autónomas e independientes, cuyo objetivo era mejorar el abanico regulatorio para la obtención de resultados más efectivos (RAGAZZO, 2018). Esa necesidad inaugura “una nueva fase del debate de mejora regulatoria en Brasil” (RAGAZZO, 2018, p. 516), constituyendo un paradigma de implementación de herramientas con tendencia de sistematización y coordinación para el incremento de la calidad regulatoria.

En este contexto, ya en 2007, por el Decreto No. 6062 fue creado el Programa de Fortalecimiento de la Capacidad Institucional para la Gestión en Regulación (PRO-REG). En términos de iniciativas concretas, es relevante citar que diversas agencias (Agencia Nacional de Transportes Terrestres – ANTT, Agencia Nacional de Salud Suplementar y Agencia Nacional de Aguas) pasaron a realizar (respectivamente en 2009, 2010 y

2015) todavía que puntualmente y de forma no obligatoria, Análisis de Impacto Regulatorio (AIR) (BRASIL, 2018).

El Análisis de Impacto Regulatorio (AIR), conforme la nomenclatura de su nombre ya anuncia, consiste en un proceso<sup>9</sup> de análisis de los impactos de la norma regulatoria, y puede ser hecho antes de su promulgación o después, considerando que la decisión regulatoria debe ser continuamente evaluada. El propósito de la herramienta es sobretodo, proporcionar la medida del costo-beneficio de la norma a ser editada. El análisis, entre tanto, no es apenas económico, pues atañe también los aspectos sociales, político, ambiental y cultural (FERREIRA, 2015).

La utilización de esta herramienta de gestión pública para la toma de las decisiones promueve una verdadera transformación de la cultura administrativa (CASTRO, 2014). Más allá del incremento en relación a su finalidad intrínseca, que es el aumento de la efectividad de la regulación (MENENGUIN & BIJOS, 2016, p. 7), la mejora regulatoria también se verifica en los siguientes aspectos: (i) en el aumento de la participación de los interesados, considerando la procesalización del emprendimiento; (ii) en el aumento de la tecnicidad de la decisión, delimitando de forma clara la discrecionalidad (BLANCHET & BUBNIAK, 2017, p. 1-15), evitándose así, el uso político de la función sobre el argumento o posibilidad de la conveniencia y la oportunidad; (iii) y en el establecimiento de patrones más claros para el control del proceso decisorio (JORDÃO, *et al.* 2019, p. 75).<sup>10</sup>

Del punto de vista de la concreción normativa, la implementación del AIR como herramienta obligatoria es reciente. En 2015 fue presentado un proyecto de ley en el cual se establecieron directrices generales para la realización de AIR con relación a la toma de decisiones regulatorias, entre tanto, la norma jamás fue sancionada (BRASIL, 2015). En noviembre de 2017, el Gobierno Federal publicó el Decreto No. 9.203, en el cual se estableció que la aplicación de buenas prácticas regulatorias, entre ellas el AIR, como una directriz y principio de gobernanza pública. En 2018, el Gobierno Federal publicó las Directrices generales y una guía orientadora para la elaboración de AIR (BRASIL, 2018), un documento de referencia

9 Se opta por la palabra “proceso” en lugar del “procedimiento” para enfatizar que la participación de las personas interesadas y afectadas es esencial para el instituto, dirigido no solo a la efectividad de la regulación, sino también a los derechos y garantías fundamentales de los ciudadanos: (BACELLAR FILHO, 2014, p. 107-135) Para una lectura profunda sobre la procesualización de la función administrativa: (MEDAUAR, 2008).

10 En ese sentido también el Proyecto de ley n. 1.539 de 2015 da Câmara dos Deputados, que establece la obligatoriedad de realización de Análisis de Impacto Regulatorio en el ámbito de la Administración Federal.

en el cual se desarrollan importantes aspectos de implementación, análisis y proyección de la herramienta de la mejora regulatoria.

En junio de 2019 fue promulgada la Ley No. 13.848, que determina la realización de AIR para la adopción y las propuestas de alteración de actos normativos de interés general de los agentes económicos, consumidores o usuarios de los servicios prestados. La interpretación de la herramienta, entretanto, depende de la promulgación de la reglamentación específica. Otra norma en la que se abordó el tema fue la llamada “MP de la libertad económica”, Medida Provisória n. 881/2019, hoy convertida en la Ley 13.874 de 2019, por medio de la cual se instituye la declaración de derechos de libertad económica, estableciendo garantías de libre mercado. La referida norma también exige AIR en casos de expedición o alteración de actos normativos de interés general de agentes económicos o de usuarios de los servicios públicos prestados (RODRÍGUEZ-ARANA, 2014), y extiende la existencia a cualquier órgano o entidad de la Administración Pública Federal, incluidas las autarquías y las fundaciones públicas.

Considerando las iniciativas y normas citadas anteriormente, es evidente que la progresiva inclusión del AIR como herramienta de mejora regulatoria dentro de la Administración Pública es un asunto contemporáneo y cada vez más frecuente. De este modo, Brasil se alinea a una tendencia internacional, considerando las ya diversas experiencias de los demás países en el tema, que serán puntualmente mencionadas a continuación.<sup>11</sup>

En México, la denominada Ley General de Mejora Regulatoria, promulgada en 2018, incluye el AIR como una herramienta del Sistema Nacional de Mejora Regulatoria. El objetivo de la iniciativa es garantizar que los beneficios de la regulación sean superiores a sus costos y que la selección normativa sea la mejor alternativa para determinado problema, sin desconsiderar el interés general (MÉXICO, 2018). En España, la denominada Ley de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas integra la AIR de forma implícita. De acuerdo con la ley, la norma regulatoria debe ser adecuada a los principios de la buena regulación, promoviendo el análisis económico de su impacto y evitando la institución de restricciones injustificadas o desproporcionadas a la actividad económica (JEFATURA DEL ESTADO ESPAÑOL, 2015). En Chile, en abril de 2019, se publicó la Guía Chilena para la Buena Regulación, la cual incorpora el AIR para todos los proyectos de ley y normas infralegales, proponiendo

<sup>11</sup> Es importante especificar que, a diferencia de Brasil, algunos países adoptan otra denominación de AIR. Por ejemplo, en Colombia, se llama Análisis de Impacto Normativo (AIN); en México, Declaración de Impacto Regulatorio; en el Reino Unido, Análisis de Impacto Regulatorio (RIA).

una evaluación preliminar para determinar la necesidad, magnitud del impacto y la opción con mayor beneficio social (CHILE-MINISTERIO DE ECONOMÍA, 2019).

Sea en el contexto nacional o internacional, es evidente que la inclusión del Análisis de Impacto Regulatorio, así como las demás herramientas de mejora regulatoria, está progresivamente permeando los procesos decisorios de la regulación. Frente a eso, es natural que se pase a discusiones sobre aspectos específicos de su aplicación, como, por ejemplo, la utilización de recursos y medios tecnológicos. Siendo este específicamente el tema sobre el cual el presente trabajo pretende ir, en el próximo capítulo se abordará específicamente la utilización de la inteligencia artificial en el mecanismo del AIR.

### **3 LA UTILIZACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO DEL ANÁLISIS DE IMPACTO REGULATORIO (AIR): COMPATIBILIDAD, CONSIDERACIONES Y PRESUPUESTOS**

La inteligencia artificial (a partir de ahora denominada IA) es un término cuya definición no es unívoca, pero es posible destacar la concordancia en cuanto al menos a tres de sus características: (i) intencionalidad, en el sentido de que el sistema algorítmico no opera de modo pasivo y de relativa autónoma para ejercer tareas específicas; (ii) la inteligencia propiamente dicha, una vez que el sistema aprende en una secuencia semejante a la humana; (iii) y adaptabilidad, pues ostenta la capacidad cognitiva de efectuar ajustes a la medida que recolecta vastas informaciones (FREITAS, 2019, p. 16). De este modo, al mismo tiempo en que la inteligencia artificial no se confunde con la automatización, tan poco puede ser equiparada a la inteligencia humana, ya que está aquella que irá a condicionar la programación de aquella.

Entre las múltiples aplicaciones de la inteligencia artificial al Derecho que deben recibir especial atención está la *asistencia digital para la toma de la decisión pública* (FREITAS, 2019, p. 19). El tema de la utilización de la inteligencia artificial en el sistema jurídico ha sido pauta cada vez más a menudo, especialmente en el ámbito de la intervención regulatoria estatal. En este campo, la promesa es de prevenir las fallas del mercado (como, por ejemplo, las informaciones asimétricas, el abuso del poder dominante y las externalidades negativas) y las fallas de gobierno (como, por ejemplo,



la omisión de prevención y precaución y el patrimonialismo), mediante incorporación de “valores elevados al nivel de algoritmos, en la cabal sujeción a la dignidad y al derecho al futuro” (FREITAS, 2019, p. 17-18). La promesa es tentadora, pues pretende sustituir un modelo de regulación errático y susceptible al patrimonialismo por un modelo óptimo, esto es, pretende promover la llamada “*Smart regulation*”.

La incorporación de IA en el proceso regulatorio, en el ámbito del AIR, contribuye con la potencialización de la función, pues da asistencia para la toma de decisiones públicas. En ese sentido, su uso podría optimizar el flujo de datos e información que se encuentra a disposición del gestor público, pues pasaría a ser posible la resolución de cuestiones que anteriormente requerirían múltiples pasos, procedimientos y fases (CORVALÁN, 2017, p. 58). La nueva tecnología y el instrumento de mejora regulatoria son compatibles en la medida en que ambas figuras están orientadas, entre otras cosas, a la reducción de costos y promoción de análisis sistemáticos y fidedignos a la realidad. El resultado de la unión de ambas no será otro sino la calidad regulatoria mediante la priorización de esfuerzos y simplificación de la toma de decisión (OCDE, 2016, p. 122).

El AIR, más allá de ser una herramienta regulatoria que permite evaluar los probables beneficios, costos y efectos de la norma a ser editada, es un proceso auxiliar a la toma de decisiones regulatorias (OCDE, 2008). De este modo, la IA gana relevancia e importancia como el proceso lógico de formación del AIR. Con el apoyo de aquella, la recolección y organización de datos puede ser hecha de modo inteligente, conducida de acuerdo con el problema regulatorio que se pretende sanar. Más allá de eso, se puede programar la provisión de diversas alternativas de solución a ser dadas por el propio sistema, lo que apenas incrementa la tecnicidad de decisión regulatoria y aumenta su adherencia y conformidad con la realidad.

Un buen ejemplo práctico puede ser dado en el ámbito de la regulación del transporte urbano. Suponiendo que se observa empíricamente que el sistema de transporte público de una ciudad ya no es más efectivo, el ente regulador debe investigar las causas, listar las posibles soluciones y tener criterios claros para optar por una de ellas. Por tanto, es necesario sintetizar una realidad que puede ser aprendida de numerosos datos. En el caso hipotético, la IA podría ser utilizada para identificar varios aspectos del flujo de pasajeros: la cantidad, el punto de partida y el punto de llegada, horarios de pico, líneas y carros llenos, entre otros. Las soluciones podrían ser varias: alteración de ruta, inclusión de nuevas líneas o carros, estímulo



a la locomoción por medios alternativos (como bicicletas y patinetas) en determinadas localizaciones, entre otros. Esa tarea sería tortuosa, costosa y demorada si es realizada a penas por el gestor público, sino imposible. Con el apoyo de la IA en el proceso de AIR, entre tanto, sería rápida y precisa.

En otros países es posible observar de forma clara la conjugación de la inteligencia artificial en el proceso regulatorio. En Australia, la adaptación a las transformaciones tecnológicas hace parte de los principios de la regulación, cuya aplicación práctica es orientada para la identificación de datos e instrumentos que fortalecen la mejor decisión de los agentes públicos (AUSTRALIA- COMMISSIONER FOR BETTER REGULATION, 2016), con la finalidad de mejorar los procesos regulatorios en términos de evaluación y revisión de costos y beneficios (AUSTRALIA, 2007). La Comisión Europea, por su vez, dispone que la inteligencia artificial, con apoyo de *big data*,<sup>12</sup> crea nuevas posibilidades para el análisis de circunstancias sociales y económicas (COMISIÓN EUROPEA, 2015, p. 17). En el país de Moldavia, el gobierno elaboró una guía metodológica para la evaluación del impacto de la regulación de políticas públicas. En el documento, se consignó que este presupone la utilización de medios tecnológicos que viabilicen la obtención de referencias y consultorías durante la evaluación de impacto (sugerencia de soluciones y simulación de escenarios, por ejemplo). Esto es posible apenas por intermedio de la inteligencia artificial (MOLDOVIA, 2009, p. 57).

De modo general, la introducción de herramientas tecnológicas en el proceso de identificación de problemas, alternativas y sus impactos, es una transformación que demanda esfuerzos (MENENGUIN & SILVA, 2017), pero que converge para la consolidación de un Gobierno y una Administración Pública digital (STRINGHINI, 2018), modelo en el cual la verificación de aciertos y desaciertos es más asertiva (BRASIL-MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, 2019).

No obstante los numerosos beneficios derivados de la IA en el proceso regulatorio en la fase del AIR, el fenómeno debe ser analizado como parsimonia a la luz del ordenamiento jurídico, especialmente en relación a los derechos y garantías fundamentales. Por tanto, más allá de proponer la referida práctica, en el presente trabajo también son listados los presupuestos para tanto. Y ellos son (i) en relación a la extensión de la posibilidad de utilización de inteligencia artificial; (ii) en relación al modo de implementación de la inteligencia artificial.

<sup>12</sup> Término que designa grandes conjuntos de datos que pueden ser processados y aarmonizados.

En cuanto al primer aspecto, la IA debe ser implementada sin que se sustituya la decisión final por el propio agente público. Por cierto la función de la práctica es viabilizar el apoyo digital mediante el auxilio en la identificación de problemas y sugerencias de solución, pero la decisión debe ser siempre de aquel que detiene la competencia para eso.<sup>13</sup> De este modo, el gestor no estará vinculado a aplicar conclusiones provistas por la IA, pero tan solamente las utiliza en la motivación de su decisión. Este es un límite ético importante por lo menos en dos razones: para evitarse la eventual “tirania digital”, para resguardar el inevitable componente subjetivo que integra la discrecionalidad (SANTOFIMIO, 2019, p. 17-42); y para evitar la eliminación del componente humano de una función cuyo fin último es justamente el bienestar de los ciudadanos.

En segundo lugar, en cuanto al modo de implementación de la inteligencia artificial, Juarez Freitas ya destacó pioneramente que se debe garantizar el acceso a la secuencia de los pasos lógicos de la decisión algorítmica. La exigencia se justifica porque mucho antes de que el análisis de datos por inteligencia artificial aparente ser un proceso neutro, ese no es. Detrás de la inteligencia artificial está la programación hecha por un ser humano, que como tal puede ser tendenciosa e viciada. Un ejemplo puede ayudar a comprender la importancia de ese presupuesto: caso en que una persona racista promueva el análisis de regulación del servicio público de agua, ella podría indebidamente crear algoritmos tendenciosos a indicar que regiones más habitadas por negros no requiere de mejoras en el servicio.

Finalmente, hay todavía un segundo requisito en relación al modo de la implementación de la inteligencia artificial. Como fue visto, la inteligencia artificial es desarrollada a partir de una cantidad significativa de datos, pues es apenas a partir de estos que se puede identificar patrones y dar secuencia a pasos lógicos. En términos de regulación, los datos serán necesariamente de los particulares: empresas reguladas, usuarios de servicios públicos y consumidores. La situación atrae la incidencia de las normas de la Ley General de Protección de Datos, en especial a las disposiciones sobre el tratamiento de datos personales por parte del Poder Público. Considerando el alcance y extensión del presente trabajo, no se realizará un análisis minucioso de cuáles son las referidas disposiciones y de cuál modo, en la práctica, ellas deberán ser observadas. Por ahora cumple resaltar que la

<sup>13</sup> Como André Luiz Freire señaló muy bien, el alcance de las actividades públicas está guiado por el principio de competencia, según el cual el Estado no puede ser excusado de proporcionarle algo confiado. (FREIRE, 2014, p. 246).

Administración Pública, al desempeñar la función reguladora con apoyo de la Inteligencia Artificial, no está exenta de respetar los derechos inherentes a las personas que opera.

## CONSIDERACIONES FINALES

El paradigma moderno según el cual la Administración sólo podría actuar de acuerdo con la estricta subsunción a la ley fue superado. Actualmente se reconoce la prevalencia del paradigma neoconstitucional, caracterizado por Constituciones con un extenso catálogo de derechos fundamentales, bien como valores y principios que trasladan la noción de legalidad para la noción de juridicidad. Esa transformación de paradigma impacta directamente en la Administración Pública, que pasa a administrar los intereses públicos que constitucionalmente le fueron atribuidos en vez de actuar de modo legalista. Surge entonces, el denominado Derecho Administrativo postmoderno.

El Derecho Administrativo postmoderno repercute en toda la actividad administrativa, especialmente en la actividad regulatoria independiente. Las leyes que instituyen sistemas de regulación tienen menor densidad normativa, lo que abre espacio para una mayor discrecionalidad de la Administración Pública. Ese factor aumenta la complejidad del análisis de legalidad de los actos, teniendo en cuenta que en vez de un análisis meramente legalista, son necesarias evaluaciones más complejas sobre proporcionalidad, razonabilidad e imparcialidad.

El objetivo de la regulación es garantizar el mejor funcionamiento y desarrollo posible del mercado regulatorio, considerando los intereses empresariales, pero también de los usuarios de los servicios y la sociedad como un todo, bien como del propio Estado. Siendo así, la finalidad de garantizar el desarrollo está inmerso en el propio concepto de regulación, y ese desarrollo debe ser comprendido desde el punto de vista económico, ambiental, social y político, considerando el aspecto de la sostenibilidad.

Para que la función regulatoria alcance esa finalidad, es imprescindible que la decisión regulatoria sea técnica y sea tomada con fundamento en la mayor cantidad posible de informaciones que evidencie la realidad, para que pondere forma adecuada de todos los intereses involucrados. Por tanto, es de extrema relevancia la discusión sobre los instrumentos que puedan incrementar la referida tecnicidad, entre ellos, la incorporación del Análisis de Impacto Regulatorio con Inteligencia Artificial con apoyo de la decisión regulatoria.

La regulación inteligente es un concepto que pasó por transformaciones, se puede definir como una política cuya finalidad no es apenas el incremento de la participación de los interesados, sino también el aumento de la tecnicidad de las decisiones y, consecuentemente, de la maximización de su efectividad y eficiencia. Son diversos los instrumentos para llevar a cabo la regulación inteligente, entre ellos el Análisis de Impacto Regulatorio (AIR).

El AIR consiste en un proceso de análisis de los impactos de la norma regulatoria que propicia la medición del costo-beneficio de la norma a ser editada, tanto desde el punto de vista económico cuanto desde el punto de vista social, ambiental, político y cultural. La utilización de la herramienta aumenta la efectividad de la regulación, aumenta la participación de los interesados, aumenta la tecnicidad de la decisión y establece parámetros más claros para su control. Considerando sus beneficios, la herramienta fue progresivamente incorporada al ordenamiento jurídico brasileiro y en los demás países.

El aumento en la utilización de la herramienta conduce a debates específicos, tales como la utilización de la inteligencia artificial (IA) para la asistencia digital de la toma de decisión pública. La utilización de la IA en el AIR trae consigo la promesa de prevenir fallas de mercado y fallas de gobierno mediante el análisis de todos los datos e informaciones que se encuentran a disposición del gestor público. Siendo así, la nueva tecnología y el instrumento de mejora regulatoria son compatibles en la medida en que ambas figuras están orientadas, entre otras cosas, a la reducción de costo y a la promoción de análisis sistemáticos y fidedignos a la realidad.

A pesar de los beneficios que pueden derivarse, la utilización de la IA en el proceso regulatorio debe ser analizada con cautela, a la luz del ordenamiento jurídico. Por lo tanto, el presente trabajo defendió que tal práctica debe efectivarse de acuerdo con los siguientes presupuestos. Con relación a la extensión de la posibilidad de la utilización de la inteligencia artificial, se debe alertar y hacer seguimiento al permitir que la IA sustituya la decisión del agente público. Finalmente, de acuerdo al modo de implementación de la inteligencia artificial. Se le debe dar publicidad a la secuencia de pasos lógicos de la decisión algorítmica. Así como se debe orientar las disposiciones de la ley General de Protección de Datos.

## REFERENCIAS

STRINGHINI, A. Administración pública inteligente: novedades al sistema normativo digital de la República Argentina. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, v. 5, n. 2, p. 199-216, 28 dez. 2018.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Análise de Impacto Regulatório* – Processo 25351365875200953. Brasília, DF, 2018. Disponible en: [http://portal.anvisa.gov.br/analise-de-impacto-regulatorio?p\\_p\\_id=110](http://portal.anvisa.gov.br/analise-de-impacto-regulatorio?p_p_id=110). Acceso: 19 de septiembre. 2019.

ARAGÃO, A. S. O poder normativo das agências reguladoras independentes e o Estado democrático de Direito. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, DF, año 37, n. 148, p. 273-299, oct./dic. 2000.

AUSTRALIA. *Best practice regulation handbook*, 2007. Disponible en: [http://regulationbodyofknowledge.org/wp-content/uploads/2013/03/AustralianGovernment\\_Best\\_Practice\\_Regulation.pdf](http://regulationbodyofknowledge.org/wp-content/uploads/2013/03/AustralianGovernment_Best_Practice_Regulation.pdf). Acceso: 19 de septiembre. 2019.

AUSTRALIA. Commissioner for Better Regulation. *Victorian guide to regulation: a handbook for policy-makers in Victoria (Australia)*, 2016. Disponible en: <http://www.betterregulation.vic.gov.au/files/98181269-905c-4893-bff3-a6bb009df93c/Victorian-Guide-to-Regulation-PDF-final.pdf>. Acceso: 19 de septiembre. 2019.

BACELLAR FILHO, R. F.; PIVETTA, S. L. O regime jurídico do processo administrativo na Lei n. 9.784/99. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, año 14, n. 58, p. 107-135, oct./dic. 2014.

BETANCOR, A. *Mejorar la regulación: una guía de razones y medios*. Madrid: Marcial Pons, 2009.

BLANCHET, L. A.; BUBNIAK, P. L. T. Análise de Impacto Regulatório: uma ferramenta e um procedimento para a melhoria da regulação. *Revista de Ciências Jurídicas*, Fortaleza, v. 22, n.3, p. 1-15, sep./dic. 2017.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. *Inventário AIR – Visão Geral da Análise de Impacto Regulatório nas Agências Reguladoras Federais*. Brasília, DF 20 jun. 2018.

BRASIL. Congresso Nacional. *Projeto de Lei n. 1.539/2015*. Disponible en: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=0E6A4D328962E24E5E9213B11A5CBC21.proposicoesWeb2?-codteor=1334093&filename=PL+1539/2015](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=0E6A4D328962E24E5E9213B11A5CBC21.proposicoesWeb2?-codteor=1334093&filename=PL+1539/2015). Acceso: 19 de septiembre. 2019.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. *Estratégia de governança digital – EGD*. Brasília, DF, 2019. Disponible en: <https://www.governodigital.gov.br/EGD/documentos/revisao-da-estrategia-de-governanca-digital-2016-2019.pdf>. Acceso: 19 de septiembre. 2019.

BRASIL. Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. *Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório – AIR /*. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponible en: [http://www.casacivil.gov.br/governanca/regulacao/apresentacao-regulacao-pasta/acesse-aqui/comite-interministerial-de-governanca-aprova-as-diretrizes-gerais-e-roteiro-analitico-sugerido-para-analise-de-impacto-regulatorio-diretrizes-air-e-o-guia-orientativo-para-elaboracao-de-analise-de-impacto-regulatorio-guia-air/diretrizes\\_guia\\_air\\_cig\\_11junho2018.pdf](http://www.casacivil.gov.br/governanca/regulacao/apresentacao-regulacao-pasta/acesse-aqui/comite-interministerial-de-governanca-aprova-as-diretrizes-gerais-e-roteiro-analitico-sugerido-para-analise-de-impacto-regulatorio-diretrizes-air-e-o-guia-orientativo-para-elaboracao-de-analise-de-impacto-regulatorio-guia-air/diretrizes_guia_air_cig_11junho2018.pdf). Acceso: 19 de septiembre. 2019.

CARBONELL, M. (Org.). *Neoconstitucionalismo(s)*. Madrid: Trotta, 2003.

CASTRO, C. M. Some aspects of implementing Regulatory Impact Analysis in Brazil. *Revista de Administração Pública*, Rio de Janeiro, v. 48, n. 2, p.323-342, abr. 2014.

CHILE. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. *Guía chilena para una buena regulación*. Santiago, 2019. Disponible en: [https://open.economia.cl/wp-content/uploads/2019/04/Guia-Chilena-2019\\_25abril.pdf](https://open.economia.cl/wp-content/uploads/2019/04/Guia-Chilena-2019_25abril.pdf). Acceso: 10 de octubre. 2019.

COLOMBIA. Departamento Nacional De Planeación (DNP). *Colombia da los primeros pasos hacia una regulación inteligente basada en la participación de los ciudadanos*. 2018. Disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Colombia-da-los-primeros-pasos-hacia-una-regulaci%C3%B3n-inteligente-basada-en-la-participaci%C3%B3n-de-los-ciudadanos.aspx>. Acceso: 9 de mayo. 2018.

CONSEJO EUROPEO. Comunicación n. 543, de 08 de outubro de 2010. *Comunicación de La Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones*: Documento para trabajo 2011. Bruselas: Consejo Europeo, 8 oct. 2010.

CORVALÁN, J. G. Administración Pública digital e inteligente: transformaciones en la era de la inteligencia artificial. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 26-66, mayo/ago. 2017.

EUROPEAN COMMISSION. Better Regulation “Toolbox”, 2015, p. 17. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox\\_en](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en). Acceso: 19 de septiembre. 2019.

FREIRE, A. L. *O Regime de direito público na prestação de serviços públicos por pessoas privadas*. São Paulo: Malheiros, 2014.

FREITAS, J. Direito Administrativo e inteligência artificial. *Interesse Público – IP*, Belo Horizonte, año 21, n. 114, p. 15-29, mar./abr. 2019.

FREITAS, J. *Sustentabilidade*: direito ao futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2011.

GABARDO, E. *Interesse público e subsidiariedade*: o Estado e a sociedade civil para além do bem e do mal. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

GUERRA, S. *Discricionariedade, regulação e reflexividade*: uma nova teoria sobre as escolhas administrativas. 5. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

GUNNINGHAM, N.; SINCLAIR, D. Smart regulation. In: DRAHOS, P. *Regulatory theory: foundations and applications*. Camberra: Australia National University, 2017. p. 133-149. Disponible en: <https://press-files.anu.edu.au/downloads/press/n2304/pdf/book.pdf>. Acceso: 10 de abril. 2019.

HACHEM, D. W. A noção constitucional de desenvolvimento para além do viés econômico: reflexos sobre algumas tendências do Direito Público brasileiro. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, año 13, n. 53, p. 133-168, jul./set. 2013.

JEFATURA DEL ESTADO ESPAÑOL. *Lei n. 39, de 1 de octubre de 2015*. Del Procedimiento Administrativo Común de Las Administraciones Públicas. Madrid, 2015. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A->. Acceso: 10 de octubre. 2019.



- MASSIMINO, L. F. La intervención estatal, la regulación económica y el poder de policía. *Revista de Direito Econômico e Socioambiental*, Curitiba, v. 6, n. 677, p. 36-63, 2015.
- MEDAUAR, O. *A processualidade no Direito Administrativo*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.
- MELLO, C. A. B. *Serviço público e concessão de serviço público*. São Paulo: Malheiros, 2017.
- MENDONÇA, J. V. S. Art. 21 da LINDB – indicando consequências e regularizando atos e negócios. *Revista de Direito Administrativo*, Rio de Janeiro, p. 43-61, nov. 2018.
- MENEGUIN, F. B.; BIJOS, P. R. S. *Avaliação de impacto regulatório: como melhorar a qualidade das normas*. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. Disponible en: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/519196/OED0024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acceso: 19 de septiembre. 2019.
- MENEGUIN, F.; SILVA, R. S. (Orgs.). *Avaliação de Impacto legislativo: cenários e perspectivas para sua aplicação*, Brasília, DF: Senado Federal, 2017. Disponible en: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/519163/TD193.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acceso: 19 de septiembre. 2019.
- MÉXICO. Congreso General de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos. 18 de maio de 2018. *La Ley General de Mejora Regulatoria*. Ciudad de México, 2018. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5523172&fecha=18/05/2018](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523172&fecha=18/05/2018). Acceso: 17 de septiembre. 2019
- MOLDOVIA. *Methodological guide on ex-ante assessment of the impact of Public policies*, 2009. Disponible en: <https://www.legislationline.org/documents/id/17155>. Acceso: 19 de septiembre. 2019.
- MORAN, M. Review article: understanding the Regulatory State. *British Journal of Political Science*, v. 2, n. 2, p. 391-413, mar. 2002.
- MOREIRA NETO, D. F. (Coord.). *Uma avaliação das tendências contemporâneas do Direito Administrativo*. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.
- MOREIRA NETO, D. F. Mito e realidade do serviço público. *Revista de Direito da Procuradoria Geral do Estado do Rio de Janeiro – RDPGE*, Rio de Janeiro, v. 53, p. 140-141, 2000.



MOREIRA NETO, D. F. O direito administrativo do século XXI: um instrumento de realização da democracia substantiva. *A&C – Revista de Direito Administrativo & Constitucional*, Belo Horizonte, año 11, n. 45, p. 13-37, jul./sep. 2011.

MOREIRA NETO, D. F. *Quatro paradigmas do direito administrativo pós-moderno: legitimidade, finalidade, eficiência, resultados*. Belo Horizonte: Fórum, 2008.

MORENO, L., GALLO, W. De la simplificación administrativa a la calidad regulatoria. *Revista del Círculo de Derecho Administrativo*, v. 17, n. 17, p. 246-273, 2019. Disponible en: [https://www.academia.edu/40551524/Simplifacio\\_n\\_Administrativa\\_Ferney\\_y\\_Gallo\\_-\\_RDA\\_17\\_1\\_](https://www.academia.edu/40551524/Simplifacio_n_Administrativa_Ferney_y_Gallo_-_RDA_17_1_) Acceso: 19 de septiembre. 2019.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Panorama de las Administraciones Públicas: América Latina y el Caribe 2017*. Paris: Éditions OCDE, 2016.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Building an institutional framework for regulatory impact analysis*. Version 1.1 Regulatory Policy Division Directorate for Public Governance and territorial Development. Paris, 2008. Disponible en: <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/40984990.pdf>. Acceso: 12 de diciembre. 2015.

RAGAZZO, C. Coordenação efetiva e sistematização: novas tendências da melhora da qualidade regulatória no Brasil. *Revista Estudos Institucionais*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 513-536, jul./dic. 2018.

RODRÍGUEZ-ARANA MUÑOZ, J. El derecho fundamental a la buena administración en la constitución española y en la Unión Europea. *Revista Eurolatinoamericana de Derecho Administrativo*, v. 1, n. 2, p. 73-93, dic. 2014.

SANTOFIMIO GAMBOA, J. O. Tecnología y inteligencia artificial: incidencias en el derecho aplicable a la administración pública: dos ideas en torno a su futuro inmediato de frente al cumplimiento eficaz de los propósitos y finalidades de la función pública administrativa. In: ZEGARA VALDIVIA, D. *La proyección del Derecho Administrativo Peruano: estudios por el Centenario de la Facultad de Derecho de la PUCP*. Lima: Palestra, 2019. p. 17-42.

SCHIER, A. *Serviço público: garantia fundamental e cláusula de proibição de retrocesso social*. Curitiba: Íthala, 2016.

SCHIER, A. *Fomento: administração pública, direitos fundamentais e desenvolvimento*. Curitiba: Íthala, 2019.

SCHIRATO, V. R. A deterioração do sistema regulatório brasileiro. *Revista de Direito Público da Economia – RDPE*, Belo Horizonte, año 11, n. 44, p. 249-274, oct./dic. 2013.

SCHIRATO, V. R. *Livre iniciativa nos serviços públicos*. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

SILVA, L. N. O processo de globalização e a instabilidade dos modelos econômicos de Estado. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, DF, año 41, n. 163, p. 331-346, jul./set. 2004.

SUSTEIN, C. Costs, benefits and regulation post-Trump. *Bloomerang The Company*, 1 ago. 2019. Disponible en: <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-08-01/cost-benefit-analysis-regulation-after-trump>. Acceso: 19 de septiembre. 2019.

TOFFELSON, C, et.al. *Setting the standard: certification, governance and the Forest Stewardship Council*: Vancouver: UBC Pres, 2008.

Artículo recibido el: 15/04/2020.

Artículo aceptado el: 20/10/2020.

**Cómo citar este artículo (ABNT):**

GALLO APONTE, W. I.; LÓPEZ VALLE, V. C.; FÁCIO, R. N. La utilización de inteligencia artificial en la actividad regulatoria: una propuesta en favor del desarrollo nacional sostenibl. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 123-146, sep./dic. 2020. Disponible en: <http://www.domholder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1830>. Acceso: día del mes. año.

# LA PROTECTION ET LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE ENVIRONNEMENTALES

**Grace Ladeira Garbaccio<sup>1</sup>**

Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)

**Rocco Junior Flacco<sup>2</sup>**

Università Roma Tre (UNIROMA3)

## RÉSUMÉ

Cet article vise à présenter une réflexion sur la protection de l'environnement et la politique économique durable, en considérant certains éléments substantiels de la théorie des jeux appliquée aux réfugiés environnementaux, ainsi que sa rationalité procédurale analysée à la lumière du développement durable. En outre, les récentes catastrophes environnementales mettent en évidence les impacts économiques et la problématique des risques que la société mondiale endure. Ces impacts ne se limitent pas aux aspects économiques, mais reflètent également sur les marchés sociaux, de la santé, de la sécurité sanitaire, du travail et des finances. À travers une synthèse scientifique, cet article utilise la méthode de la recherche déductive et exploratoire, basée sur l'analyse des références d'articles et des études bibliographiques.

**Mots-clés :** développement durable ; politique économique environnementale ; protection de l'environnement ; réfugié environnemental ; théorie des jeux.

<sup>1</sup> Docteur en Droit à l'Université de Limoges (UNILIM), avec le titre reconnu par l'Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Master en Droit à l'UNILIM. Professeure du Programme Stricto Sensu du Master Académique en Droit et du Master Professionnel en Administration Publique à l'IDP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0658-9472> / courriel: [gfgarbaccio@hotmail.com](mailto:gfgarbaccio@hotmail.com)

<sup>2</sup> Docteur en Droit Administratif au Département des Sciences Juridiques de l'Università di Roma «la Sapienza» (UNIROMA1). Professeur de Droit Administratif et de Droit Économique Public à l'UNIROMA3. Maître de conférences en Droit de la Santé au Master «Droit et gestion de la santé et services sociaux de santé, gestion des médicaments» à l'UNIROMA3 et au Master «Compétences et services juridiques en santé» à l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma (UNICATT). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5929-1258> / courriel: [rjflacco@gmail.com](mailto:rjflacco@gmail.com)

*A PROTEÇÃO E A POLÍTICA ECONÔMICA AMBIENTAIS**RESUMO*

*O presente artigo visa apresentar uma reflexão acerca da proteção ambiental e da política econômica sustentável, considerando alguns elementos substanciais da teoria dos jogos aplicada aos refugiados ambientais, bem como sua racionalidade procedimental analisada à luz da sustentabilidade. Além disso, as recentes catástrofes ambientais ressaltam os impactos econômicos e a problemática dos riscos que a sociedade mundial vem suportando. Tais impactos não se limitam ao aspecto econômico, sendo também refletido no social, na saúde, segurança sanitária, no mercado de trabalho e financeiro. Através de uma síntese científica, este artigo utiliza o método de pesquisa dedutiva e exploratória, com base na análise de referências de artigos e estudos bibliográficos.*

***Palavras-chave:*** *desenvolvimento sustentável; política econômica ambiental; proteção do meio ambiente; refugiado ambiental; teoria dos jogos.*

## INTRODUCTION

Canicules et changements climatiques, droit d'asile et mondialisation, rien à voir ? Nous ne sommes pas sûrs. A part l'instabilité politique et la croissance démographique, chaque année plus de personnes fuient les conditions hostiles de leur environnement.

L'opinion est informée par les médias d'un flux continu des catastrophes climatiques qui affectent le reste du monde : typhons, cyclones, sécheresses de grande ampleur, inondations diluviennes. Par contre, il est dangereux que la perception publique des conséquences physiques du changement climatique soit déformée : la nature des effets du changement climatique dont les incidences sont loin de se limiter aux phénomènes ci-dessus varie en fonction de l'ampleur de la hausse des températures et affecte de façon très inégale l'ensemble de la planète. Ainsi il faut prendre conscience que leurs conséquences ne sont donc pas immédiatement perceptibles, ni immédiatement descriptibles. D'autres phénomènes se développeront – l'arrivée d'espèces invasives, la création de milieux plus favorables à la propagation virale – et auront des conséquences profondes sur nos modes de vie.

L'écart historique entre le dernier trimestre de 2019 et le premier trimestre de 2020 a mérité une attention particulière dans le monde, en particulier en raison de l'émergence de situations qui sont presque complètement hors de contrôle de la normalité, sans réponses ni moyens de confinement efficaces. Catastrophes environnementales telles que les grands incendies dans les forêts d'Amazonie et d'Australie, ou la pandémie dévastatrice de coronavirus – dont l'origine probable aurait été la consommation humaine d'animaux sauvages –, qui s'est propagée de la Chine au reste du monde, causant des pertes de vies humaines et de pertes inestimables pour les économies nationales, ont conduit les pays touchés à prendre des mesures d'urgence désespérées, dont beaucoup, drastiques, sans perspective sûre de revenir à la normale à court terme. De telles situations permettent de reprendre les discussions sur les politiques transfrontalières visant à équilibrer l'équation « environnement / économie », avec des problèmes à résoudre par les États, en tant que membres d'une communauté internationale.

Si le risque n'est pas immédiatement perceptible, si son ampleur n'est pas encore quantifiable, nous pouvons au minimum dire qu'il est certain. Nous aurions tort d'oublier qu'à l'échelle des temps le climat tempéré qui

a permis l'essor de l'Europe n'est qu'une rareté au milieu de périodes géologiques caractérisées par une très grande sécheresse. C'est tout le climat tempéré sur la planète qui est en cause.

Les changements climatiques peuvent affecter la biodiversité d'une région tempérée ou tropicale, etc., par l'invasion de certaines espèces végétales et animales et induire ainsi une migration populationnelle. L'article vise à présenter également un champ scientifique d'une manière complète et claire, basé sur la méthode de recherche déductive et exploratoire à partir de l'analyse des références d'articles scientifiques et d'études bibliographiques. Passons au traitement du cas des réfugiés environnementaux.

## **1 L'ANALYSE DE LA PRISE DE DÉCISION DES RÉFUGIÉS ENVIRONNEMENTAUX AU REGARD DE LA THÉORIE DES JEUX**

Théoriquement, les réfugiés écologiques n'existent pas. En tout cas, on ne leur reconnaît pas le titre de « réfugiés », réservé, selon la Convention de Genève de 1951, à ceux qui doivent quitter leur pays à cause de persécutions liées à leur race, leur religion, leur nationalité ou leurs opinions politiques. Sans cette reconnaissance, ils ne peuvent espérer une admission de responsabilité de la part de la communauté internationale ni une prise en charge.

Des catastrophes<sup>3</sup> provoquées par la réaction de la nature face aux comportements humains instaure une situation de déplacement des êtres humains : il quittent leurs maisons ou leurs pays. Cette migration engendre des déséquilibres aux lieux de départ ainsi que celui d'arrivée : les relations homme/nature, société/espace, ressource/population.

Si beaucoup fuient les conditions précaires de leur environnement, c'est parce qu'ils/elles n'ont pas le choix. Comme le souligne avec justesse Gallais (1994, p. 7) « l'homme est toujours victime de la catastrophe dont il aura le plus souvent, directement ou indirectement, accru le risque ».

Cependant les déplacements de population ne sont pas un phénomène récent. La nouveauté demeure sur le risque lié à l'ampleur du mouvement de population. Celui-ci est créé par la combinaison de plusieurs facteurs : épuisement des ressources, destruction irréversible de l'environnement et croissance démographique, etc.

---

3 Par exemple le nuage radioactif de Tchernobyl, les inondations près du barrage des Trois Gorges en Chine, la submersion annoncée de l'archipel de Tuvalu en Polynésie, etc.

Il faut souligner la différence entre réfugiés et émigrants. Le critère différencié est attaché à la liberté. Un émigré a choisi cette situation, le réfugié non. Nous pouvons évoquer dans l'avenir le conditionnement de ces réfugiés à partir de la limitation de leur nombre au travers des quotas de réfugiés d'un pays vers l'autre.

Ainsi, il faut analyser la prise de décision d'un émigrant différemment de la prise de décision d'un réfugié écologique. La première est autonome et inconditionnée, pendant que l'autre est obligée et conditionnée.

L'assistance écologique est un principe du Droit international de l'environnement (DIE), est une coopération. L'assistance est liée au droit de l'homme, c'est un devoir de la communauté internationale. Mais le DIE est insuffisant pour protéger les réfugiés. Il invite à reconnaître et à proclamer un statut international des réfugiés écologiques permettant d'assurer la protection de cette catégorie à part entière de réfugié. Il invite aussi à agir préventivement contre les différentes causes à l'origine des situations de réfugiés écologiques : catastrophes, mauvaises gestions et planifications des ressources naturelles, les changements climatiques, etc. Il invite aussi à élaborer des politiques à long terme favorisant la protection des réfugiés écologiques.

Au-delà du phénomène des réfugiés environnementaux, nous constatons la mise en œuvre d'une rationalité procédurale qui suppose une rationalité basée sur des objectifs intermédiaires.

## **2 LA MISE EN ŒUVRE D'UNE RATIONALITÉ PROCÉDURALE ET LA THÉORIE DES JEUX**

C'est l'articulation des indicateurs énergétiques et de la théorie du capital qui nous amène à l'arbre de la durabilité dynamique : tout choix politique concernant le développement soutenable/durable est confronté à l'incertitude, l'irréversibilité et la complexité ou encore à la multi dimensionnalité des critères d'ordre écologique, économique et social. Comme l'exposent Faucheux et Noel (1995, p. 311) « c'est l'interaction entre ces éléments qui constitue un mélange explosif pour la prise de décision. Ceci présuppose un paradigme de la rationalité économique plus large que celui de l'économie orthodoxe, et appelé rationalité procédurale ».

Une interprétation économique écologique du développement durable : selon Ruth (1994) l'intégration des concepts centraux de l'économie, l'écologie et la thermodynamique est fondamentale pour « développer une

extension des modèles économiques qui puisse rendre compte explicitement d'un certain nombre d'interactions économie/environnement prenant place sous forme d'échange de matière et d'énergie entre les deux systèmes (économiques et écologiques) » (FAUCHEUX; NOEL, 1995, p. 310). Selon ces auteurs, il est d'un intérêt vital pour les générations présentes et futures de connaître les limites imposées aux processus économiques par l'écosystème dans lequel est inclus le système économique.

Les concepts centraux de l'économie sont : les coûts d'opportunité, la substitution, les préférences temporelles. Les concepts centraux de la thermodynamique sont : la définition du système et de ses limites, l'évaluation des flux de matière et d'énergie au travers de ses limites au moyen des lois thermodynamiques, la distinction de systèmes ayant des niveaux d'ordres différents. Les concepts centraux de l'écologie sont : les cycles de la matière, les flux de l'énergie, la complexité des interactions système/environnement qui s'expriment dans les processus de feed-back entre les composantes des écosystèmes.

La mise en œuvre d'une rationalité procédurale peut impliquer le remplacement d'un objectif global non mesurable par des objectifs intermédiaires, voire des sous objectifs intermédiaires dont la réalisation peut être observée et mesurée. Dans un schéma de rationalité procédurale, on peut, à partir de l'objectif global qu'est la durabilité du développement et qui s'avère non mesurable directement, déterminer des objectifs intermédiaires à cette durabilité.

Les objectifs intermédiaires peuvent être identifiés aux trois filtres : écologique, social et économique. Chacun de ces objectifs intermédiaires peut être lui-même éclaté en plusieurs sous objectifs intermédiaires prenant la forme de normes à respecter. Ainsi, une première étape consiste à déterminer de multiples sous objectifs intermédiaires qui sont irréductibles et qui doivent être simultanément considérés.

Le Protocole de Kyoto a déterminé des objectifs globaux environnementaux face aux développements économique et social à partir d'objectifs intermédiaires (des objectifs régionaux, le cas de l'Union européenne, et des objectifs locaux, par pays) concernant le niveau de réduction des émissions de GES au niveau de 1990. Les sous objectifs ont été établis par chaque région ou par chaque pays. Lors de la discussion du protocole, l'UE a négocié une provision – la bulle européenne – qui permet à ses États de remplir conjointement l'objectif global de 8% des émissions de GES des pays du l'Annexe B.



Cet objectif a été décliné ensuite dans les différents Etats membres, en fonction des situations nationales. La France, notamment du fait d'une production d'électricité principalement assurée par des centrales nucléaires et hydrauliques, peu émettrices de GES, s'est ainsi vu assigner un objectif de stabilisation de ses émissions à 1990. Or compte tenu de l'évolution tendancielle constatée en 2002 (une politique de « laisser faire » verrait croître d'environ 10% les rejets de GES entre 1990 et 2010), atteindre un tel objectif suppose de réduire de 54 millions de tonnes équivalent de CO<sub>2</sub> (Mtéq CO<sub>2</sub>) nos émissions de GES par an à l'horizon 2010. Soit l'équivalent de 13% des rejets de GES estimés en 2003 (FRANCE, 2020).

Il y a la méthode qui définit des choix satisfaisants au lieu des choix optimaux : dans ce cadre de rationalité procédurale, le décideur ne retient pas la solution optimale, mais choisit la solution qui lui paraît la plus satisfaisante au regard de différents impératifs, qu'ils soient écologiques, économiques, sociaux ou autres. Le recours à ce principe montre que l'exigence de durabilité n'est pas forcément l'inscription dans une démarche d'optimisation et qu'elle doit plutôt correspondre à une norme minimale de satisfaction (FAUCHEUX; NOEL, 1995, p. 312)<sup>4</sup>. Le point optimum établi pour la France par le protocole a été de maintenir de manière constante ses émissions de GES au niveau de 1990, par contre la France s'est fixé une réduction de 54 millions de tonnes équivalent de CO<sub>2</sub>.

Nous présentons ici un instrument de prise de décision, basé sur un tel principe pour tester les trajectoires de « soutenabilité » d'une nation. Avec une perspective dynamique du développement soutenable, il est nécessaire d'introduire les compensations offertes par les balances externes, le progrès technique et les possibilités de substitution entre le capital naturel et le capital manufacturé. Ces éléments sont introduits dans un arbre de « soutenabilité » et on obtient un processus de prise de décision séquentiel et itératif, articulant les indicateurs énergétiques et les indicateurs issus de la théorie du capital.

Quelques indicateurs énergétiques permettent la réalisation partielle de deux des sous objectifs du développement soutenable à savoir la « soutenabilité » économique et écologique. Le premier, le surplus énergétique, représente un sous objectif intermédiaire de reproduction des ressources naturelles.

4 Ajoutons que le principe de satisfaction est séquentiel, il doit spécifier les mécanismes suivants : un mécanisme de comparaison entre les actions et le niveau désiré qui assure une classification séquentielle entre des actions satisfaisantes et des actions non satisfaisantes ; un mécanisme d'endogénéisation partielle du niveau désiré qui s'ajuste de lui-même quand le mécanisme de comparaison précédent ne génère pas immédiatement la solution satisfaisante.

Il consiste à normaliser l'ensemble de ressources naturelles par leur transformation solaire et à mesurer l'apport en ressources de l'environnement au travers de la totalité de l'interface économie/environnement. Le surplus eMergétique national, de l'anglais *National EMERGY surplus* (NES), est donné comme la différence entre la quantité eMergétique produite avec les ressources naturelles à l'intérieur d'un pays et la quantité eMergétique consommé par de dernier. Le surplus eMergétique disponible, de l'anglais *Available EMERGY Surplus* (AES), est défini comme la différence entre la quantité eMergétique disponible et la quantité eMergétique consommée par une économie ouverte (FAUCHEUX; NOEL, 1995, p. 312).

Un développement durable écologique nécessite que NES soit égal ou supérieur à zéro. Pour satisfaire une telle condition, les taux de prélèvement de toutes les ressources naturelles ne doivent jamais être supérieurs aux taux de renouvellement et de reconstitution de ces dernières. Ainsi NES mesure donc la marge disponible pour un développement potentiel dans l'extraction des ressources et il permet la mesure cohérente en termes physiques de deux contraintes écologiques traditionnelles selon la perspective de la « soutenabilité » forte. Si NES est égal ou inférieur à zéro, cela signifie que la consommation des ressources naturelles est plus grande que le taux de renouvellement de ces dernières et que l'économie n'est plus durable d'un point de vue écologique.

Par contre, l'AES égal ou supérieur à zéro est un critère plus faible de durabilité écologique car le développement d'une économie s'effectue au dépend des autres (si un pays exporte des ressources naturelles vers l'économie nationale, il peut avoir NES égal ou supérieur à zéro et AES égal ou inférieur à zéro, de telle sorte qu'il devient insoutenable).

Le second, le surplus énergétique, le sous objectif intermédiaire de rendement énergétique du système économique, sont des indicateurs de l'efficacité énergétique d'un système économique. La procédure d'évaluation mesure l'énergie en fonction de sa capacité à générer un travail mécanique, ce qui constitue la mesure la plus intéressante de la qualité énergétique d'un point de vue économique. Une telle évaluation peut être utilisée pour quantifier ce qui est qualitativement appréhendé comme la détérioration énergétique, c'est-à-dire la dégradation thermodynamique d'un système donné. L'objectif de durabilité implique que le système économique puisse connaître une reproduction étendue. La poursuite du développement économique sur une base élargie impose, du point de vue énergétique, un surplus énergétique permanent.

Le surplus énergétique national, de l'anglais *National Exergy Surplus* (NES), représente la valeur énergétique dans une période de temps donnée,

comme la différence entre la valeur énergétique (contenu libre) des inputs disponibles pour la production et la quantité d'énergie dissipée dans un processus de consommation ou de production.

Le surplus énergétique disponible, de l'anglais Available Exergy Surplus (AES), est identifié comme la différence entre la valeur énergétique des inputs disponibles pour la production (les stocks à l'intérieur de l'économie, les stocks importés et le flux d'énergie libre à l'intérieur de l'économie) et la quantité d'énergie dissipée dans le processus économique (production, consommation ou exportation).

L'indicateur NES permet de voir si un développement économique peut continuer sur une base élargie ou non<sup>5</sup>.

Dans la proposition intermédiaire de sous objectifs définis par des procédures d'évaluation énergétiques, l'interface entre l'économie et l'environnement a été réduit à un mouvement : celui de l'extraction des ressources naturelles et celui du rejet de pollution dans la biosphère. S'il est bien certain que l'essentiel des relations entre économie et environnement passe par ces deux dimensions, il ne faut pas oublier qu'il existe d'autres dimensions de la durabilité écologique telles que l'espace ou la biodiversité. Pour de tels aspects de la durabilité écologique, se pose bel et bien un problème d'absence de mesures physiques homogènes qui empêche l'agrégation au niveau macroéconomique.

Pour comprendre l'arbre de durabilité, il faut examiner toutes les possibilités qu'un pays a de retrouver un sentier de durabilité potentielle. Ces éléments donnent un sens au concept de processus de décision.

En effet, le décideur peut tester différentes politiques de développement soutenable car plusieurs sentiers de développement soutenable sont maintenant possibles grâce à l'introduction des possibilités de compensation offertes par les balances externes, le progrès technique et partiellement par les élasticités de substitution (FAUCHEUX; NOEL, 1995, p. 315-316).

Ainsi, d'autres indicateurs peuvent être définis, tels l'Emergy External Balance (EME) comme la différence entre les exportations et les importations de capital naturel exprimée en termes émergétiques ; l'Exergy External Balance (EXEB) comme la différence entre les exportations et les importations de capital naturel exprimée en termes énergétiques.

<sup>5</sup> Si  $NES < 0$ , cela signifie qu'il y a une énergie mécanique insuffisante dans le pays pour permettre une reproduction économique. Si  $NES = 0$ , tout dépend de l'état initial de l'économie en question. Si elle a déjà atteint un haut degré de maturité et si  $NES > 0$ ,  $NES = 0$  indique une situation stationnaire où seule une reproduction simple sans accumulation (croissance) semble possible. Si  $NES > 0$ , le système économique produit un surplus qui peut être utilisé pour entreprendre une « reproduction élargie » de telle sorte que le développement est soutenable (FAUCHEUX ; NOËL, 1995, p. 314).

Un pays peut satisfaire ses besoins en énergie et en exercice et obtenir un surplus énergétique, ainsi qu'un surplus énergétique grâce au commerce international, éventuellement aux dépens d'un autre pays. Pour ce dernier, la valeur des deux indicateurs décroîtra corrélativement et peut devenir négative.

En conséquence, nous passons à l'analyse des éléments économiques internes et externes en étant comme objectif approfondir ce sujet vers le développement durable.

### 3 DES ÉLÉMENTS ÉCONOMIQUES INTERNE ET EXTERNE VERS LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

« Les conditions et la mesure de la « soutenabilité » ne sont pas sans difficultés significatives, mais en utilisant les enseignements existants on peut faire de réels progrès dans cette voie » (FAUCHEUX; NOEL, 1995, p. 328).

Nous pouvons dire qu'il n'existe pas une mais plusieurs conceptions économiques de l'environnement et des ressources naturelles et autant d'approches diverses du développement durable. Certes, leurs partisans respectifs ont tendance à les présenter comme exclusives les unes des autres. Or « l'économie écologique » prouve par sa démarche qu'une certaine complémentarité est possible. Par exemple, en recourant à l'utilisation conjointe des enseignements sur la gestion des systèmes naturels issus des analyses néo-classiques et de la conception « *conservatrice* » prônant le maintien du capital naturel critique, on peut développer, au-delà des disciplines économiques et écologiques conventionnelles, une véritable synthèse intégrée. En ce qui concerne l'éthique, l'économie écologique peut s'ouvrir aux différentes conceptions de l'être humain et aux diverses approches de la justice et de la solidarité sociale. Il s'agit alors d'abandonner l'idée de construire une économie des ressources naturelles et de l'environnement afin de reconstruire une économie pour les ressources naturelles et l'environnement, tout en proposant des moyens pour parvenir à cette fin.

Ainsi que l'écrit Costanza (1991), « pour atteindre la « soutenabilité » globale, nous devons cesser de penser les objectifs économiques et écologiques comme étant conflictuels [...]. Nous devons développer une économie écologique qui aille au-delà des distinctions économiques et écologiques conventionnelles pour aller dans le sens d'une véritable synthèse intégrée (FAUCHEUX; NOEL, 1995, p. 330).

### 3.1 LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE ENVIRONNEMENTALE

Le développement des échanges, souvent associé à la croissance et à l'amélioration de la productivité, paraît généralement faire peu de cas de la protection de l'environnement. L'article 2, de la version consolidée de 2002, concernant le Traité de Rome, du 25 mars de 1957, instituant la Communauté européenne (CE) :

L'Union se donne pour objectifs : de promouvoir le progrès économique et social ainsi qu'un niveau d'emploi élevé, et de parvenir à un développement équilibré et durable, notamment par la création d'un espace sans frontières intérieures, par le renforcement de la cohésion économique et sociale et par l'établissement d'une union économique et monétaire comportant, à terme, une monnaie unique, conformément aux dispositions du présent traité.

Cet article pourrait être interprété comme signifiant que les libertés de circulation sont des moyens alors que la protection de l'environnement est un objectif, ce qui conduirait à affirmer, contrairement aux idées reçues, la supériorité de cette dernière sur les libertés de circulation.

Lamarque (1973, p. XI) écrivait :

[...] la pollution des eaux et la pollution de l'air ne sont pas irrémediables ; le bruit peut être contenu ; la dégradation des sites naturels, la réduction des espaces verts ou forestiers, la disparition d'espèces animales ou végétales ne présentent aucun caractère de fatalité : tout dépend de l'homme.

Selon Boutillier (2003), s'il nous paraît encore possible, plus de trente ans après, de faire preuve d'un certain optimisme et de considérer qu'il n'est pas trop tard pour préserver, voire améliorer, la qualité de l'environnement, il est cependant difficile d'ignorer le caractère parfois irréversible des dégâts occasionnés par le développement économique.

Le développement des échanges commerciaux n'est pas nécessairement contraire à la protection de l'environnement. Cependant il doit être observé que le développement des échanges commerciaux est plus souvent conçu comme un obstacle à la préservation de l'environnement qu'un facteur concourant à la réalisation de ce dernier objectif. En effet, l'interdiction de faire échec à la règle de la liberté des échanges pour des motifs environnementaux, revient à contraindre les Etats parties, signataires de traités commerciaux à abaisser leurs standards de protection au profit de la réduction des entraves tarifaires et des contraintes engendrées par des conventions (non tarifaires). Les démarches internes de chaque pays nous amènent à l'imposition de certaines contraintes au niveau global. Il suffit

de constater qu'en raison de la nocivité de certaines méthodes de production, de la dangerosité de nombreux produits (l'exemple de la nouvelle réglementation européenne sur les substances chimiques appelée REACH – enRegistrement, Evaluation et Autorisation des substances CHimiques), la libre circulation des marchandises est de plus souvent primée par des considérations environnementales.

Il est difficile de délimiter les contours de la notion d'environnement. Ainsi, il n'existe pas une mais plusieurs acceptations de l'environnement, si bien qu'il est généralement admis qu'il s'agit là d'une « notion caméléon » (PRIEUR, 2004, p.1) variant en fonction des textes dans lesquels elle est définie. Passons à l'analyse économique au niveau interne de la politique environnementale.

### *3.1.1 Au niveau interne*

Si la décision d'une action face aux changements climatiques n'est pas facile, ne rien faire maintenant, en attendant de nouvelles avancées de la science, ou un improbable miracle, est d'ores et déjà prendre le pari qu'aucune catastrophe majeure ne surviendra à l'avenir. C'est à l'évidence un pari terrible, dont les gagnants ou perdants ne sont pas nécessairement nous-mêmes, mais nos propres enfants ou petits-enfants, qui actuellement n'ont pas voix au chapitre, et ne pourront qu'assister impuissants, si un bouleversement gravissime survient, aux conséquences de nos actes actuels.

Malgré l'utilisation du terme « loi », l'économie, c'est-à-dire le système représentant nos échanges et leur valeur monétaire, n'est pas l'égale de la physique ou de la chimie, gouvernées par des règles que nous avons découvertes mais non décidées : avec ou sans hommes, la loi de l'attraction universelle ou la valeur de l'atome de carbone restent les mêmes. Par contre, ni un marché financier, ni une règle économique n'ont d'existence hors de notre présence : ils sont nés et disparaîtront avec nous (JANCOVICI, 2002, p. 122).

La première des conventions de prix indique que l'économie ne prend en compte que ce qui s'échange par la main de l'homme. N'est pas dans le champ de l'économie ce qui ne fait l'objet d'aucun échange de notre fait et n'a donc pas de prix. L'air que nous respirons, la pluie, le soleil, le vent, tout cela nous est donné sans que l'homme n'intervienne, et ces biens, au sens premier de cette expression, n'ont donc pas de prix. Dès à présent, on peut comprendre que cela peut rendre toute tentative de monétarisation

des conséquences d'un dérèglement climatique un peu hasardeuse : cela revient à décider d'attribuer un prix à des choses qui ne peuvent se vendre ou s'acheter.

La seconde convention d'importance que nous avons prise, dans la majorité des pays du monde, est couramment désignée sous le terme « d'économie de marché ». Le prix d'un même bien, fabriqué de la même manière, par les mêmes individus, peut varier en fonction de l'offre et de la demande. De ce fait, un prix ne reflète pas seulement la valeur intrinsèque de production d'un bien, mais aussi le nombre de gens qui souhaitent en disposer et l'offre du moment.

La troisième convention stipule que la théorie économique ne connaît que des phénomènes parfaitement réversibles. Si j'échange mon argent contre du pain, puisque je revends mon pain pour la même somme d'argent, dans le monde économique je reviens à l'état initial. Il n'en va pas ainsi dans le monde réel : dans l'intervalle, j'ai perdu ne serait-ce que du temps, outre l'énergie utilisée pour me déplacer vers le lieu de vente et le lieu d'achat, etc. Ce principe de réversibilité des échanges pourrait à lui seul justifier que l'économie est une approximation limitée du monde réel, à manier avec la plus grande prudence : l'économie repose entièrement sur la violation de la deuxième loi de la thermodynamique (elle indique que les processus naturels sont fondamentalement irréversibles).

Enfin la dernière convention importante précise que disposer d'un bien dans le futur vaut moins cher que d'en disposer tout de suite.

L'économie est un mot qui comporte l'idée de réduction, dans le sens d'épargner, d'éviter de trop consommer. Une seconde signification, qui est même couramment acceptée, désigne les acteurs responsables des activités productives de l'homme. Les entreprises qui produisent des biens et services, les chaînes d'hypermarchés ou les agriculteurs font partie de cette économie-là.

Passons à l'analyse plus approfondie de la protection de l'environnement et de certaines démarches économiques liées à notre quotidien de consommateur.

### *3.1.2 L'approche de la protection de l'environnement et du libre échange*

La préservation de l'environnement entretient des relations étroites avec la protection des consommateurs qui constitue une exigence impérative d'intérêt général. Le consommateur a en effet tout intérêt à bénéficier d'un environnement sain dans la mesure où ce dernier lui assure

une certaine qualité de vie qu'il est en droit de revendiquer. La conscience environnementale des consommateurs s'est d'ailleurs développée au cours de ces dernières années, ce qui explique le recours de plus en plus étendu aux instruments fiscaux qui permettent de protéger l'environnement en incitant le consommateur à modifier son comportement. Il convient cependant de ne pas oublier que c'est la société de consommation qui est à l'origine de nombreuses atteintes à l'environnement, le consommateur souhaitant disposer d'une large gamme de produits à des prix compétitifs, sans nécessairement se soucier de la manière dont ces derniers ont été fabriqués. Par ailleurs, il est généralement admis que l'augmentation des déchets est essentiellement due aux habitudes de consommation, ce qui démontre que les intérêts du consommateur divergent très souvent de ceux qui doivent être sauvegardés au titre de la protection de l'environnement.

En définitive, il nous semble permis de considérer que la notion d'environnement comprend les éléments abiotiques comme l'air, l'eau et les sols, qui doivent être protégés à l'encontre de l'épuisement des ressources naturelles ou de la dégradation liée à des méthodes de production et des habitudes de consommation, ainsi que les éléments biotiques, c'est-à-dire les espèces vivantes, dont la protection passe par la conservation de la biodiversité et la préservation des habitats naturels.

Les standards nationaux de protection sont extrêmement différents d'un Etat à l'autre, ce qui explique les difficultés auxquelles se trouvent confrontés les opérateurs économiques lorsqu'il s'agit d'accéder à un marché étranger.

Les mesures de protection de l'environnement peuvent prendre de multiples formes, l'engouement pour les réglementations classiques conduisant généralement à adopter des mesures interdisant ou restreignant la production, la mise sur le marché ou l'emploi de certains produits ayant des effets négatifs sur l'environnement. A côté de ce type de réglementations, on a de plus en plus souvent recourus aux instruments économiques, particulièrement les instruments fiscaux, qui visent à inciter le producteur et le consommateur à privilégier les méthodes de fabrication et les produits respectueux de l'environnement.

La marchandise peut être considérée, selon l'arrêt du 10 décembre 1968, concernant l'affaire 7/68, de la Commission des communautés européennes contre la République italienne, par la Cour de Justice des Communautés Européennes (CJCE, 1968, p. 626) comme « les produits appréciables en argent et susceptibles, comme tels, de former l'objet de



transactions commerciales », ce qui implique que la plupart des objets et des substances dangereuses pour l'environnement sont soumis au respect de l'interdiction des entraves aux échanges.

Il apparaît qu'il est extrêmement difficile de concilier la libre circulation des marchandises vers la liberté des consommateurs et la préservation de l'environnement. Ainsi, la recherche d'un compromis satisfaisant est « une question de société d'autant plus délicate qu'elle oppose, peu ou prou, les intérêts du patrimoine commun, qui sera légué aux générations suivantes, aux considérations économiques immédiates » qui sont encore très présentes au sein de la Communauté européenne (THIEFFRY, 1998, p. 244).

La libération des échanges, loin de présenter un caractère original, est constamment affirmée comme un objectif que les Etats doivent impérativement toucher tant sur le plan national que sur le plan international.

L'interdiction des entraves aux échanges et l'instauration d'un marché intérieur sont en définitive deux objectifs communautaires qui se complètent et s'enrichissent l'un à l'autre. En effet, si la libre circulation est une condition fondamentale de l'existence d'un marché unique européen, l'achèvement de cet espace sans frontières intérieures a pour nécessaire conséquence de faciliter les échanges de marchandises entre les Etats membres, les opérateurs économiques se comportent finalement de la même manière que dans le cadre d'un marché interne où le principe de la liberté du commerce et de l'industrie va de soi.

La Commission des Communautés européennes a défini le contenu du concept de « marché intérieur unique », à l'occasion de la présentation de son Livre blanc à l'intention du Conseil Européen (1985, p. 2), comme un marché « libre où les biens, les personnes, les services et les capitaux circuleraient en toute liberté, et dont le bon fonctionnement serait assuré par des garanties contre les distorsions de concurrence, par le rapprochement des législations et, enfin, par l'harmonisation de la fiscalité indirecte ».

Si la liberté des échanges est un objectif fondamental, elle nécessite pour être réalisée une élimination aussi complète que possible des difficultés au commerce et la considération pour d'autres intérêts qui ne sont pas d'ordre économiques qui méritent d'être pris en compte. Si la sauvegarde de certains intérêts supérieurs à la suppression des entraves aux échanges est légitime, leur prise en considération ne doit malgré tout pas conduire à un affaiblissement du principe de la libre circulation des marchandises. Le caractère fondamental de ce principe implique ainsi que les dérogations

qui peuvent être accordées dans certains cas soient d'interprétation stricte, tant en ce qui concerne leur délimitation que l'application des conditions auxquelles elles sont soumises.

L'article 30<sup>6</sup> du Traité CE présente une énumération des intérêts protégés. Son article 95, § 4<sup>7</sup> permet aux États, sous certaines conditions, de maintenir des dispositions nationales contraignantes, même si une mesure d'harmonisation est adoptée.

Ces différents objectifs non économiques qui ont nettement gagné en importance depuis les débuts de la construction communautaire, sont dès lors susceptibles de primer la libre circulation des marchandises. C'est le cas de la protection de l'environnement. La confrontation, des objectifs de protection de l'environnement et de libre circulation des marchandises, est inévitable dans les systèmes qui dépassent le niveau national.

Le but de la dérogation prévue à l'article 95, § 4 à 9, du traité est en effet de préserver l'environnement aussi efficacement que possible sans remettre en cause la libre circulation des marchandises.

Le Traité d'Amsterdam<sup>8</sup> est venu confirmer l'obligation de motivation

6 Ex article 36 du Traité : « Les dispositions des articles 30 à 34 inclus ne font pas obstacle aux interdictions ou restrictions d'importation, d'exportation ou de transit, justifiées par des raisons de moralité publique, d'ordre public, de sécurité publique, de protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou de préservation des végétaux, de protection des trésors nationaux ayant une valeur artistique, historique ou archéologique ou de protection de la propriété industrielle et commerciale. Toutefois, ces interdictions ou restrictions ne doivent constituer ni un moyen de discrimination arbitraire, ni une restriction déguisée dans le commerce entre les États membres ».

7 Ex article 92 : « 1. Sauf dérogations prévues par le présent traité, sont incompatibles avec le marché commun, dans la mesure où elles affectent les échanges entre États membres, les aides accordées par les États ou au moyen de ressources d'État sous quelque forme que ce soit, qui faussent ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions. 2. Sont compatibles avec le marché commun : a) les aides à caractère social octroyées aux consommateurs individuels, à condition qu'elles soient accordées sans discrimination liée à l'origine des produits ; b) les aides destinées à remédier aux dommages causés par les calamités naturelles ou par d'autres événements extraordinaires ; c) les aides octroyées à l'économie de certaines régions de la république fédérale d'Allemagne affectées par la division de l'Allemagne, dans la mesure où elles sont nécessaires pour compenser les désavantages économiques causés par cette division. 3. Peuvent être considérées comme compatibles avec le marché commun : a) les aides destinées à favoriser le développement économique de régions dans lesquelles le niveau de vie est anormalement bas ou dans lesquelles sévit un grave sous-emploi ; b) les aides destinées à promouvoir la réalisation d'un projet important d'intérêt européen commun, ou à remédier à une perturbation grave de l'économie d'un État membre ; c) les aides destinées à faciliter le développement de certaines activités ou de certaines régions économiques, quand elles n'altèrent pas les conditions des échanges dans une mesure contraire à l'intérêt commun. Toutefois, les aides à la construction navale existant à la date du 1er janvier 1957, pour autant qu'elles ne correspondent qu'à l'absence d'une protection douanière, sont progressivement réduites dans les mêmes conditions que celles applicables à l'élimination des droits de douane, sous réserve des dispositions du présent traité visant la politique commerciale commune vis-à-vis des pays tiers ; d) les autres catégories d'aides déterminées par décision du Conseil statuant à la majorité qualifiée sur proposition de la Commission ».

8 Traité d'Amsterdam modifiant le Traité sur l'Union Européenne, les Traités instituant les Communautés Européennes et certains actes, signé le 2 octobre 1997, est entré en vigueur le 1er mai 1999.

en indiquant qu'il revenait à l'Etat membre d'expliquer « les raisons » pour lesquelles il estime nécessaire d'appliquer des mesures environnementales plus restrictives que celles prévues par le règlementation communautaire, la notification devant ainsi faire apparaître « tout argument scientifique susceptible d'étayer le bien-fondé du niveau de protection » envisagé. L'article 95 du traité reste silencieux en ce qui concerne les conséquences d'une insuffisance de motivation de la notification.

Ayant développé l'analyse de la protection de l'environnement face au libre échange, étudions les démarches organisationnelles vers la protection de l'environnement.

### *3.1.3 Les démarches organisationnelles*

L'engagement environnemental des organisations peut être identifié comme une réponse pro active face aux pressions externes. Les efforts environnementaux des organisations vers la réduction des ses émissions de GES peuvent également être interprétés à partir de la prise en compte plus ou moins volontaire de la problématique des changements climatiques. Cette prise en compte est liée à la perception des opportunités ou des risques économiques associés au Protocole de Kyoto et des mesures dans ce domaine.

Ainsi, si la réduction des GES est perçue comme une source d'économies et de productivité, il est possible de supposer que les dirigeants seront davantage incités à adopter une politique engagée et à planifier des investissements significatifs pour réduire leurs émissions. Si une telle démarche est perçue comme une source de coûts et de désavantages compétitifs, les dirigeants seront plutôt enclins à résister à ce type de politique et à adopter une réponse plus passive ou plus réactive par rapport à l'émergence de contraintes dans ce domaine.

Un second axe important pour définir la réponse des organisations par rapport aux changements climatiques est l'intensité des pressions externes pour réduire les émissions de GES.

Selon Boiral (2006), ces pressions sont surtout centrées sur les grands émetteurs industriels, qui concentrent une proportion importante des émissions globales liées à l'activité humaine. Cependant, la problématique des changements climatiques ne concerne pas seulement les grands émetteurs industriels. D'une part, les autres organisations représentent, de façon cumulée, une proportion significative des émissions totales de GES. D'autre

part, nombre de ces organisations peuvent être concernées à des degrés différents par cette problématique même en l'absence de pressions externes à ce sujet: vente d'équipements de mesure ou de contrôle des émissions, conseils environnementaux, activités forestières contribuant à stocker des GES, entreprises souhaitant se donner une image verte, etc.

En croisant les deux dimensions précédemment décrites, soit la stratégie plus ou moins engagée concernant les enjeux des changements climatiques et l'intensité des pressions externes à ce sujet, il est possible de distinguer quatre principaux types de réponses organisationnelles concernant cette problématique : la réponse passive, la réponse défensive, la réponse proactive et la réponse promotrice.

La réponse passive correspond à un statu quo par rapport aux enjeux des changements climatiques de la part d'organisations qui ne sont pas l'objet de fortes pressions à ce sujet. La plupart de ces organisations ne sont pas considérées comme de grands émetteurs industriels. Dans cette perspective, les émissions de GES et la signature du Protocole de Kyoto n'apparaissent pas comme des menaces ou des opportunités immédiates et significatives. Ces enjeux ne sont donc pas réellement reconnus et pris en compte dans la stratégie corporative pour autant qu'ils ne menacent pas directement les activités habituelles. Les organisations qui adoptent une réponse passive n'ont généralement pas mis en œuvre de systèmes de gestion environnementale ou n'ont pas pris en compte la réduction des GES dans ce système. La principale raison de ce type de réponse est la politique du « *business as usual – BAU* ». En effet, si les organisations ne sont pas l'objet de pressions externes et ne sont pas perçues comme de grands émetteurs, la remise en cause des habitudes peut paraître superflue. Cette approche passive, semble d'autant plus légitime que la croyance de la réduction des GES entraîne des coûts significatifs, est assez largement partagée.

Dans ce contexte, beaucoup d'organisations tendent à maintenir le statu quo et ne réagissent à cette problématique que si elles y sont véritablement contraintes. Cependant, cette réponse passive tend à ignorer la montée des pressions internationales pour la réduction des GES et le renforcement prévisible des normes dans ce domaine. Si les pressions sont aujourd'hui centrées sur quelques grandes entreprises polluantes, il est probable qu'elles vont également concerner, à plus ou moins brève échéance, d'autres organisations. Dans cette condition, la distinction intermédiaire est prise en compte dans la stratégie corporative pour autant qu'elle ne menace pas directement les activités habituelles.

Une autre situation émane des fortes pressions à l'encontre des entreprises les plus polluantes. Ces pressions ne se traduisent pas nécessairement par une réaction défensive. Plutôt que de s'opposer plus ou moins ouvertement au protocole de Kyoto, certains grands émetteurs de GES reconnaissent au contraire la nécessité de réduire leurs émissions et ont pris des engagements significatifs en la matière en anticipant l'émergence de contraintes externes. Ainsi, la réponse proactive correspond mieux à des pressions externes fortes et à un soutien actif aux mesures pour réduire les émissions de GES.

Contrairement aux entreprises qui ont adopté une position plus défensive, les institutions proactives soulignent souvent les avantages économiques des mesures pour réduire les GES. Ces engagements environnementaux témoignent d'une stratégie à long terme pour différencier l'entreprise par rapport à des concurrents qui adoptent une position plus défensive et pour anticiper la montée des pressions à l'encontre des grands émetteurs industriels.

Le dernier type d'attitude, la réponse promotrice, correspond à une approche proactive de la part d'organisations qui ne font pas partie d'objet de fortes pressions externes pour réduire leurs émissions de GES. N'étant généralement pas considérées comme de grands émetteurs industriels, ces organisations cherchent rarement à répondre à des menaces externes clairement définies. Leurs motivations sont plutôt de nature commerciale, stratégique, socioéconomique ou éthique. Ces motivations relèvent donc d'une démarche de promotion volontaire plus que d'une anticipation de contraintes perçues comme plus ou moins imminentes. Le premier aspect qui peut inciter ces organisations à s'engager dans cette démarche est lié à l'émergence de nouveaux marchés. Par exemple, en développant une expertise unique dans le domaine de l'énergie éolienne sur le marché domestique, les organisations danoises de ce secteur comme *Vestas* sont devenues les leaders mondiaux de cette industrie en pleine croissance. La mise en œuvre d'un marché international d'échanges de CO<sub>2</sub> a également favorisé le développement d'organisations spécialisées dans ce type de transactions, comme *EcoSecurities* ou encore *NatSource*. De même, la prise en compte des « puits de carbone » dans le Protocole de Kyoto encourage les activités de reboisement pour compenser les émissions de GES. Par exemple, la société anglaise *Future Forest* s'est spécialisée dans cette activité et propose aux organisations des services pour évaluer leurs émissions de carbone et les compenser à travers le financement de divers projets dans le secteur

forestier. Pour d'autres organisations, la promotion de projets visant à réduire les GES représente un moyen de se différencier de la concurrence en se donnant une image et une vocation verte ou éthique.

Ces quatre principaux types de réponses aux enjeux du réchauffement climatique ne sont pas statiques et monolithiques. En effet, la complexité et l'actualité de ces enjeux sont susceptibles de modifier assez rapidement les pressions internationales et les politiques dans ce domaine. Ces changements peuvent affecter plus ou moins directement la stratégie nationale des organisations et la pertinence de l'une ou l'autre des réponses face à la problématique des émissions de GES. Par exemple, certaines organisations hésitent à mettre en œuvre des mesures proactives en faveur du Protocole de Kyoto en l'absence de politiques publiques claires à ce sujet. Une des craintes est que les efforts entrepris ne soient pas reconnus par la suite et que les organisations soient contraintes de réaliser des investissements supplémentaires ne tenant pas compte des progrès déjà accomplis. Les incertitudes sur les politiques publiques en faveur du protocole de Kyoto peuvent donc favoriser une réponse passive ou défensive par les organisations et encourager un certain attentisme. Cependant, cet attentisme repose sur une logique « gain/perte », de l'anglais « *win-loose* » qui prend pour acquis que la réduction des émissions de gaz à effet de serre représente des coûts qu'il est préférable d'éviter ou de retarder en l'absence de pressions externes clairement définies. De plus, il ne tient pas compte des avantages concurrentiels qui peuvent découler de l'introduction de normes ou de politiques plus sévères en faveur de la réduction des émissions de GES. En toute hypothèse, la mise en place de ces normes et de ces politiques conduit à remettre en cause la politique de l'« attendre et voir », de l'anglais « *wait and see* ». En fait, tout porte à croire que les organisations, quels que soient les secteurs d'activités sont de plus en plus amenées, de façon plus ou moins volontaire, à modifier leur politique environnementale et à prendre des engagements plus significatifs en faveur de la réduction des GES. Pour beaucoup d'organisations, ces engagements supposent le passage d'une réponse de type défensive ou passive à une réponse de type proactive ou promotrice. Cette transition vers une stratégie proactive, c'est-à-dire reposant sur un engagement volontaire et significatif en faveur de la réduction des GES et du soutien au protocole de Kyoto se justifie par trois aspects interdépendants : les pressions institutionnelles croissantes, les impacts sur l'avantage concurrentiel des organisations et les bénéfices économiques découlant d'une telle démarche.

La montée des pressions institutionnelles pour la réduction des émissions de GES représente une des raisons pour justifier la mise en œuvre d'une stratégie proactive dans ce domaine. En effet, comme l'ont montré les approches néo institutionnelles, la quête de légitimité sociale représente un ressort fondamental du changement organisationnel, en particulier dans le domaine de la gestion environnementale. Cette quête tend à favoriser le développement de pratiques et de politiques similaires, conduisant les organisations à devenir plus iso morphiques afin de répondre aux attentes de la société. Ce souci de conformité et de légitimité l'emporte souvent sur les préoccupations d'efficience économique.

Dans ce contexte, les organisations qui adoptent une réponse défensive ou passive par rapport au Protocole de Kyoto en invoquant, notamment, des arguments économiques sont de plus en plus exposées à des critiques et à des remises en causes qui peuvent compromettre leur légitimité voire leur pérennité. Ces positions semblent aujourd'hui à contre-courant, tant par rapport aux attentes de la société que par rapport aux positions adoptées par un nombre croissant d'organisations. En effet, le réchauffement climatique et le Protocole de Kyoto ne constituent plus des enjeux théoriques ou hypothétiques préoccupant surtout les environnementalistes. L'entrée en vigueur, notamment en Europe, de mesures comme la mise en place de quotas d'émissions et de permis échangeables, affecte dès à présent de nombreuses organisations, y compris étrangères à travers des filiales implantées dans les régions concernées par ces mesures. De plus, les politiques environnementales des États peuvent changer rapidement, et un pays qui n'a pas ratifié le Protocole de Kyoto peut décider de le faire comme ce fut le cas avec la Russie en novembre 2004 et l'Australien en 2007. Enfin, il est probable que ces politiques vont s'élargir et ne plus concerner seulement les grands émetteurs. Il est donc raisonnable d'anticiper une augmentation croissante des pressions environnementales à l'encontre des grands comme des petits émetteurs de GES, rendant les réponses défensives et passives de moins en moins légitimes (BOIRAL, 2005, p. 1-9).

L'application du principe de précaution, qui est aujourd'hui accepté par de nombreux pays, notamment en Europe, est une première raison qui entreprend, en faveur de la mise en œuvre, une stratégie proactive. La seconde raison qui milite en faveur de cette stratégie est liée aux avantages concurrentiels qu'une telle démarche peut apporter. Ces avantages découlent d'abord de la constitution de barrières environnementales favorisant les organisations les moins polluantes. En effet, ces organisations sont en meilleure position pour répondre à la montée des pressions externes liées au réchauffement climatique que des concurrents qui ont adopté une position plus défensive ou passive et qui pourront plus difficilement se conformer aux nouvelles exigences environnementales. En outre, l'adoption d'une

stratégie proactive permet d'anticiper de façon plus souple les pressions externes et de maintenir la marge de manœuvre de l'organisation.

Ces avantages rejoignent la théorie du cycle de vie des pressions sociétales, qui montre que l'autonomie des organisations tend à diminuer au fur et à mesure que les pressions externes se renforcent. Ce phénomène peut expliquer en partie la constitution de coalitions d'entreprises se regroupant pour se doter de mesures volontaires d'autocontrôle des émissions de GES afin de mieux contrôler ou d'éviter l'émergence de règlements trop stricts en la matière. En France par exemple par le Mouvement des entreprises de France (MEDEF) est la principale organisation d'entreprises françaises à négocier avec le gouvernement des ententes volontaires pour gérer les quotas et les permis d'émissions de CO<sub>2</sub> mis en œuvre en Europe à partir de janvier 2005. Selon Boiral (2004), ce type d'entente environnementale n'est pas nouveau. Il s'est rapidement développé à partir des années 80 avec la remise en cause des approches réglementaires traditionnelles dans le domaine de l'environnement. Pour les organisations, les ententes volontaires et l'anticipation des normes environnementales ne permettent pas seulement de mieux se préparer ou de mieux contrôler les changements en cours. Elles permettent aussi d'imposer aux concurrents moins proactifs des normes qui rendent plus difficile l'entrée sur certains marchés. De même, ce type de stratégie proactive peut être observé aujourd'hui par des organisations qui ont réalisé des investissements majeurs afin de réduire leurs GES et qui soutiennent les politiques publiques en faveur du Protocole de Kyoto.

La dernière motivation en faveur du développement d'une stratégie proactive est liée aux bénéfices économiques d'une telle démarche. Ces bénéfices ne découlent pas seulement de la logique « gain/gain », de l'anglais « *win-win* », inhérente à certaines actions environnementales. Elle résulte également des conséquences de la mise en œuvre des politiques publiques dans le cadre de la ratification du Protocole de Kyoto. Outre les aides directes sous forme de subventions ou de crédits d'impôts qui se développent progressivement, la création d'un marché d'échange de permis d'émissions de GES peut avoir un impact économique significatif, en particulier pour les grands émetteurs industriels. En effet, ce type de marché permet d'appliquer le principe pollueur payeur. Ainsi, les organisations qui ne respectent pas leurs quotas d'émissions devront à terme faire l'acquisition de permis d'émissions sur les marchés internationaux pour compenser leurs mauvaises performances environnementales. En



revanche, les organisations qui auront réussi à réduire leurs émissions en dessous des quotas fixés pourront vendre de tels permis et en tirer un avantage économique non négligeable.

La même remarque s'applique au niveau des États, qui pourront également acheter ou vendre des permis d'émissions de GES. Ce type de marché ne se développe pas seulement en Europe.

L'adoption d'une stratégie proactive favorise, à plus ou moins long terme, des bénéfices sur ce type de marché indépendamment des impacts économiques découlant directement des mesures de dépollution entreprises. Cette stratégie permet également de limiter certains risques financiers. D'une part, les performances environnementales sont de plus en plus un critère d'évaluation sur les marchés financiers et contribuent à l'appréciation de la bonne gouvernance de l'organisation. D'autre part, le secteur des banques et des assurances accorde de plus en plus d'importance à ces aspects.

Enfin, la mise en œuvre d'une stratégie proactive peut être un puissant moyen de mobiliser l'ensemble du personnel (national ou international) autour d'enjeux globaux qui transcendent les frontières organisationnelles. Cette mobilisation est essentielle pour réduire de façon efficiente les impacts environnementaux des activités de l'organisation. Elle favorise également la fierté, la participation et la mobilisation du personnel, facteurs déterminants pour améliorer la productivité.

Elle s'applique également aux processus stratégiques en général (la nature des décisions et des plans) pour concrétiser l'adoption d'une stratégie proactive qui dépend des secteurs d'activités et des spécificités de chaque organisation. Cependant les organisations doivent plus considérer le Protocole de Kyoto comme une opportunité que comme une menace ou un coût.

En premier lieu, avec l'entrée en vigueur du protocole, les opportunités et les menaces sont plus immédiates, même si de nombreuses incertitudes demeurent au sujet des politiques publiques et aux pressions environnementales à venir. En deuxième lieu, les organisations doivent faire un inventaire aussi précis que possible de leurs émissions de GES. Cet inventaire est nécessaire pour deux raisons principales. La première raison est qu'il permet de mieux connaître les principales sources d'émissions et donc de mieux cibler les mesures à mettre en œuvre. La seconde, est qu'il permet de mesurer les performances dans ce domaine et de participer éventuellement aux échanges de permis d'émissions. La mesure et la

surveillance des émissions de GES sont d'ailleurs indispensables à la mise en place du « système d'observance » prévu par la Conférence de Bonn de 2001. En troisième lieu, pour être crédibles, les dirigeants doivent définir des politiques et des objectifs clairs dans ce domaine.

La mise en œuvre d'objectifs de réduction des émissions de GES plus prétentieux dépend de la nature plus ou moins proactive de la stratégie environnementale de l'organisation et des opportunités ou menaces qui peuvent en découler. La mise en place de plans, de politiques et de mécanismes de mesure des performances peut être intégrée dans un système de gestion environnementale de type ISO 14 001. La même remarque s'applique pour d'autres mesures telles que la formation du personnel, l'identification des sources de rejet des GES, la rédaction de procédures environnementales, ou encore la définition des rôles et des responsabilités. Cette démarche de certification permet d'améliorer la rigueur des programmes environnementaux tout en apportant une reconnaissance externe des efforts entrepris dans ce domaine. En dernier lieu, nombre d'organisations devront investir davantage dans des programmes de recherche et développement en environnement. Étant donné les coûts que peuvent représenter ces programmes, les partenariats avec d'autres organisations sont appelés à se développer.

## CONCLUSION

Les catastrophes environnementales récentes révèlent de plus en plus de répercussions économiques majeures, susceptibles de secouer la santé, les finances et le marché du travail, même dans les pays économiquement développés, comme les États-Unis. L'application de la théorie des jeux en tant que méthode d'analyse, de problématisation et de résolution des problèmes environnementaux, plus que jamais, s'avère pertinente et adéquate dans le scénario actuel, dont les problèmes dépassent les frontières nationales et provoquent des catastrophes aux grandes répercussions dans les économies nationales. Les possibilités aléatoires de pertes par tous les participants au jeu au niveau mondial révèlent que seule l'adoption d'une politique sérieuse et coopérative entre les États nationaux, visant à orienter les secteurs économiques vers la durabilité environnementale, peut contenir ou éviter (totalement ou partiellement), avec une plus grande efficacité, la répétition de catastrophes majeures et de répercussions transfrontalières.

La dimension substantiellement universelle de l'idée d'environnement

entraîne une grande difficulté à définir ses limites et son contenu concret, ce qui a pour conséquence de créer de nombreuses difficultés pour traduire les demandes de protection et relatives en termes juridiques.

C'est une question très complexe, à laquelle il convient de ne faire ici qu'une brève référence, qui met en crise la manière de concevoir les systèmes juridiques sur la base d'une approche fondée sur la tradition du droit positif (JONAS, 1979, p. 8): comme nous l'avons vu à cet égard en fait, le problème des réfugiés environnementaux est très difficile à définir : quels sujets devraient être considérés comme «titulaires» du droit à l'environnement, car c'est quelque chose qui affecte tout le monde. De même qu'il est difficile de définir, dans un sens objectif, ce qui doit être compris comme le «contenu» de la notion d'environnement, car l'«environnement» représente tout ce qui nous entoure et parce que nous ne prenons conscience de la «valeur de l'environnement» que lorsque nous percevons une réduction ou dommages.

Précisément, ces deux caractéristiques entraînent une grande difficulté à traduire l'intérêt général pour la protection de l'environnement en un cas juridique bien défini, qui peut représenter une référence efficace pour constituer un système de protection juridiquement structuré, car avoir un cas normatif de référence est toujours nécessaire dans le contexte du droit positif contemporain.

Pour ces raisons, le développement d'une protection juridique de l'environnement a dû recourir à un chiffre très particulier, représenté par le principe de précaution (STEEL, 2015): cela permet de donner accès à l'environnement dans la dimension de systèmes juridiques positifs en tant que «bien juridique», permettant de le protéger et aussi de le comparer avec d'autres «atouts juridiques», comme la concurrence et les échanges économiques, dans le but de pouvoir équilibrer la protection de tous ces «atouts juridiques».

Le principe de précaution y réussit car il permet, sur le plan juridique, de donner de l'importance à l'environnement par rapport à ses éventuels dommages et d'essayer de les anticiper: si, en effet, il est vrai que la «valeur de l'environnement» devient matériellement appréciable lorsque il perd une partie de l'environnement lui-même, il est également vrai que souvent ces pertes, ou dommages, ne sont plus récupérables.

À ce stade, cependant, le problème se pose de donner un contenu défini du risque de dommages à l'environnement, afin de définir l'objet et les destinataires de ces règles de protection (SUSTEIN, 2015, p. 1003) : sans

établir « qui, quand et quoi » est obligatoire de faire dans termes juridiques on ne peut pas prévoir de véritables règles juridiques, mais seulement prévoir de faibles affirmations d'intention qui sont valables en tant que *soft law*.

De nombreuses dispositions contenues dans les règles du droit international relatives à la protection de l'environnement ne dépassent pas le niveau de simples déclarations de principes directeurs, sans pour autant être dotées d'une efficacité réellement contraignante.

La raison, en résumé, est que l'exercice d'une activité de règlement des litiges au cas par cas permet également de mettre en œuvre concrètement des règles qui ont du mal à être pleinement affirmées au niveau général et politique, car elles se réfèrent à des intérêts trop généraux. et diffusés pour être immédiatement identifiés en termes objectifs et subjectifs, comme cela se produit pour la protection de l'environnement et en marge de la prévisibilité scientifique de la certitude de l'occurrence de dommages à l'environnement (O'RIORDAN; CAMERON; JORDAN, 2001).

En d'autres termes, c'est précisément l'activité de juridiction, liée à l'application des règles de «responsabilité juridique» pour l'exercice d'activités jugées dangereuses (SALEILLES, 1897; JOSSERAND, 1937), que de permettre aux contours subjectifs et objectifs de la protection de l'environnement de s'établir progressivement, à travers l'indication du «quand» et du «comment» appliquer le principe de précaution pour équilibrer la protection de l'environnement et d'autres intérêts pertinents, tels que les besoins du commerce international ou la concurrence sur le marché (MIGLIORINI, 1997, p. 677; FERRARA, 2003, p. 526; PORCHIA, 2014, p. 155).

Sur la base de ce que les juges ont décidé précédemment, condamnant ou absout l'accusation de causer des dommages et l'indemnisation y afférente, il devient possible d'identifier qui et ce qui est légalement obligatoire de faire ou de ne pas faire pour remplir les obligations de protection de l'environnement.

L'évolution ultérieure des règles de protection de l'environnement représente souvent la traduction de ces résultats des décisions des juges au niveau des règles préventives: éviter une nouvelle peine pour compenser les dommages causés à l'environnement constitue, en ce sens, la motivation qui motive à la fois les États individuels doivent prévoir des règles obligatoires dans leurs systèmes généraux, et les particuliers ou les entreprises doivent adopter eux-mêmes des règles d'autoréglementation.

## BIBLIOGRAPHIE

AQUILINA, K. AQUINTA, P. *Il sistema ambiente tra etica, diritto ed economia*. Padova: CEDAM, 2013.

BECK, U. *World risk society*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

BIANCHI, A; GESTRI, M. *Il principio di precauzione nel diritto internazionale e comunitario*. Milano: Giuffrè, 2006.

BOIRAL, O. Réduire les gaz à effet de serre: Tchernobyl économique ou indicateur de la compétence des dirigeants? *Franc Vert*, v. 2, n. 3, nov. 2005.

BOIRAL, O. Réchauffement climatique et stratégies d'entreprises. *Les Cahiers de l'IHQEDS*, v. 1, n. 2, déc. 2006.

BOUTILLIER, S. Les économistes et l'écologie, enseignements historiques. *Innovations*, n. 18, 2003.

COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES. L'achèvement du marché intérieur, *Livre blanc de la Commission à l'intention du Conseil européen*. Bruxelles, 14 de juin 1985. Disponible en : [http://www.cvce.eu/obj/livre\\_blanc\\_sur\\_l\\_achevement\\_du\\_marche\\_interieur\\_14\\_juin\\_1985-fr-0d72b347-b235-4c9d-bb71-ba38824f5d49.html](http://www.cvce.eu/obj/livre_blanc_sur_l_achevement_du_marche_interieur_14_juin_1985-fr-0d72b347-b235-4c9d-bb71-ba38824f5d49.html). Accès en : 12 nov.2020.

COUR DE JUSTICE DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (CJCE). *Affaire 7/68 Commission des communautés européennes contre République italienne*. 10 déc. 1968. Disponible en : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:61968CJ0007&from=FR>. Accès en: 12 nov. 2020.

DEMARIA, C. *Développement durable et finance*. Paris: Maxima, 2004.

FAUCHEUX, S.; NOËL, J.-F. *Economie des ressources naturelles et de l'environnement*. Paris: Armand Colin, 1995.

FERRARA, R. *I principi comunitari della tutela dell'ambiente*. *Diritto Ambientale*, n. 3, 2003.

FRANCE. Ministère de L'Economie, des Finances et de la Relance.

*Industrie*. Disponible en : <https://www.entreprises.gouv.fr/fr/industrie-entreprise>. Acesso em: 12 nov. 2020.

FREESTON, D; HEY, E. *The precautionary principle and international law: the challenge of implementation*. Kluwer: L'Aja, 1996.

GALLAIS, J. *Les tropiques: terres de risques et de violences*. Paris : Armand Collin, 1994.

JANCOVICI, J.-M. *L'avenir climatique. Quel temps ferons-nous ?* Paris: Editions du Seuil, 2002.

JONAS, HANS. *Das Prinzip Verantwortung*. Frankfurt am Maine: Insel Verlag, 1979.

JOSSERAND, L. *L'essor moderne du concept contractuel*. Paris: Sirey, 1937.

LAFFITTE, P.; SAUNIER, C. *Office Parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques – Rapport sur Les apports de la science et de la technologie au développement durable, Tome I: Changement climatique et transition énergétique: dépasser la crise*. Enregistré à la Présidence de l'Assemblée le 28 juin 2006.

LAMARQUE, J. *Droit de la protection de la nature et de l'environnement*. Paris: LGDJ, 1973.

LUHMANN, N. *Soziologie des Risikos*. Berlin: De Gruyter, 1991.

MEADOWS, D. H. et al. *The limits to Growth*. Boston: Massachussets Institute of Technology, 1972.

MIGLIORINI, L. Le eccezioni ambientali ai principi del GATT nella prassi dei PANELS. *Diritto del Commercio Internazionale*, n. 3, 1997.

O'RIORDAN, J; CAMERON, J; JORDAN, A. *Reinterpretatig the precautionary approach*. London: Cameron May, 2001.

PORCHIA, O. Le politiche dell'Unione Europea in materia ambientale. In: FERRARA, R.; GALLO, C. E. (a cura di). *Trattato di diritto dell'ambiente*. Milano: Giuffrè, 2014.

PRIEUR, M. *Droit de l'environnement*. 5. ed. Paris: Dalloz, 2004.

ROME. *Traité de Rome, de 25 mars 1957. Traité instituant la Communauté européenne*. *Journal Officiel des Communautés Européennes*. Vêrsion

consolidée, C 325/01, Rome [1957]. Disponible en : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:12002E/TXT&from=FR>. Accès en: 12 nov. 2020.

SALEILLES, R. *Les accidents de travail et la responsabilité civile: essai d'une théorie objective de la resaponsabilité délictuelle*. Paris: Lausanne, 1897.

STEEL, D. *Philosophy and the precautionary principle: science, evidence and environmental policy*. Cambridge: Cambridge Univerity Press, 2015.

SUSTEIN, C. R. *Beyond the precautionary principle*. University of Pennsylvania Law Review, v. 151, 2015.

THIEFFRY, P. *Droit européen de l'environnement*. Paris: Dalloz, 1998.

VENTURINI, G. *L'Organizzazione Mondiale del Commercio*. Milano: Giuffrè, 2015.

Reçu le 21/05/2020.

Accepté le 22/10/2020.

**Cit cet article (ABNT):**

GARBACCIO, G. L.; FLACCO, R. J. La protection et la politique économique environnementales. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 147-175, maio/ago. 2020. Disponible sur le site <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1833>. Accès en: jour mois. année.





# SEGURO COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS: EXPERIÊNCIAS CUBANA E BRASILEIRA

**Pablo Jiménez Serrano<sup>1</sup>**

Centro Universitário Salesiano de Lorena (UNISAL) |

**Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida<sup>2</sup>**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) |

**Rosana Maria de Macedo Borges<sup>3</sup>**

Centro Universitário SENAC |

## RESUMO

O objetivo deste artigo é verificar as modalidades de seguro previstas para a gestão ambiental e investigar se tais modalidades são instrumentos eficazes para o gerenciamento de áreas contaminadas. A temática se torna relevante e atual à medida que cresce o número de áreas contaminadas no Brasil, sendo que, somente no Estado de São Paulo, foram identificadas mais de 6.000 áreas com passivo ambiental entre os anos de 2002 e 2019. Para tanto, o trabalho foi realizado a partir de uma pesquisa exploratória com o intuito de identificar o que existe nas legislações e doutrinas brasileira e estrangeira, especialmente a cubana, referente ao tema de seguro ambiental. A escolha da experiência cubana se justifica por permitir um contraponto relevante com a experiência brasileira: tem-se um

1 Doutor em Direito pela Universidade do Oriente (UDO). Mestre em Filosofia pela Universidade São Judas Tadeu (USJT). Graduado em Direito pela UDO. Diretor Presidente da Editora Jurismestre. Membro Efetivo da Comissão de Ensino Jurídico da OAB/SP. Professor do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). Professor e pesquisador do UNISAL. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2095-9633> / e-mail: [metodologo2001@yahoo.com.br](mailto:metodologo2001@yahoo.com.br)

2 Doutora em Direito pela PUC-SP. Mestre em Direito das Relações Sociais pela PUC-SP. Graduada em Direito pela PUC-SP. Professora e pesquisadora do Programa de Estudos Pós-Graduados da PUC-SP e do Programa de Mestrado do UNISAL. Coordenadora do Curso de Especialização em Direito Ambiental e Gestão Estratégica da Sustentabilidade (PUC/COGEAE/SP) e do “Centro de Estudos e Pesquisas Tecnológicas em Direito Minerário Ambiental” (CEPDMA/PUC/SP). Desembargadora Federal e Vice-Presidente do Tribunal Regional Federal da 3ª Região, Presidente da Comissão Gestora do “Núcleo de Gerenciamento de Precedentes” do TRF3 (NUGEP) e integrante do Grupo Decisório do “Centro Nacional de Inteligência da Justiça Federal” (CNIn). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3049-8420> / e-mail: [cyoshida@trf3.jus.br](mailto:cyoshida@trf3.jus.br)

3 Mestre em Engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP). Bacharel em Direito pela Universidade Mogi das Cruzes (UMC). Farmacêutica atuante em órgão ambiental. Professora convidada do Centro Universitário SENAC, nos cursos de Pós-Graduação (Especialização em Direito Ambiental, Perícia Ambiental e Gestão Ambiental). Professora do Instituto de Pós-Graduação (IPOG), nos cursos de Perícia Ambiental e Engenharia Sanitária. E-mail: [rosb@uol.com.br](mailto:rosb@uol.com.br)

tímido mercado securitário cubano, sob controle estatal; e um promissor mercado de seguros no Brasil, lastreado no sistema econômico capitalista. Destacam-se como pontos relevantes da pesquisa: os procedimentos para identificação e gestão de uma área contaminada; os aspectos para a identificação e valoração dos riscos e danos; e a diferença entre o seguro ambiental e o seguro garantia. Como contribuição deste estudo apontam-se os desafios para a identificação de diversos cenários de riscos ambientais, e os cuidados na celebração do contrato de seguros por parte da seguradora e do contratante.

**Palavras-chave:** áreas contaminadas; dano; risco; seguro; valoração.

*INSURANCE AS AN INSTRUMENT FOR THE MANAGEMENT OF  
CONTAMINATED SITES: CUBAN AND BRAZILIAN EXPERIENCES*

*ABSTRACT*

*The purpose of this article is to verify which types of insurance are permitted for environmental management and whether they are effective instruments for the management of contaminated sites. This is a relevant and current issue as the number of contaminated areas in Brazil grows, and that, in state of São Paulo alone, more than 6.000 areas were identified with environmental liability from 2002 to 2019. For that, an exploratory research was done to identify what exists in foreign and in Brazilian legislations and doctrines, especially Cuban's, regarding the environmental insurance theme. The choice for the Cuban experience is justified in allowing a relevant counterpoint with the Brazilian experience: there is a time in the Cuban insurance market, under state control; and a promising insurance market in Brazil, backed by the capitalist economic system. The following are relevant points of the research: the procedures for the identification and management of a contaminated area; aspects for the identification and valuation of risks and damages; and the difference between environmental insurance and guarantee insurance. As contribution of this study, the challenges for the identification of different scenarios of environmental risks are pointed out, as well as the care taken in the conclusion of the insurance contract by the insurer and the contractor.*

**Keywords:** contaminated sites; damage; insurance; risk; valuation.

## INTRODUÇÃO

Ao longo da evolução, o ser humano vem ampliando os riscos aos quais se encontra submetido, tanto de forma voluntária quanto involuntária. Contudo, o compartilhamento de riscos comuns promove maior segurança quando ocorre um evento indesejado.

Diante disso, é possível compreender que o mercado de seguros é de extrema relevância, pois é instrumento de gestão de risco utilizado há muito tempo e surgiu como estratégia de proteção e prevenção. Há registros do uso desta prática desde 23 a.C., durante a travessia dos camelheiros no deserto da Babilônia.

Dados da Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização (CNseg), mostram que, no ano de 2019, de janeiro até setembro, apesar da conjuntura econômica, o mercado de seguros cresceu 12,3% atingindo R\$ 21,805 bilhões de reais. Ainda, no documento preparado pela CNseg, “Propostas do Setor Segurador Brasileiro”, para o período de 2019 e 2022, há o registro de que haverá aumento de crescimento para o segmento de produtos para riscos de engenharia, transportes, grandes riscos e responsabilidade civil. O aumento foi de 92,3%, nos últimos cinco anos, com arrecadação de R\$ 9,9 bilhões de reais somente no ano de 2017 (CNSEG, 2019).

Existem várias modalidades de seguro no mercado. O denominado seguro ambiental já é uma realidade em vários países, no entanto, os seguros oferecidos para este segmento, no Brasil, normalmente, são de Responsabilidade Civil Geral.

O presente trabalho tem como objetivo verificar as modalidades de seguro previstas para a gestão ambiental e investigar se o seguro ambiental é eficaz na gestão de impactos ao meio ambiente, mais especificamente no gerenciamento de áreas contaminadas, uma vez que a Lei Paulista n. 13.577/2009 traz a previsão desse instrumento (SÃO PAULO, 2009).

Para tanto propõe realizar uma pesquisa exploratória com o intuito de identificar o que existe nas legislações e doutrinas brasileira e estrangeira, especialmente a cubana, referente ao tema de seguro ambiental. O estudo comparado das perspectivas jurídico-normativas cubana e brasileira buscará revelar o contraponto relevante que existe entre o tímido mercado securitário cubano, sob controle estatal, inserido no sistema político-econômico socialista adotado; e o promissor mercado de seguros no Brasil, que encontra condições propícias no sistema econômico capitalista, que

prestígio a livre iniciativa e a livre concorrência.

O artigo pretende contribuir para as reflexões e discussões acerca de pontos relevantes, de natureza jurídica e técnica, entre os quais: os procedimentos desenvolvidos para identificação e gestão de uma área contaminada; os aspectos a serem considerados para a identificação e valoração dos riscos e danos; e a diferença entre o seguro ambiental e o seguro garantia.

Ao final, serão apontados os desafios para a identificação de diversos cenários de riscos ambientais e os consequentes cuidados na celebração do contrato de seguros.

Do ponto de vista metodológico a pesquisa se desenvolve com o auxílio dos métodos exegético, analítico, bibliográfico e documental.

## **1 A PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE, OS PRINCÍPIOS DO POLUIDOR-PAGADOR, DA REPARAÇÃO *IN INTEGRUM* E A LÓGICA DO SEGURO AMBIENTAL**

A preocupação que se tem, de início, ao se abordar o seguro ambiental, relevante instrumento econômico inserido mais recentemente entre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, conforme o art. 9º, inciso XIII, da Lei n. 6.938/1981 (BRASIL, 1981), é que ele não seja visto apenas como fomento de um atraente e promissor mercado securitário, que avança na medida em que a proteção ambiental ganha cada vez mais importância e evidência.

Com efeito, como salientam Brandalise e Silveira Leite, “o mercado de seguros ambientais constitui-se a partir de condições morais de apelo à proteção ambiental” (BRANDALISE; LEITE, 2019, p. 109). Essa proteção, “ao se tornar um valor social, permite que a cobertura financeira sobre lesão ao meio ambiente e as práticas de prevenção e remediação de danos sejam produtos possíveis de serem comercializados no mercado” (BRANDALISE; LEITE, 2019, p. 109).

E reconhecem que o avanço desse mercado está ligado aos seguintes fatores: à “evolução da responsabilização legal ambiental”, a uma “ressocialização da natureza pela sociedade e pelo mercado” e a um movimento do Estado, “permitindo que a responsabilização social do risco e do dano ambiental seja transferida ao mercado segurador” (BRANDALISE; LEITE, 2019, p. 109).

Justamente por permitir a transferência dessa responsabilização, coloca-se a preocupação com os riscos da descaracterização e de perda da

efetividade e da função pedagógica dos princípios do poluidor-pagador e da reparação *in integrum* dos danos ambientais pelo poluidor.

A Lei n. 6.938/1981 estabelece como um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente a *imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados* (art. 4º, VII), sendo que a Declaração do Rio (1992) elenca entre seus princípios: *As autoridades nacionais devem esforçar-se para promover a internalização dos custos de proteção do meio ambiente e o uso dos instrumentos econômicos, levando-se em conta o conceito de que o poluidor deve, em princípio, assumir o custo da poluição, tendo em vista o interesse do público, sem desvirtuar o comércio e os investimentos internacionais* (Princípio, 16).

No Brasil, a evolução da responsabilidade do poluidor pela reparação dos danos ambientais é no sentido da abrangência cada vez maior, visando assegurar a todos a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente insculpido no *caput* do art. 225 da Constituição de 88.

Pelo princípio da *reparação in integrum do dano ambiental*, o poluidor deve ser responsabilizado civilmente pela reparação integral dos danos patrimoniais e morais (*extrapatrimoniais*) causados não apenas ao meio ambiente (*dano ambiental difuso*) mas também a terceiros (*dano ambiental coletivo e individual*), nos termos do art. 14, § 1º, *in fine* da Lei n. 6.938 (BRASIL, 1981) e do art. 1º da Lei n. 7.347 (BRASIL, 1985).

Quanto ao dano ambiental difuso, está consolidada na jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça a amplitude da responsabilidade pela reparação integral desse dano difuso, como se vê do excerto da seguinte ementa (REsp n. 1.180.078/MG):

[...]

4. A reparação ambiental deve ser feita da forma mais completa possível, de modo que a condenação a recuperar a área lesionada não exclui o dever de indenizar, sobretudo pelo dano que permanece entre a sua ocorrência e o pleno restabelecimento do meio ambiente afetado (= dano interino ou intermediário), bem como pelo dano moral coletivo e pelo dano residual (= degradação ambiental que subsiste, não obstante todos os esforços de restauração).

[...] (BRASIL, 2010b)

Como se verá, o oferecimento de coberturas limitadas, em razão de diversos fatores, dificulta que o seguro ambiental seja considerado instrumento hábil a assegurar a efetividade da composição de danos que afetam direitos difusos, como defende Polido (POLIDO, 2016).

O incremento da proteção ambiental por todos é premente. São alarmantes os dados dos relatórios divulgados sobre os limites das fronteiras planetárias e da capacidade de resiliência dos ecossistemas naturais (WWF, 2020; LOVEJOY; NOBRE, 2018).

## 2 O SEGURO AMBIENTAL À LUZ DE LEGISLAÇÕES ESTRANGEIRAS. A EXPERIÊNCIA CUBANA

Na doutrina e na legislação estrangeiras inexistem um critério unânime em torno do conceito de contrato de seguro. Decerto que esta modalidade de contrato tem um conteúdo heterogêneo, atendendo às diversas classificações, de maneira que resulta impossível reduzir tal instituto a um conceito válido para todos os tipos de seguros. Tanto na legislação como na doutrina cubana, o contrato de seguro foi tradicionalmente conceituado como uma relação jurídica pela qual uma das partes se obriga a responder, por meio de certo preço, pelo dano fortuito que pode ocorrer em certos bens que pertencem às outras pessoas (SERRANO, 2015).

Contudo, uma definição racional conceberia o contrato de seguro como aquele em virtude do qual uma das partes (a seguradora) se obriga, mediante uma retribuição ou pagamento (prêmio) que recebe de outra pessoa (segurado), a pagar certa quantidade de dinheiro, no caso de ocorrer um risco, representado pela morte ou a lesão de uma pessoa, ou pelo dano a coisas, ou pela realização de um fato incerto.

No mesmo sentido, no Código Civil cubano, no seu art. 448, prescreve-se que:

Pelo contrato de seguro, a seguradora obriga-se a indenizar ou a constituir qualquer outra provisão até ao montante total ou valor segurado, quando ocorrerem alguma das hipóteses previstas; e o segurado deve pagar um prêmio calculado de acordo com as taxas estabelecidas<sup>4</sup> (Tradução nossa).

A visão histórica do seguro em Cuba, nas últimas cinco décadas, considerou a seguradora como uma instituição especializada e autorizada a ofertar seus contratos, tendo em vista o fundo de seguro e os possíveis eventos que podem ocasionar danos aos segurados (incêndios, acidentes,

4 Código Civil de la República de Cuba, Ley 59, de 16 de julio de 1987, vigente desde el 12 de abril de 1988, MINJUS. 1988. [Por el contrato de seguro la entidad aseguradora se obliga a pagar una indemnización o a efectuar alguna otra prestación hasta el total de la suma o valor asegurado, al ocurrir algunos de los acontecimientos previstos en el mismo; y el asegurado a pagar una prima calculada de conformidad con las tarifas establecidas].

roubos, responsabilidade civil, entre outros), que geram a destruição ou deterioração de propriedades ou interesses contemplados financeiramente, de acordo com as condições de seguro.

Em 1959, com o triunfo da Revolução Cubana, existiam no país 52 instituições no domínio da segurança social, tais são as denominadas “caixas económicas”, “fundos”, “fundos de reforma” ou “seguros”, classificadas pelo Conselho Nacional de Economia em: “reforma e pensões do Estado”, “seguro profissional” e “seguro do trabalhador”. Mas, com as mudanças ocorridas na vida política e econômica do país, a partir da década dos 60, a seguridade social ganhou um novo significado, como resultado da nacionalização das indústrias, a eliminação da propriedade privada, da livre iniciativa e da livre concorrência.

Em 1959 foi criado o “Banco de Previdência Social de Cuba”, como único órgão autônomo encarregado do governo e da execução da previdência social, ao qual foram incorporados os vinte fundos de aposentadoria do referido setor. A partir desse momento, as funções dos seus conselhos de administração foram extintas, bem como os bens das referidas instituições foram transferidos para o BANSESCU. O objetivo é garantir a unidade da administração e depois estender o regime aos trabalhadores sem proteção.

A Lei n. 851, de 1960, decretou a nacionalização de quase 50 seguradoras norte-americanas sediadas em Cuba, declarando-as adjudicadas ao Estado cubano e foi designado o Banco de Segurança Social de Cuba para sua administração. No mesmo ano foi criado o Gabinete de Controlo de Seguros para gerir todos os negócios desenvolvidos pelas entidades seguradoras (ANTÚNEZ SÁNCHEZ, 2014).

Certamente, em Cuba, os únicos órgãos autorizados a ofertar os serviços são: a Empresa de Seguros Nacionais (ESEN) e Empresa de Seguros Internacionais (ESICUBA), as quais atendem, em representação do Estado cubano, tudo o que é relativo a seguro e suas respectivas tarefas.

Todavia, o contrato de seguro, devido à sua complexidade e importância, exige a emissão da apólice e a forma escrita, de acordo com o art. 450 do Código Civil cubano. Na apólice de seguro devem constar os nomes das partes, o interesse segurado, o valor segurado, os riscos ou eventos, o prêmio com expressão da data e lugar do pagamento, datas de começo e de término do contrato e demais estipulações.

A ESICUBA, desde a sua criação, ofereceu cobertura para todos os riscos relacionados com a economia externa do país, aviação, navios mercantes e pesqueiros, cargas de comércio exterior, propriedades cubanas no exterior (embaixadas, consulados etc.) e outros de natureza semelhante.

No entanto, à medida que o Estado se tornou proprietário dos meios de produção, assumiu riscos cada vez maiores à sua custa (por conta do Orçamento do Estado), sem a intervenção do mecanismo de seguro financeiro; e, apenas os bens que estavam vinculados a terceiros não cubanos continuaram a precisar de proteção de seguro.

Foi durante a década de 1980 que os interesses estrangeiros começaram a ressurgir e a atividade resseguradora da ESICUBA atingiu um certo nível no mercado internacional. Com o objetivo de agilizar a sua atuação internacional, adotando um estilo de trabalho mais comercial, e dissociando claramente as suas obrigações das obrigações do Estado, a ESICUBA, a partir de 1987, foi transformada em sociedade comercial com a denominação social Seguros Internacionais de Cuba, S.A. Manteve as iniciais ESICUBA como nome comercial (ANTÚNEZ SÁNCHEZ, 2014).

Após a queda do campo socialista e, em especial da ex-URSS, iniciou-se um novo período de crises social e econômica na ilha. Cuba, agora sem um mercado seguro, viu-se praticamente obrigada a desenvolver o setor do turismo, durante muito tempo esquecido. O chamado período especial significou, e ainda significa, o período socialmente marcado pela negação das garantias, especialmente de alimento, agravado, maiormente, pelo embargo econômico imposto durante várias décadas pelos Estados Unidos.

Assim, a década dos 1990 foi marcada pela ausência de investimento, motivo pelo qual deu-se início ao desenvolvimento da Atividade por Conta Própria: conjunto de atividades econômicas, propriamente de serviços e venda de produtos artesanais, alimentos e atividades de índole familiar.

Neste sentido, a partir de 1996 e, num período demarcado pelos sete anos subsequentes, operou a “Seguro do Turismo, La Isla S.A.”, especializada em seguros gerais, associados ao setor do turismo. Essa empresa foi liquidada em 2003, assumindo, a ESICUBA, as obrigações pendentes.

Do mesmo modo, durante alguns anos, operou a “Reaseguradora de la Habana, S.A.”, que se encarregou de colocar no mercado externo os riscos cobertos pelas seguradoras cubanas, assumindo também a ESICUBA a tarefa de lhe dar continuidade. A empresa cubana de capital misto cubano-inglês “Heat Lambet de Cuba, S.A.” operou durante vários anos como corretora de seguros. Em 1996 foi criada a “Asistencia al Turista S.A.”, que, por sua vez, também opera como Empresa de Assistência (ANTÚNEZ SÁNCHEZ, 2014).

Empresas estrangeiras começaram a operar no país, especialmente no setor do turismo e da mineração. Assim sendo, o Estado passou a editar



normas que tinham como objetivo a proteção dos recursos naturais, incluindo a Lei da Reforma Agrária, a Lei do Meio Ambiente, a Lei de Minas, a Lei Florestal.

Nesse processo de institucionalização, a proteção ambiental ganhou um espaço importante, principalmente no plano constitucional e em matéria ambiental, evidenciando-se, assim, a execução de ações de proteção à natureza, em face da proteção do ambiente e do reconhecimento da estreita relação com o desenvolvimento econômico e social sustentável.

Fala-se de um novo modelo econômico erigido com a aprovação das Diretrizes no 6º Congresso do Partido Comunista de Cuba; uma nova lei ambiental deve ser repensada dentro do direito interno cubano. Mas, certamente, existe uma dívida legislativa, relativa ao seguro ambiental, pelo fato de a legislação cubana não o estabelecer de forma explícita, embora deixe em aberto a possibilidade de sua instituição, ao indicar a opção “outros”.

Afirma-se, com isso, que a indústria cubana, por sua heterogeneidade e muitos anos de exploração, não atende os padrões internacionais relativos ao mercado de Produções Mais Limpas, causando agressão ao meio ambiente, sem deixar de reconhecer esta exploração também por Gente Natural: há o aumento a cada dia de pequenos empreendedores e empreendedores individuais, e que não respeitam as boas práticas com o meio ambiente (ANTÚNEZ SÁNCHEZ, 2014).

A apólice ambiental, dentro do ordenamento jurídico cubano, é uma temática pouco estudada. Por esse motivo, foi interessante desenvolver uma breve análise histórica da atividade seguradora no país e um maior aprofundamento dos estudos deve ter como ponto de partida o estudo da política ambiental cubana, com base nas normas constitucionais, na atividade comercial relacionada à apólice de seguros e na política de investimento estrangeiro, bem como nas análises de outras normas jurídicas que contextualizam as apólices de seguro no direito interno cubano pela Administração Pública.

### **3 O SEGURO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO NO DIREITO BRASILEIRO**

Passa-se à abordagem do seguro ambiental como instrumento de gestão no direito brasileiro, tratando-se, primeiramente, dos principais conceitos de seguros e a principiologia básica; a evolução desta ferramenta no

Brasil e suas modalidades; a relevante distinção entre seguro ambiental e seguro garantia.

### 3.1 Os seguros: conceitos, princípios, histórico e modalidades

O contrato de seguro é um instrumento que pode ser opcional ou obrigatório, visa a gestão de riscos protegendo e/ou prevenindo o patrimônio próprio ou alheio. É contrato bilateral e oneroso, disciplinado pelo Código Civil Brasileiro, Lei n. 10.406, nos artigos 757 a 802 (BRASIL, 2002).

De acordo com o Código Civil, por este contrato “o segurador se obriga, mediante pagamento do prêmio, a garantir interesse legítimo do segurado, relativo a pessoa ou coisa, contra riscos determinados” (art. 757). Pela lógica exposta, o segurado remunera o segurador pelo pagamento do prêmio, desse modo faz jus à prestação de garantia do interesse em relação aos riscos que foram especificados em contrato.

O seguro representa uma união de esforços de muitos, em favor, aleatoriamente, de alguns integrantes do grupo, “para superar as consequências individuais de danos futuros” (CALVERT, 2015). O elemento essencial, erigido a princípio fundamental, é o mutualismo, definido como a “associação entre membros de um grupo no qual suas contribuições são utilizadas para propor e garantir benefícios aos seus participantes” (INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA, 2014).

A solidariedade e a boa-fé dos participantes são os dois outros princípios essenciais, vinculados ao mutualismo. Para que a solidariedade seja eficaz, o total dos prêmios a serem pagos pelos segurados deve ser suficiente para o pagamento do total dos prejuízos experimentados individualmente. E é na estimativa do valor dos prêmios, através de cálculos de probabilidades, ou atuariais, que o princípio da boa-fé aparece.

A credibilidade da palavra do segurado, ao declarar suas condições pessoais na contratação e/ou adesão, e do segurador, ao prometer proteção, é pilar essencial para a atividade de seguro, haja vista que as partes repartem entre si o preço da proteção ao patrimônio, às rendas, à vida ou à saúde, em face da imprevisibilidade do risco (INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA, 2014, Anexo, p. 3).

A boa fé objetiva é princípio fundamental a ser observado na conclusão e execução dos contratos (Código Civil, art. 422) e impõe deveres às partes contratantes (MIRAGEM; CARLINI, 2014). Elas devem agir conforme os parâmetros de honestidade e lealdade, na busca do equilíbrio das relações de consumo, a teor do art. 4º, III do Código de Defesa do Consumidor (RIZZATTO NUNES, 2007).

No Brasil, o contrato de seguro surgiu com a abertura dos portos ao comércio internacional em 1808 (sec. XIX), com o objetivo de proteger o transporte marítimo de mercadorias. A atividade era regulada pela legislação portuguesa, e somente a partir da promulgação do Código Comercial Brasileiro, Lei n. 556, de 1850, o seguro marítimo passou a ser estudado e regulado no país (NORBIM; NORBIM, 2014).

No mesmo século, a partir do surgimento de novos produtos oferecidos na área de seguros, o Decreto n. 4270, de 1940, regulamentou o funcionamento das companhias de seguro. Por meio de regulamento anexo, o Decreto citado criou a Superintendência Geral de Seguros com jurisdição em todo território nacional, que foi substituída, em 1906, por uma Inspeção de Seguros (NORBIM; NORBIM, 2014).

O contrato de seguro ganhou destaque no Código Civil Brasileiro, principalmente pelos princípios essenciais fixados. Foram estes que garantiram, segundo Norbim e Norbim (NORBIM; NORBIM, 2014), o desenvolvimento da instituição do seguro no país.

Na esteira da nacionalização do seguro pela Constituição outorgada de 1937, estabeleceu-se a obrigatoriedade de contratação de seguros para comerciantes, donos de indústrias e concessionários de serviços públicos. Além disso, a competência para legislar e fiscalizar a área de seguros foi estabelecida como exclusiva da União. De acordo com o Regulamento do art.185, do Decreto n. 5.901/1940 (BRASIL, 1940), o seguro cobria desastres ocorridos por fogo, raios e as consequências acarretadas por estes.

No mesmo período, pelo Decreto-Lei n. 1.186/1939 (BRASIL,1939), foi criado o Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), com o objetivo de obrigar as seguradoras a ressegurar as responsabilidades que estivessem acima de suas capacidades. A medida visava evitar a remessa, para o exterior, dos prêmios em resseguros que fossem celebrados com empresas estrangeiras. O resseguro é uma estratégia utilizada quando o contrato é de elevado risco e a seguradora partilha o prêmio, e o risco, com outra seguradora que, para isso, deve ter competência para arcar com parte do pagamento do sinistro, caso seja necessário.

Foi somente em 1966, com o Decreto-Lei n. 73 (BRASIL,1966), que o Brasil passou a ter um Sistema Nacional de Seguros (SNS). O decreto foi um marco importante, pois além de criar o SNS, regulou todas as operações de seguro e resseguro no país, com a designação do controle para o governo federal. O governo deveria, então, assegurar a hígidez econômico-financeira do segurador e, conseqüentemente, a proteção do segurado,

consumidor do produto seguro (NORBIM; NORBIM, 2014).

Neste regime de regulação de direito público foi criado o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) com competência de fixar as diretrizes de seguros privados e a Superintendência de Seguros Privados (SU-SEP), que é a autarquia com competência de supervisão da atividade securitária, executora da política traçada pelo CNSP, responsável por fiscalizar as atividades das empresas seguradoras (MIRAGEM; CARLINI, 2014).

Atualmente, o mercado de seguros no Brasil oferece diferentes produtos e segue em constante crescimento, acumulando ativos da ordem de R\$ 1,2 trilhão de reais. Representou, em 2017, 6,5% do produto interno bruto (PIB), com arrecadação, naquele ano, de R\$ 428,9 bilhões de reais. Deste total, R\$ 9,9 bilhões de reais foram arrecadados no segmento de riscos de engenharia, transportes, grandes riscos e obras e responsabilidade civil (CNSEG, 2019).

Tendo em vista que o princípio da precaução ganha relevância para o estabelecimento de medidas preventivas de proteção ao meio ambiente e o desenvolvimento sustentável tem sido apontado como imprescindível, torna-se necessário que o mercado segurador desenvolva estratégias de valorização para os riscos ambientais passíveis de identificação.

### **3.2 A relevância da identificação dos riscos: riscos, identificação de cenários e a realidade brasileira**

O risco é o principal elemento a ser considerado na celebração de um contrato de seguro. O termo risco, amplamente utilizado a partir da década de 1990, tem sido apresentado com definições diferentes, como as que seguem:

Pode ser entendido como efeito da incerteza sobre o alcance de determinados objetivos (STATE OF VICTORIA, 2015).

Para a norma ISO 31000 – Gestão de Riscos, o risco é o efeito da incerteza nos objetivos, ou seja, um desvio em relação ao que é esperado (ABNT, 2009).

A norma NBR 16209 – Avaliação de Risco à Saúde Humana para Fins de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, por sua vez, relaciona o risco à saúde e ao risco ecológico, que diz respeito à possibilidade de efeitos adversos aos organismos presentes nos ecossistemas (ABNT, 2013a).

Já o CNSP (2013), na Resolução n. 283, define o risco legal como a possibilidade de ocorrência de perdas decorrentes de multas, penalidades

ou indenizações resultantes das ações de órgãos de supervisão e controle, bem como perdas decorrentes de decisão desfavorável em processos judiciais ou administrativos (CNSP, 2013).

Entende-se ser mais adequada, para o que propõe este trabalho, a definição da Norma ABNT 16209 que estabelece critérios para a avaliação do risco e orienta na identificação dos diferentes cenários de exposição a partir de uma área contaminada e, do Modelo Conceitual estabelecido.

Todavia, as definições de risco conduzem a dois outros elementos importantes para a celebração do contrato de seguro: a necessidade de ser um evento futuro e a incerteza de sua ocorrência.

Existem situações nas quais o risco é conhecido e, portanto, é mais fácil à seguradora realizar a avaliação referente às possíveis coberturas a serem oferecidas e quanto ao valor do prêmio. Mas, quando o risco for desconhecido, algumas características podem ser avaliadas, como a natureza do risco, a probabilidade de ocorrência, a população exposta, a magnitude de suas consequências, entre outras. Tais características permitem prever e, conseqüentemente, evitar um evento futuro (POLIDO, 2015).

Neste contexto, muitas atividades comerciais ou industriais são consideradas potenciais poluidoras, devido à própria natureza da atividade e, conseqüentemente, podem apresentar risco de impactos ambientais. Ocorre que, nestas condições, os contratos de seguro são ainda pouco utilizados, e o mercado segurador tenta se adaptar, muitas vezes a partir dos eventos de grande porte. Assim, entre as maiores dúvidas, que têm suscitado discussões, estão as ferramentas para cálculo do risco e a viabilidade de coberturas.

Os seguros comuns assumem um estudo estatístico calcado em observações, ou seja, consideram eventos já ocorridos com uma modelagem matemática a cargo da ciência atuarial. Para danos ecológicos puros, de acordo com o Modelo Conceitual do(s) ecossistema(s) atingido(s), a avaliação deveria ser conduzida caso a caso, considerando os possíveis impactos.

Modelo Conceitual é conceito que tem sua definição estabelecida na norma E 1689-95 (ASTM, 2014) e, também, na norma brasileira NBR 16210 (ABNT 2013b), ambas específicas para o gerenciamento de áreas contaminadas. No entanto, o conceito pode ser utilizado de modo amplo, buscando representar o meio físico e, também, a descrição das espécies de flora e fauna presentes em determinado ecossistema. Não há, ainda, no conjunto de normas brasileiras, um procedimento específico para a avaliação de risco ecológico.

Ao projetar a ocorrência de impactos e danos ambientais, torna-se necessário que sejam apontadas todas as matrizes ambientais que possam sofrer impacto ou degradação, as fontes para tais impactos, os riscos reais e hipotéticos associados no Modelo Conceitual e a valoração dos serviços ambientais de toda a área atingida. A projeção deve considerar propostas de intervenção para a restauração, recuperação ou remediação da área atingida.

As matrizes ambientais são os meios afetados tais como solo, ar, água superficial, água subterrânea; e as fontes dizem respeito à origem do impacto para tais matrizes, como, por exemplo, um tanque de armazenamento de combustíveis que, ao vaziar, aporta o produto para a matriz solo, causando a contaminação.

Nestas condições, o trabalho do segurador é grande, uma vez que precisaria identificar todos os riscos e, principalmente, quais destes riscos inviabilizariam ou limitariam a cobertura da apólice.

Como visto, uma avaliação estatística seria imprescindível para a identificação e quantificação dos riscos, pois permite que se tenha conhecimento de como, e em quais condições, um evento pode ocorrer.

No seguro ambiental e, notadamente, para áreas contaminadas, não se tem conhecimento desta prática pelas seguradoras que oferecem o produto “seguro para riscos ambientais”. Tal avaliação seria viável se fosse identificado o mutualismo, ou seja, operações com riscos em comum em diferentes empresas que possibilitassem a repartição.

### **3.3 Seguro de Responsabilidade Civil e sua inadequação para cobertura de riscos ambientais decorrentes de poluição súbita e de poluição gradual**

Uma modalidade de seguro que tem sido oferecida para as empresas, como possibilidade de cobertura, para consequências de impactos ao meio ambiente, é o Seguro de Responsabilidade Civil. Nesta modalidade, são estabelecidas as coberturas com valores que podem, a princípio, ser solicitadas pelo próprio contratante, ou pela seguradora, após uma avaliação criteriosa dos cenários de risco.

No Brasil, a maioria das empresas, segundo Polido (2019), celebra um seguro de Responsabilidade Civil Geral (RCG), que se constitui numa apólice clássica, a partir de um evento de poluição súbita acidental. Tal RCG traz ao segurado falsa expectativa de proteção. Ainda segundo o autor, a

maioria das apólices dessa modalidade de seguro cobre apenas bens tangíveis, sem a cobertura para danos ecológicos puros; ou seja, os recursos naturais, passíveis de serem atingidos, não são levados em consideração.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n. 12.305/2010, no art. 40, exige, no procedimento de licenciamento ambiental de empreendimentos que operem com resíduos perigosos, que seja celebrado um seguro de Responsabilidade Civil (BRASIL, 2010). Não há descrição do tipo de cobertura, portanto, pode-se assumir que seria aceito um seguro de Responsabilidade Civil, com cobertura para acidentes durante o transporte e o pagamento das despesas de contenção, sem necessariamente oferecer cobertura para passivos ambientais decorrentes do acidente.

Todavia, o seguro para riscos ambientais, denominação estabelecida por Polido (2005), não se enquadraria em nenhuma das definições já existentes e, por este motivo, a apólice de Responsabilidade Civil não se constitui em instrumento adequado para tanto.

Segundo o autor, apólices de Responsabilidade Civil já eram oferecidas, desde a década de 60, para casos de poluição súbita (por exemplo, um vazamento de combustível pelo rompimento abrupto de um tanque de combustível), que é caracterizada por ter data inicial clara e, por prever a identificação do evento/sinistro em até setenta e duas horas após o seu início.

A poluição gradual pode tanto derivar de um evento de poluição súbita como, por exemplo, após a ruptura de um tanque de armazenamento de produtos químicos, com o comprometimento do solo e, conseqüentemente das águas subterrâneas; como surgir de forma lenta e, quase imperceptível, pela falta de um sistema de gestão adequado da operação. Um tanque de armazenamento de produtos químicos, pode, por exemplo, apresentar pequenos vazamentos, ao longo do tempo, que poderão contribuir para o impacto em matrizes ambientais como solo e água subterrânea.

Conforme Polido (2005), este tipo de poluição, se preexistente, poderia ser também garantida pelo seguro, desde que o fosse com uma data retroativa de cobertura na apólice, mas tal condição pode ensejar conflitos, uma vez que é difícil estabelecer a efetiva data da contaminação em muitas situações.

Os modelos para a cobertura de risco, adotados no Brasil, segundo o autor, em se tratando de poluição gradual, seguem os modelos francês e italiano, cujas coberturas são limitadas, sendo quase certa a necessidade de resseguro face ao risco elevado.

Por toda a complexidade entende-se que a contratação de um seguro para a modalidade de poluição gradual pressupõe a verificação detalhada de condições pré-existentes. Seria necessária a realização de perícia na área de interesse e no entorno.

Em determinadas situações, nas quais o passivo ambiental antecede a ocupação atual, a identificação do impacto pode ocorrer muitos anos depois. Há, ainda, a possibilidade do comprometimento ambiental por práticas anteriormente adotadas pela empresa, que nem sempre são facilmente identificadas, sendo necessária uma extensa pesquisa.

Para a solicitação dessa modalidade, seria importante e necessário que a empresa comprovasse a inexistência de impacto no local a partir das atividades que exerce.

## **4 O SEGURO AMBIENTAL E O GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS NO ESTADO DE SÃO PAULO: DESAFIOS À SUA ADEQUADA IMPLEMENTAÇÃO**

Os passivos ambientais vieram à tona em meados da década de 1970. A identificação de um dano pode ocorrer muitos anos após a desativação de uma indústria ou de outra atividade com potencial poluidor, como se verificou em vários países dos continentes americano e europeu, nos quais os passivos ambientais foram descobertos muitos anos após a reutilização do terreno.

Áreas contaminadas, segundo Sanchez (2001), representam um risco à saúde humana, pois as substâncias presentes no solo, águas subterrâneas, ou mesmo em vapores oriundos destes, podem, ao longo do tempo, por via de exposição, causar danos à saúde humana.

Mesmo assim, até 2001, ainda não havia no Brasil um inventário de áreas contaminadas (SANCHEZ, 2001).

### **4.1 As normas regulamentadoras**

O Estado de São Paulo iniciou, na década de 1990, um trabalho de identificação de áreas potenciais, ou seja, áreas com atividades que tinham potencial para causar contaminação. Com isso, publicou o Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas, primeiro documento, no Brasil, a estabelecer todas as etapas para a identificação e o gerenciamento de áreas contaminadas (CETESB, 1999).



Na sequência, mediante a possibilidade da reutilização de áreas, em terrenos contaminados, publicou-se um Guia para a Avaliação do Potencial de Contaminação em Imóveis (CETESB, 2003).

Com o incremento do número de casos de contaminação, confirmados a cada ano, foi estabelecido um procedimento para o gerenciamento de áreas contaminadas por uma Decisão de Diretoria, nº 103 (CETESB, 2007) do órgão ambiental de São Paulo. Tal documento apresentou, em um anexo, definições e um fluxograma, apontando todas as etapas para identificação e gerenciamento de uma área contaminada (CETESB, 2007).

De acordo com o procedimento proposto, toda atividade potencial é uma “Área Potencial” que, após a etapa denominada “Avaliação Preliminar” pode, ou não, se transformar em uma “Área Suspeita”. A etapa de Avaliação Preliminar prevê o levantamento de informações históricas da ocupação do local e do entorno, além da busca de informações referentes ao meio físico que são auxiliares na projeção do comportamento dos contaminantes.

A partir da Avaliação Preliminar é elaborado o Modelo Conceitual que se constitui em uma representação gráfica, acompanhada de relato escrito da situação.

Assim, se a área é suspeita, é obrigatória a realização da próxima etapa, “Investigação Confirmatória”, que prevê a coleta de amostras de solo, instalação de poços de monitoramento e tomada de amostras de água subterrânea.

Os resultados são comparados com os valores de referência estabelecidos pelo órgão ambiental e, caso o resultado da análise química aponte que a(s) substância(s) de interesse ultrapassa(m) o valor de intervenção, a área passa a ser uma “Área Contaminada sob Investigação” e deve ser deflagrada a próxima etapa do gerenciamento, que se constitui em uma “Investigação Detalhada”.

Esta tem por objetivo identificar até onde a contaminação presente na água subterrânea avançou sendo que, muitas vezes, estende-se por longa distância fora da área do empreendimento.

## 4.2 A avaliação de risco dos passivos

Após o detalhamento, com a devida delimitação das plumas dos contaminantes, cabe à etapa de “Avaliação de Risco à Saúde Humana” verificar os cenários de riscos reais e hipotéticos. Reais são os cenários existentes

de fato como, por exemplo, a captação e ingestão de água subterrânea com alteração de qualidade, no raio de influência da contaminação; já os hipotéticos são cenários possíveis, que podem se constituir no futuro, como, por exemplo, a inalação de substâncias químicas voláteis, presentes no solo e/ou água subterrânea, acima de concentrações máximas aceitáveis, em ambiente fechado, que venha a ser edificado no local atingido pela contaminação.

Nesta etapa de avaliação é imprescindível considerar o receptor no local, a concentração das substâncias que foram confirmadas acima do valor de intervenção e a via de exposição. Para isso, são utilizados modelos matemáticos, elaborados e disponibilizados pelo órgão ambiental de São Paulo em uma planilha que contém informações toxicológicas de diferentes substâncias químicas, e que permite o cálculo do risco em diferentes cenários de exposição. Sendo o risco confirmado, a área é efetivamente descrita como “Área Contaminada com Risco Confirmado”, demandando que seja proposto um Plano de Intervenção.

O Plano de Intervenção deve ser elaborado por um Responsável Técnico e tem por objetivo abater os contaminantes até a concentração máxima aceitável (CMA), ou seja, abaixo da concentração para a qual não há risco. As CMAs são diferentes para cada um dos cenários que forem estabelecidos para o Modelo Conceitual da área, ademais, a partir deste plano são escolhidas as medidas de intervenção, que podem ser utilizadas isoladamente ou em combinações.

O Plano de Intervenção deverá ser encaminhado para o órgão ambiental, fator que não impede que seja iniciada a sua implantação.

Desse modo, a partir desses procedimentos, e mediante a real necessidade de proteção da qualidade do solo, o Estado de São Paulo publicou, em 2009, a Lei n. 13.577 (SÃO PAULO, 2009).

No mesmo ano, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) publicou a Resolução n. 420, que estabelecia a necessidade de os estados brasileiros criarem seus próprios valores de referência para seus solos (BRASIL, 2009).

Neste cenário de alteração da qualidade de solo, possibilidade de danos à saúde e necessidade de intervenções, o seguro passou a ser apontado como instrumento de gestão de riscos.

### **4.3 O seguro ambiental (seguro de risco ambiental por evento futuro e incerto) e o seguro garantia (para contaminação que exige remediação): aspectos distintivos**

Existem situações nas quais o impacto ao meio já ocorreu, portanto, não se trata de risco futuro e incerto, mas, da necessidade de recuperação ou remediação de uma área. Nesse sentido, o instrumento de gestão mais adequado para o cumprimento de tal obrigação é o seguro garantia, de acordo com Poveda (2012). O seguro, nesta condição, visa, como o próprio nome sugere, garantir que a remediação de uma área contaminada atenda ao que foi estabelecido como meta, eliminando o risco que havia sido identificado e quantificado.

O Decreto n. 59.263 (SÃO PAULO, 2013), que regulamentou a Lei n. 13.577 (SÃO PAULO, 2009) traz, no art. 41, a exigência de apresentação de Plano de Intervenção quando a área for classificada como área contaminada com risco confirmado.

Só haverá necessidade de aprovação prévia do órgão ambiental para Plano de Intervenção em duas situações específicas:

Art. 43 – A implementação do Plano de Intervenção não necessitará de aprovação prévia da CETESB, exceto nas seguintes situações:

I – nas áreas classificadas como áreas Contaminadas Críticas (AC crítica)

II – nas áreas contaminadas em Processo de Reutilização.

Portanto, se não se tratar de área crítica, que demandará uma gestão especial por parte do Estado, ou área em processo de reutilização, na qual o uso da mesma é alterado, não parece ser viável que a seguradora aguarde a aprovação do Plano de Intervenção pelo órgão ambiental para, somente depois, celebrar o contrato de seguro.

Entende-se que a própria empresa de seguro deva contar com sua própria equipe de peritos, com conhecimento no tema, para verificar o efetivo cumprimento da “obrigação de fazer”, ou seja, o cumprimento das metas e dos prazos propostos no projeto da remediação.

Considerando o aspecto preventivo, caberia a contratação do seguro ambiental, que seria, de fato, um contrato de seguro para poluição futura e incerta conforme ensina Poveda (2012).

No sistema de gerenciamento de áreas contaminadas estabelecido pelo Estado de São Paulo, o Decreto Estadual n. 59.263 (SÃO PAULO, 2013) prevê a contratação de seguro ambiental no art. 4º, XXXII: “Seguro

ambiental: contrato de seguro que contenha cobertura para assegurar a execução de Plano de Intervenção aprovado em sua totalidade e nos prazos estabelecidos, no valor mínimo de 125% (cento e vinte e cinco por cento) do custo estimado”.

Ao mesmo tempo que prevê a contratação do seguro ambiental, o mesmo decreto, no art. 45, estabelece a necessidade de apresentação de uma das garantias previstas no art. 4º da Lei n. 13.577 (SÃO PAULO, 2009): inciso IX – garantias bancárias e inciso X – seguro ambiental. Entende-se, então, tratar-se, neste caso, do produto “seguro garantia” que oferecerá a garantia da execução do Plano de Intervenção.

Diante das definições da doutrina é possível inferir que o seguro ambiental, ou, seguro para riscos ambientais, como denominou Polido (2005), é um instrumento preventivo e pressupõe que todos os aspectos ambientais, da atividade e do local, tenham sido considerados a partir dos possíveis cenários de risco. Com base no risco, podem se valorados, de forma mais próxima da realidade, os custos de reparação, recuperação ou remediação e estes poderão auxiliar no cálculo do prêmio e do valor de indenização em caso de sinistro.

O princípio da precaução tem aplicação na espécie, diante das incertezas científicas, sendo real a possibilidade de maior detalhamento das coberturas a serem oferecidas no contrato a ser celebrado.

## CONCLUSÃO

Como resultado do presente estudo conclui-se que o seguro é uma antiga ferramenta utilizada para compartilhamento de riscos e com previsão nos ordenamentos jurídicos, sendo regido pelos princípios do mutualismo, solidariedade e boa-fé.

Há uma grande diversidade de seguros oferecida pelo mercado securitário, todavia chamou a atenção o contraste existente entre as duas realidades analisadas: a pujança do promissor mercado de seguros brasileiro e o tímido mercado cubano, sob controle estatal.

Em relação ao seguro ambiental o texto reconhece uma “dívida legislativa” na medida em que não há previsão de forma explícita na legislação cubana, como acontece no Brasil, onde ele figura entre os instrumentos econômicos previstos na Política Nacional de Meio Ambiente, na Política Nacional de Resíduos Sólidos e é exigido pela legislação do Estado de São Paulo, em relação às áreas contaminadas, objeto central desta pesquisa.

Conclui-se que existe um contraste evidente entre a realidade cubana, muito distante da brasileira no tocante ao tema abordado no presente artigo; isto, devido às conhecidas diferenças existentes entre o regime socioeconômico e jurídico socialista e o sistema econômico capitalista.

No primeiro, inexistente propriedade privada, razão pela qual o sistema securitário e produtivo é de controle absolutamente estatal, diferentemente do que acontece na realidade brasileira onde vigoram a livre iniciativa e a livre concorrência (art. 170 da CF). Assim sendo, as empresas cubanas, de propriedade estatal e, em alguns casos de propriedade mista (empresas constituídas de capital estatal e estrangeiro), a responsabilidade e o controle socioambiental cabem ao Estado, sendo que os cidadãos, alheios e impossibilitados de participar da iniciativa privada ficam de fora deste tipo de seguro e, conseqüentemente, de responsabilidade.

Neste sentido, se, por um lado, a pujança do mercado securitário brasileiro aponta para a necessidade de novas regulações perante os processos de globalização e de integração dos mercados, por outro, a estatização da economia cubana denota uma inércia nas regulações em face da proteção do meio ambiente.

Na realidade brasileira, o seguro de riscos ambientais é apontado como importante auxiliar na gestão de impactos que possam ser causas de danos ambientais.

No entanto, num mesmo ramo de atividade é possível que existam variações que dificultem a criação de um grupo de mutualistas. Com configurações distintas e instalações em locais diferentes, atividades como, por exemplo, postos de combustíveis, podem demandar avaliações diferenciadas, principalmente quando houver intenção de cobertura para poluição gradual, modalidade que não é fácil de ser identificada e mapeada.

Na contratação do seguro ambiental, produto voltado ao aspecto preventivo, não bastaria a declaração do segurado para a elaboração da proposta, logo, a vistoria da seguradora torna-se imprescindível para a identificação dos diferentes aspectos ambientais e dos riscos associados. Isso teria reais vantagens para a empresa, uma vez que poderia identificar melhorias necessárias para a prevenção dos riscos.

Por meio de perícias, as seguradoras podem verificar a ausência ou presença de um sistema de gestão ambiental, as falhas existentes e a necessidade de melhorias auxiliando o cientista atuarial, na modelagem dos riscos, indicando situações de risco muito elevado para a seguradora.

Deve-se considerar, ainda, que a seguradora arcaria com um custo

adicional da contratação de peritos e, como a proposta do seguro não é garantia da celebração do contrato, a vistoria poderia ser uma prestação de serviço independente da validação deste, pois se constitui em uma auditoria e, portanto, com custos independentes do seguro. Já em um cenário de total desconhecimento dos riscos, é comum que os valores do prêmio sejam elevados ou que as coberturas sejam limitadas nas apólices.

Por fim, o seguro garantia tem objetivo claramente diferente do seguro ambiental ou seguro de risco ambiental. Ele visa assegurar que as intervenções necessárias para o equacionamento do passivo sejam executadas.

No Brasil, como visto, o seguro ambiental é indicado na Lei Estadual n. 13.577 (SÃO PAULO, 2009), que dispõe sobre a qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas no estado de São Paulo. Já o seguro ambiental, previsto nesta lei, em conjunto com as disposições do Decreto n. 59.263 (SÃO PAULO, 2013), consiste, de fato, em um seguro garantia, pois tem o objetivo de garantir a execução do Plano de Intervenção.

Em ambas as modalidades, seguro ambiental ou seguro garantia, as seguradoras dependeriam da avaliação de peritos. Na modalidade garantia são necessários conhecimentos específicos em gestão de áreas contaminadas, para a verificação da pertinência do projeto apresentado e acompanhamento do desempenho deste.

Embora o Plano de Intervenção seja submetido à aprovação do órgão ambiental, é possível dar início à execução do mesmo para, posteriormente, adequá-lo às exigências complementares que vierem a ser formuladas pelo órgão. Deste modo, a celebração do contrato de seguro deve depender da avaliação técnica da seguradora, com base nas informações oferecidas pelo candidato à celebração do contrato, e posterior confirmação da situação em vistorias detalhadas no local a ser segurado.

Mediante a dificuldade da valoração dos recursos e impactos ambientais, o mercado de seguros tende a oferecer produtos com coberturas limitadas que não conseguem, necessariamente, atender a todos os custos associados para o efetivo equacionamento do passivo ambiental.

Não foi possível localizar, nesta pesquisa exploratória, as premissas que são adotadas pelas empresas de seguro, para embasar o cálculo de sinistros nas apólices de seguro ambiental no Brasil.

As empresas que necessitam ou desejam contratar o seguro ambiental, que tem por objetivo a prevenção, diante da possibilidade de pagamento de um prêmio elevado, sem a certeza de que o valor recebido, em caso de

sinistro, seria suficiente, podem buscar outras alternativas para garantir a reparação de futuros impactos.

Cabe, como arremate final, lembrar a preocupação externada, logo no início, com o avanço do mercado securitário em matéria de proteção ambiental: os riscos da descaracterização e de perda da efetividade e da função pedagógica dos princípios do poluidor-pagador e da reparação *in integrum* dos danos ambientais pelo poluidor.

Tais riscos decorrem da lógica do sistema de seguros, em função da transferência da responsabilização social do risco e do dano ambiental ao mercado segurador.

E, na medida em que o oferecimento de produtos ocorrem com coberturas limitadas, insuficientes para atender todos os custos da reparação integral, deve remanescer a coresponsabilidade do poluidor para o adequado equacionamento dos passivos ambientais, se o caso exigir.

O seguro ambiental deve ser indutor da disseminação e da consolidação da cultura da sustentabilidade, valorizando a incorporação de padrões de produção e consumo sustentáveis, e contribuindo para a crescente eliminação de modelos de exploração econômica predatória e prejudicial ao meio ambiente e à sadia qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 31000: Gestão de Riscos – Princípios e diretrizes*. Rio de Janeiro: ABNT, 2009.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 16209: Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas*. Rio de Janeiro: ABNT, 2013a.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 16210: Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas – Procedimento*. Rio de Janeiro: ABNT, 2013b.

ANTÚNEZ SÁNCHEZ, A. F. La póliza ambiental y el desarrollo sostenible en Cuba. *GestioPolis*, 20 jun. 2014. Disponível em: <https://www.gestio-polis.com/la-poliza-ambiental-y-el-desarrollo-sostenible-en-cuba/>. Acesso em: 15 set. 2020.

ANTÚNEZ SÁNCHEZ, A. F.; LÓPEZ ESPINOSA, E.; VILTRES, C. B.

La industria 4.0: dimensión ambiental en el entorno mercantil. *Direito & Paz*, Lorena, ano XIII, n. 42, p. 348-376, 2020.

ASTM – AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. *ASTM E1689-95*: standard guide for developing conceptual site models for contaminated sites. West Conshohocken: ASTM, 2014.

BRANDALISE, A. P.; LEITE, E. S. A valorização do meio ambiente: da proteção aos seguros ambientais. *Política & Sociedade*, Florianópolis, v. 18, n. 43, p. 108-135, 2019.

BRASIL. *Decreto-lei n. 1.186, de 3 de abril de 1939*. Revogado pelo Decreto-Lei n. 9.735, de 1946, cria o Instituto de Resseguros do Brasil. Casal Civil, Brasília, Diário Oficial da União. Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del1186.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del1186.htm). Acesso em: 11 mar. 2020.

BRASIL. *Lei n. 5.901 de 29 de junho de 1940*. Aprova o Regulamento para execução do artigo 185, do Decreto-lei n. 2063, de 7 de março de 1940. Brasília, Diário Oficial da União, Governo Federal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1940-1949/decreto-5901-29-junho-1940-323381-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 14 abr. 2020.

BRASIL. *Decreto-lei n. 73, de 21 de novembro de 1966*, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados, regula as operações de seguros e resseguros e dá outras providências. Casal Civil, Brasília, Diário Oficial da União, 1966, Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del0073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0073.htm). Acesso em: 11 mar. 2020.

BRASIL. *Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília. Diário Oficial da União, Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acesso em: 24 set. 2020.

BRASIL. *Lei n. 7.347, de 24 de julho de 1985*. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Brasília. Diário Oficial da União, Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7347compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347compilada.htm). Acesso em: 24 set. 2020.



BRASIL. *Lei n. 8.078 de 11 de setembro de 1990*. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União. Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18078compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078compilado.htm) Acesso em: 30 set. 2020.

BRASIL. *Lei n. 8.884, de 11 de junho de 1994*. Transforma o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) em Autarquia, dispõe sobre a prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18884.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18884.htm) Acesso em: 24 set. 2020.

BRASIL. *Lei n. 10.406 de 10 de janeiro de 2002*. Instituiu o Código Civil. Brasília, Diário Oficial da União. Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm). Acesso em: 11 mar. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 420, de 28 de dezembro de 2009*. Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Brasília, Diário Oficial da União, Governo Federal. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2017/09/resolucao-conama-420-2009-gerenciamento-de-acs.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2020.

BRASIL. *Lei n. 12.305 de 2 de agosto de 2010*. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei n. 9605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, Governo Federal. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm). Acesso em: 11 mar. 2020.

BRASIL. STJ, *REsp n. 1.180.078/MG*, julgado em 01/12/2010, relator Ministro Herman Benjamin, Segunda Turma, DJe de 28/02/2012. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/busca?q=REsp+n.+1.180.078%2FMG>. Acesso em: 30 abr. 2020.

CALVERT, E. Contratos de seguro, mutualismo, solidariedade e boa-fé: análise de decisões judiciais. *Cadernos Jurídicos*, São Paulo, ano 16, n. 39, p. 171-189, jan./mar. 2015. Disponível em: <http://www.tjsp.org.br>

[jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/37de%2010.pdf?d=636688261614679211](http://jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/37de%2010.pdf?d=636688261614679211). Acesso em: 30 abr. 2020.

CAMACHO RODRÍGUEZ, T. El seguro en Cuba, antecedentes, desarrollo y perspectivas. *Revista Cubana de Derecho*, La Habana, año XVII, n. 33, p. 23-49, 2010.

CÁNOVAS GONZÁLES, D. Nuevas normas sobre responsabilidad civil por daños derivados del manejo de productos y desechos químicos. *Revista de Derecho Ambiental*, Buenos Aires, v. 2015, n. 42, abr./jun. 2015.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Manual de gerenciamento de áreas contaminadas*. São Paulo: CETESB, 1999.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Guia para avaliação do potencial de contaminação em imóveis*. São Paulo: CETESB, 2003.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Decisão de Diretoria n. 103/2007/C/E*. São Paulo: CETESB, 2007. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/wp-content/uploads/sites/17/2015/07/DD-103-07-C-E-Procedimento-para-Gerenciamento-de-%C3%81reas-Contaminadas.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2020.

CNSEG – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE SEGUROS GERAIS, PREVIDÊNCIA PRIVADA E VIDA, SAÚDE SUPLEMENTAR E CAPITALIZAÇÃO. *Conjuntura CNseg*, Rio de Janeiro, ano 2, n. 7, maio 2019. Disponível em: [http://cnseg.org.br/data/files/10/83/32/F6/F66EA61069CEB5A63A8AA8A8/Conjuntura\\_CNSeg\\_07\\_completo.pdf](http://cnseg.org.br/data/files/10/83/32/F6/F66EA61069CEB5A63A8AA8A8/Conjuntura_CNSeg_07_completo.pdf). Acesso em: 8 abr. 2020.

CNSEG – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DAS EMPRESAS DE SEGUROS GERAIS, PREVIDÊNCIA PRIVADA E VIDA, SAÚDE SUPLEMENTAR E CAPITALIZAÇÃO. *Propostas do Setor Segurador Brasileiro 2019|2022*, p. 60. Disponível em: <http://cnseg.org.br/publicacoes/propostas-do-setor-segurador-brasileiro-2019-2022.html>. Acesso em: 8 abr. 2020.

CNSP – CONSELHO NACIONAL DE SEGUROS PRIVADOS. *Resolução n. 283/2013*. Dispõe sobre os critérios de estabelecimento do capital de risco baseado no risco operacional das sociedades seguradoras, entidades abertas de previdência complementar, sociedades de capitalização e resseguradores

locais. Publicado em 30 de janeiro de 2013. Disponível em: <http://www2.susep.gov.br/bibliotecaweb/docOriginal.aspx?tipo=1&codigo=30628>. Acesso em: 11 mar. 2020.

COLECTIVO DE AUTORES. *El Seguro como categoría económica en el estado socialista*. La Habana: Editora Universitaria, 1998.

CUBA. *Ley n. 59, de 16 de julio de 1987*, Código Civil de la República de Cuba, vigente desde el 12 de abril de 1988, MINJUS, 1988.

CUBA. *Decreto-Ley n. 177*, Sobre el Ordenamiento del Seguro y sus Entidades, de 2 días de septiembre de 1997.

CUBA. *Decreto-Ley n. 263*, Contrato de Seguro. 2003.

DICCIONARIO DE SEGUROS. Madrid: Mapfre, 2002.

HERNANDEZ AGUILAR; O. ANDINO RUIBAL, A. R. Fundamentos jurídicos constitucionales de la gestión ambiental en Cuba: propuestas para su perfeccionamiento desde una perspectiva integral. *Observatorio Medio-ambiental*, v. 16, 2013.

IBA – INSTITUTO BRASILEIRO DE ATUÁRIA. *Resolução IBA n. 02/2014*. Dispõe sobre a criação do Pronunciamento Atuarial CPA 001 – Princípios Atuariais. Disponível em: [http://www.atuarios.org.br/docs\\_old/Arq635475931482992040.pdf](http://www.atuarios.org.br/docs_old/Arq635475931482992040.pdf). Acesso em: 26 out. 2020.

LOVEJOY, T.; NOBRE, C. Amazon tipping point. *Science Advances*, New York, v. 4, n. 2, 2018.

MIRAGEM, B.; CARLINI, A. (orgs.). *Direito dos seguros: fundamentos de Direito Civil, Direito Empresarial e Direito do Consumidor*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

NORBIM, L. D.; NORBIM, F. D. *Manual prático de seguros no Direito brasileiro*. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2014.

POLIDO, W. A. apólice de RCG é suficiente para a garantia dos riscos ambientais? *Revista APTS Notícias*, São Paulo, v. 31, n. 134, p. 11-14, 2019.

POLIDO, W. A. Contrato de seguro: a efetividade do seguro ambiental na composição de danos que afetam direitos difusos. *Revista TRF1*, Brasília, DF, v. 28, n. 11/12, p. 52-71, 2016.

POLIDO, W. A. *Programa de seguros de riscos ambientais no Brasil: estágio de desenvolvimento atual*. 3. ed. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Seguros, 2015.

POLIDO, W. A. *Seguros para riscos ambientais*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

POVEDA, E. P. R. *Seguro garantia como instrumento de gestão para a mitigação de danos ambientais na mineração*. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012.

REY SANTOS, O. *¿Qué derecho ambiental necesitamos?* Notas para una teoría del derecho ambiental. I Congreso política, Derecho y Justicia Ambiental. Convención Internacional sobre Desarrollo y Medio Ambiente. Cuba, 2013.

RIZZATTO NUNES, L. A. *Comentários ao Código de Defesa do Consumidor*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

SANCHEZ, L. E. *Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais*. São Paulo: Edusp, 2001.

SÃO PAULO (Estado). *Lei n. 13.577, de 8 de julho de 2009*. Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13577-08.07.2009.html>. Acesso em: 11 mar. 2020.

SÃO PAULO (Estado). *Decreto n. 59.263, de 5 de junho de 2013*. Regulamenta a Lei n. 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas. Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2013/decreto-59263-05.06.2013.html>. Acesso em: 11 mar. 2020.

SERRANO, P. J. *Direito dos contratos: doutrina geral*. Rio de Janeiro: Jurismestre, 2015.

STATE OF VICTORIA. *Victorian government risk management framework practice guide*, 2015, p. 51. Disponível em: [https://www.vmia.vic.gov.au/~/\\_/media/internet/content-documents/risk/risk-tools/risk-management-guide/vmia-practice-guide-may-2015.pdf](https://www.vmia.vic.gov.au/~/_/media/internet/content-documents/risk/risk-tools/risk-management-guide/vmia-practice-guide-may-2015.pdf). Acesso em: 11 mar. 2020.

WWF. *Living Planet Report 2020 – Bending the curve of biodiversity loss*. Switzerland, 2020.

Artigo recebido em: 25/09/2020.

Artigo aceito em: 25/10/2020.

**Como citar este artigo (ABNT):**

JIMÉNEZ SERRANO, P.; YOSHIDA, C. Y. M.; BORGES, R. M. M. Seguro como instrumento de gestão de áreas contaminadas: experiências cubana e brasileira. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 38, p. 177-205, set./dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1967>. Acesso em: dia mês. ano.



# A POLISSEMIA DO TERMO “ÁREA PROTEGIDA” E OS CONCEITOS DA CDB E DA UICN

André O. Leite<sup>1</sup>

Vilniaus Universitetas (VU) |

## RESUMO

Partindo de uma demonstração da polissemia que caracteriza o uso do termo “área protegida” na jurisprudência e na literatura científica brasileiras sobre a proteção do ambiente natural, este trabalho discute brevemente os problemas relacionados a esse fenômeno, no âmbito do direito e do campo multidisciplinar das políticas públicas de conservação, e busca oferecer elementos para sua superação. Com essa finalidade, ele apoia-se em uma revisão bibliográfica para discutir os conceitos de área protegida da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), buscando distingui-los quanto a seus conteúdos e potenciais usos. Demonstra-se que os conteúdos atribuídos a esses conceitos conheceram modificações sucessivas e que, embora atualmente ambos compreendam as unidades de conservação da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, eles apresentam interesses distintos. Enquanto o conceito de área protegida da CDB concerne a atividade jurisdicional e análises sobre o direito e as políticas públicas brasileiras relacionadas à CDB, o conceito de área protegida da UICN é um instrumento científico e, como *tertium comparationis* dos regimes jurídicos de áreas protegidas dos direitos nacionais, permite operacionalizar pesquisas que buscam conhecê-los por meio do método funcional do direito comparado.

**Palavras-chave:** áreas protegidas; Convenção sobre Diversidade Biológica; Direito comparado; UICN; unidades de conservação.

<sup>1</sup> Doutor em Direito pelo Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM). Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Membro da Comissão Mundial de Áreas Protegidas da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). Membro da Société Française pour le Droit de L'Environnement (SFDE). Pesquisador Associado da Faculdade de Direito da VU. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9250-4753> / e-mail: [andre\\_oleite@hotmail.com](mailto:andre_oleite@hotmail.com)

*THE POLYSEMY OF THE TERM "PROTECTED AREA" AND  
THE CORRESPONDING CBD AND IUCN CONCEPTS*

*ABSTRACT*

*This paper draws on a demonstration of the polysemy of the term 'protected area' in Brazilian case law and literature on the protection of the natural environment, in order to discuss the problems stemming from this phenomenon and the possibilities for overcoming them. Based on a literature review, it introduces the Convention on Biological Diversity (CBD) and International Union for the Conservation of Nature (IUCN) concepts of protected area, and seeks to distinguish one from another by means of their contents and potential uses. It demonstrates that the contents attributed to those concepts have changed over time, and that recently both came to comprise the conservation units of Law No. 9,985, of 18 July 2000. Nevertheless, it shows those concepts are characterised by different natures and purposes: while the CBD concept of protected area is of interest to legal and policy research related to that treaty, the IUCN concept of protected area is a scientific instrument and a tertium comparationis of national legal regimes of protected areas. As such, it provides a framework for research based on the functional method of comparative law.*

**Keywords:** *Brazilian Conservation Units; Comparative law; Convention on Biological Diversity; IUCN; Protected areas.*



## INTRODUÇÃO

Nas décadas recentes tornou-se trivial reconhecer o papel desempenhado pelas áreas protegidas no fornecimento de serviços ambientais que se traduzem em água e ar limpos (DUDLEY; HAMILTON, 2010, p. 39-52); na regulação do clima e consequentemente na atenuação da mudança climática global (KEENLEYSIDE et al., 2014, p. 67-78; SOARES-FILHO et al., 2010, p. 10821-10826); na conservação da natureza e, mais recentemente, da diversidade biológica (PRATES; IRVING, 2015, p. 27-57; SADELEER, 2009, p. 195-197); e, de maneira mais geral, na efetivação do direito fundamental a um meio ambiente de qualidade, atualmente reconhecido pela grande maioria das legislações nacionais (BOYD, 2012, p. 3). Sem surpresa, na segunda década do século XXI os dispositivos jurídicos de áreas protegidas se encontram presentes em praticamente todos os direitos nacionais (GILLESPIE, 2007, p. 27) e protegem 14,9% da superfície terrestre mundial (uma área superior à do subcontinente da América do Norte) e 7,3% dos oceanos (UNEP-WCMC; IUCN; NGS, 2018, p. 6)<sup>2</sup>.

A notável progressão espacial das áreas protegidas ao longo de sua história por vezes obscurece o fato de se tratar de um fenômeno recente (RODARY; MILIAN, 2008, p. 41), e que, em ampla medida, deu-se por meio da circulação de conceitos e modelos jurídicos, sobretudo por meio da recepção de conteúdos jurídicos estrangeiros e do direito internacional. E, seja pela adaptação de modelos estrangeiros às particularidades locais ou pela gradual integração de novos objetivos aos métodos tradicionais da conservação da natureza, os poucos modelos jurídicos de áreas protegidas existentes no início do século XX deram lugar a uma impressionante diversidade de nomenclaturas e regimes jurídicos<sup>3</sup>.

Historicamente, essa diversificação tem sido acompanhada por uma dificuldade em estabelecer uma terminologia capaz de dar conta da variedade de dispositivos presentes nos direitos nacionais

2 Esses números são da Base de Dados Mundial de Áreas Protegidas. Seus dados são majoritariamente provenientes de governos e correspondem ao conceito de área protegida da Convenção sobre Diversidade Biológica ou ao conceito de área protegida da UICN (UNEP-WCMC; IUCN; NGS, 2018, p. 3, 41).

3 Essa diversidade é ilustrada por Gillespie (2007, p. 27), que constatou, no âmbito dos direitos nacionais e do direito internacional, cerca de oitocentas nomenclaturas de instrumentos de proteção de áreas naturais.

(PHILLIPS, 2004, p. 5-9) e por uma utilização crescente, mas nem sempre precisa, do termo “área protegida” para designá-los. A jurisprudência e a literatura brasileiras relativas ao direito e às políticas públicas ambientais não escapam a esse fenômeno, e permitem constatar uma pluralidade de conteúdos semânticos atribuídos a esse mesmo significante, evidenciando que *área protegida* é objeto de um fenômeno de polissemia<sup>4</sup>.

As implicações epistemológicas desse tipo de fenômeno no âmbito da pesquisa em direito têm sido objeto de estudos no campo da terminologia jurídica, que reiteram o papel desempenhado pela doutrina na precisão de conceitos jurídicos em sentido estrito e daqueles que permitem conhecer, a partir de uma perspectiva externa, o fenômeno jurídico e aspectos como sua estrutura, funcionamento e evolução (DÉAL, 2004, p. 237). E, na perspectiva mais ampla das ciências sociais e humanas, essa mesma questão foi estudada nos campos da filosofia da ciência e da epistemologia do conhecimento e é objeto de prescrições metodológicas que salientam a relação entre a precisão dos conceitos utilizados como unidades de análise e a validade do conhecimento científico produzido.

A constatação da polissemia nos usos do termo “área protegida” (1), portanto, convida a precisar os conceitos de área protegida que interessam à comunidade que pesquisa o direito e as políticas públicas de conservação da natureza, distinguindo-os por seus conteúdos e seus potenciais usos. Este trabalho se enquadra em um debate mais amplo a respeito das nomenclaturas e da comparabilidade dos regimes jurídicos de áreas protegidas, e contribui para essa temática ao tratar dos usos e conteúdos de dois conceitos de área protegida que podem permitir superar a polissemia que os caracteriza: o conceito de área protegida da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que é parte do direito objetivo e, portanto, importa à atividade jurisdicional e à ciência do direito (2), e o conceito de área protegida da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), que possui caráter científico e permite estabelecer relações de equivalência funcional entre dispositivos jurídicos de diferentes ordenamentos, e, conseqüentemente, conhecê-los a partir do direito comparado (3).

4 A definição do escopo deste trabalho implicou afastar, intencionalmente, outros termos e conceitos que, potencialmente, podem se sobrepor à noção de área protegida e ser objeto de divergência quanto a seu conteúdo, como é o caso do conceito de *espaços territoriais especialmente protegidos*, do art. 225 da Constituição Federal. Sobre este, vide Ganem e Araújo (2006), Braga e Della Nina (2015) e Pereira e Scardua (2008).

## 1 A POLISSEMIA DO TERMO “ÁREA PROTEGIDA”

Existem indícios de que a utilização do termo “área protegida” para designar uma classe específica de regimes jurídicos de proteção de zonas naturais, sobretudo em língua inglesa, remonta a finais do século XIX e foi se firmando no vocabulário científico à medida que esses regimes jurídicos se difundiam pelo mundo.<sup>5</sup> Essa utilização adentrou a legislação brasileira antes mesmo da CDB, embora de maneira localizada, e, por essa época, já se encontrava consolidada no jargão da comunidade científica do País.<sup>6</sup> Com a promulgação da CDB e a instituição do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), pelo Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006, ela se difundiu nas fontes do direito e na literatura especializada.

Contudo, em consonância com seu uso anterior à promulgação da CDB e com um fenômeno também notado no âmbito de outros países e idiomas (PHILLIPS, 2004, p. 5-9), os sentidos atribuídos a esse termo permanecem variados e fazem referência a uma diversidade de regimes jurídicos de conservação *in situ* da natureza. Dito de outro modo, uma análise detida da utilização do termo “área protegida”, em decisões judiciais e na literatura relacionadas à proteção do ambiente natural, mostra que ele é objeto de um fenômeno de polissemia.

Isso ocorre, em parte, porque diferentes conceitos de área protegida coexistem, nomeadamente aqueles da CDB e da UICN, e porque seus conteúdos têm variado ao longo do tempo. Mas, além deles, também é possível notar a utilização de uma noção menos científica de *área protegida*, isso é, mais próxima de seu sentido na linguagem comum. Isso, evidentemente, não equivale a dizer que seu uso é arbitrário, pois mesmo o conteúdo semântico comum do conjunto formado por *área* e *protegida* reflete a característica essencial de todo dispositivo jurídico de conservação *in situ* da

5 Como indicativo disso, uma pesquisa pelo termo “*protected area*” no Google Ngram Viewer, um mecanismo de pesquisa que mapeia as frequências com que palavras, termos e expressões aparecem em fontes impressas em idiomas específicos, mostra uma curva de utilização, em língua inglesa, que apresenta semelhança evidente com o levantamento da progressão geográfica dos regimes jurídicos de proteção dos espaços naturais apresentado por Rodary e Milian (2008, p. 41).

6 Existem numerosos exemplos do uso precursor do termo “área protegida” como sinônimo de zona destinada à pesquisa e conservação. Como ilustração de seu uso no âmbito científico, vide Magnanini (1971, p. 17), Bruck et al. (1983, p. 26), Ferreira e Valera (1987, p. 5, 11) e Gusmão Câmara (1991, p. 76). Como exemplo de seu uso na legislação brasileira, vide o Decreto n. 11.122, de 1988, do Distrito Federal.

natureza: a *territorialização* da norma ambiental com fins de conservação<sup>7</sup>.

De fato, é possível argumentar que essa característica constitui o elemento fundamental de uma noção *lato sensu* de área protegida, que é encontrada com frequência em decisões de tribunais brasileiros, onde tem sido utilizada para designar pontualmente<sup>8</sup> instrumentos jurídicos como as reservas legais (SÃO PAULO, 2015, 2016) e as áreas de preservação permanente (BRASIL, 2018, 2019b) do Código Florestal; as unidades de conservação da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2009, 2014); as áreas tombadas com base no art. 216 da Constituição (PARÁ, 2013); e, ainda, categorias específicas previstas em planos diretores municipais (SÃO PAULO, 2010; RIO DE JANEIRO, 2019) e em legislações estaduais (SÃO PAULO, 2019).

Essa noção *lato sensu* também aparece com frequência na literatura relativa ao direito e às políticas públicas de conservação da natureza, invariavelmente incluindo as unidades de conservação. Contudo, diferentemente de seu uso em decisões judiciais, parte considerável de seu uso designa conjuntos de dispositivos heterogêneos que incluem as terras indígenas; reservas legais; áreas de preservação permanente; algumas das categorias provenientes do direito internacional, que não possuem escopo normativo e, portanto, por si não podem proteger as zonas sobre as quais incidem; e as já mencionadas unidades de conservação<sup>9</sup>.

A problemática resultante de conceitos polissêmicos tem sido tratada em um número de trabalhos no campo da terminologia jurídica, que mostram que, embora esse fenômeno possa ser considerado “uma das marcas essenciais da linguagem do direito” (CORNU, 1990, p. X-XI, tradução nossa), a transparência dessa linguagem tem papel fundamental na segurança jurídica e na validade do conhecimento jurídico. De um lado, o direito se

7 Sobre a territorialização da norma jurídica ambiental, isso é, a aplicação de regimes jurídicos protetivos a espaços específicos e a consequente produção de territórios, vide Jégouzo (2006, p. 121-126).

8 Existem exceções, como uma decisão que utiliza o termo “área protegida” como sinônimo de *espaço territorial especialmente protegido* do art. 225 da Constituição (SÃO PAULO, 2018).

9 Esses usos são numerosos e variados. A título ilustrativo, vide Medeiros (2004); Brito (2008); Oliveira (2010); Cruz (2015, p. 27); Braga e Della Nina (2015); Dias et al. (2018); e Souza, Leal e Maciel (2019). Essas utilizações do termo “área protegida” muitas vezes mostram-se arbitrárias, no sentido de incluir nessa categoria determinados instrumentos, enquanto outros instrumentos de mesma natureza são deixados de fora. Isso é particularmente claro quanto às numerosas categorias provenientes do direito internacional.

caracteriza por uma racionalidade particularmente dependente da separação, categorização e sistematização de objetos com o objetivo de lhes atribuir significado, e, assim, a atividade jurisdicional envolve demonstrações e enunciações que são articuladas por meio de categorias lógicas e expressas por meio da linguagem (GINSBURG; STEPHANOPOULOS, 2017; BAJČIĆ, 2017, p. 16-25). A praticabilidade do direito, portanto, “depende especialmente da praticabilidade da sua linguagem” (BARRAUD, 2016, p. 6, trad. nossa). De outro lado, essa questão importa à validade do conhecimento, pois enunciados que incluem termos polissêmicos apresentam menor cientificidade do que aqueles inequívocos. Como o direito é uma “ciência verbal que estuda conjuntos verbais por meio de outros conjuntos verbais” (BARRAUD, 2016, p. 3, trad. nossa), a validade do conhecimento jurídico depende intensamente da precisão dos termos empregados (BARRAUD, 2016, p. 8-10; GUTTERIDGE, 1938, p. 411-413).

Ademais, a problemática resultante de conceitos polissêmicos ultrapassa o âmbito da ciência do direito e concerne a produção do conhecimento científico em geral. Um quadro conceitual unificado apresenta vantagens evidentes em termos de cientificidade, comunicabilidade e clareza, e que podem ser potencializadas em campos multidisciplinares como o das políticas públicas de conservação da natureza (GILLESPIE, 2007, p. 29). As seções seguintes deste trabalho buscam oferecer subsídios para que a polissemia desse termo possa ser superada, ao tratar de dois conceitos que interessam ao direito e às políticas públicas de conservação da natureza: primeiro o conceito de *área protegida da CDB*, de caráter jurídico em sentido estrito (2), e, em seguida, o conceito de *área protegida da UICN*, que expressa o consenso de grande parte da comunidade científica internacional (3).

## 2 O CONCEITO DE ÁREA PROTEGIDA DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA

Embora a CDB não tenha inaugurado o engajamento externo brasileiro em proteger territórios portadores de um patrimônio natural importante e figure entre outros programas e tratados internacionais desse tipo dos quais o Brasil é parte, ela é amplamente

reconhecida como o principal documento de direito internacional a tratar da conservação da natureza, sobretudo por conta da adesão que foi capaz de angariar junto à comunidade internacional e de sua ambição, visto que estabelece um quadro apropriado para que metas crescentes sejam negociadas nos sucessivos encontros de sua Conferência das Partes (COP).

Por meio da CDB, os Estados-partes buscaram estabelecer uma estrutura conceitual comum para proteção da biodiversidade, e que se traduz em uma pluralidade de definições, entre as quais a de *área protegida*. Essa definição, evidentemente, inclui um número de elementos que compõem o conceito de área protegida da CDB, e dos quais teremos ocasião de tratar. Contudo, antes de adentrar a questão de seu conteúdo (2.2), cabem alguns comentários quanto à sua natureza e à natureza desse conteúdo (2.1).

## 2.1 Um conceito jurídico

O conceito de área protegida da CDB possui um caráter jurídico evidente, pois, ao ser assinada, ratificada e eventualmente promulgada, a Convenção e seus conceitos adentraram o direito internacional e os direitos nacionais. Enquanto norma jurídica, sob o ponto de vista formal esse conceito integra um sistema de regras para solução de conflitos e tomada de decisões. Entretanto, por conta de sua origem no direito internacional, ele apresenta algumas peculiaridades em relação a outros conceitos do direito interno.

Primeiro, a definição de área protegida da CDB, como o restante do direito internacional, foi elaborada com deferência ao princípio *Pacta sunt servanda*, e, portanto, com base na vontade das Partes da CDB. Isso equivale a dizer que essa definição foi produzida no curso de um processo próprio ao direito internacional, que envolve a negociação entre as Partes com vistas a assegurar sua adesão. Embora seja verdade que a iniciativa para elaboração da Convenção tenha pertencido a organismos da sociedade civil, e que suas etapas iniciais de elaboração tenham envolvido a participação de organismos científicos, seu conteúdo, incluindo sua definição de área protegida, resulta essencialmente da vontade de governos

nacionais e exprime seu consenso<sup>10</sup>. Naturalmente, esses Estados-partes buscaram negociar seu conteúdo de maneira a compreender uma série de medidas que já vinham levando a cabo, resultando em um conceito relativamente simples e que permite certa flexibilidade em sua interpretação.

E, em segundo lugar, também por conta de sua origem internacional, cabem às Partes definir a relação entre esse conceito e os dispositivos de seus direitos internos. Contudo, a CDB é uma convenção-quadro e as reuniões de sua COP continuam a negociar novos compromissos, incluindo crescentes metas de criação de áreas protegidas, e, assim, os Estados-partes podem escolher não definir taxativamente, sobretudo por meio de lei, o escopo exato desse conceito em relação a seus direitos internos. Como se verá mais adiante, ambas questões têm levado a dificuldades na identificação das áreas protegidas do direito brasileiro.

## 2.2 Conteúdo no direito brasileiro

O art. 2º da CDB conceitua *área protegida* como “área definida geograficamente que é destinada, ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação” (BRASIL, 1998a). Essa definição inclui precisamente três critérios, nomeadamente a territorialização da regra de direito, a previsão de objetivos específicos de conservação e uma gestão ativa buscando realizar esses objetivos específicos.

Quando da promulgação da CDB, o direito brasileiro contava com uma pluralidade de instrumentos de conservação *in situ*, e também alguns conceitos que agrupavam diversos desses instrumentos e poderiam se sobrepor ao conceito de área protegida da CDB. Naturalmente, a recepção desse conceito no direito interno encorajou um debate a seu respeito, mas desdobramentos nos antes

10 As origens da CDB podem ser traçadas até a 15ª Assembleia Geral da UICN, em 1981 (DE KLEMM, 1982, p. 120). Sobre a tramitação dessa proposta no interior da UICN, vide Cyrille de Klemm (1993, p. 17-19). Uma vez no âmbito das Nações Unidas, a futura convenção foi debatida em três reuniões do Grupo de trabalho *ad hoc* de especialistas em diversidade biológica, entre novembro de 1988 e julho de 1990, e em três reuniões do Grupo de trabalho *ad hoc* de especialistas jurídicos e técnicos em diversidade biológica, entre novembro de 1990 e o início de julho de 1991. A última reunião dos especialistas jurídicos e técnicos, realizada em Madri, coincidiu com a primeira reunião do Comitê Intergovernamental de Negociação para uma Convenção sobre Diversidade Biológica, que, na realidade, foi a terceira sessão de negociação entre os Estados-partes. No total, ocorreram sete reuniões de negociação. Seu texto foi aprovado durante uma conferência em maio de 1992 (CBD, 2020).



seguintes levaram a uma diversidade de interpretações na literatura especializada e na documentação relativa à Convenção.

Dito de outro modo, em uma perspectiva cronológica o conceito de área protegida da CDB é, ele mesmo, polissêmico. Como esse conceito possui implicações tanto no direito interno (2.2.1) quanto no direito internacional (2.2.2), e o conteúdo que lhe é atribuído resulta de um diálogo entre essas instâncias, faz-se necessário investigar os conteúdos que lhe têm sido atribuído em ambos os casos e os desdobramentos que levaram a modificações em sua interpretação. Isso permitirá buscar superar essa polissemia, isso é, identificar o conteúdo ou os possíveis conteúdos desse conceito e as condições para seu uso arrazoado (2.2.3).

### *2.2.1 Sua evolução nas fontes do direito interno*

Dada sua importância no âmbito do direito e das políticas públicas de conservação da natureza, é natural que muitos autores tenham tratado, diretamente ou indiretamente, do conceito de área protegida da CDB. É preciso reconhecer, contudo, que o debate a seu respeito permanece pouco pronunciado, sobretudo em razão da flexibilidade desse conceito no âmbito das obrigações internacionais assumidas pelo Brasil e da natureza do conteúdo do PNAP, que se restringe a declarar objetivos e estabelecer princípios e diretrizes. Por esse mesmo motivo, o juiz brasileiro raramente tem tido oportunidade de contribuir para este debate<sup>11</sup>.

Duas interpretações distintas do conceito de área protegida da CDB são mais comumente identificáveis na doutrina e, de modo mais geral, na literatura especializada. Em primeiro lugar, para um grupo de autores as áreas protegidas da CDB se restringiriam unicamente às unidades de conservação da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, dita Lei do SNUC (RIOS, 2004, p. 78; SANTILLI, 2005, p. 78-81; GANEM; ARAÚJO, 2006, p. 73; FIGUEIREDO, 2015, p. 15). E, em segundo lugar, para outros autores o conceito de área protegida da CDB incluiria, além das unidades de conservação, as terras indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos (LEUZINGER, 2007, p. 122; PEREIRA; SCARDUA,

<sup>11</sup> Decisões envolvendo o PNAP aparentam referir-se unicamente a unidades de conservação, por exemplo o Parque Nacional do Iguaçu (BRASIL, 2013b).



2008, p. 85; ABI-EÇAB, 2011, p. 2; PRATES; IRVING, 2015, p. 41, 44; ASSUNÇÃO, 2016, p. 282). Por razões que se tornarão evidentes ao longo deste trabalho, essas interpretações devem ser consideradas em uma perspectiva cronológica.

Embora apenas ocasionalmente sejam apresentados argumentos detalhados justificando a atribuição desses conteúdos, em geral essas duas correntes priorizam questões distintas em suas interpretações. A primeira delas, que atribui um conteúdo mais restrito ao conceito de área protegida da CDB, tende a salientar o conteúdo do termo “área protegida” no meio científico, isso é, seu sentido técnico no campo pluridisciplinar da conservação da natureza. Essa interpretação foi particularmente difundida até a edição do Decreto do PNAP, que trouxe novos elementos para este debate, mas tem conhecido um uso mais recente. E a segunda dessas correntes, que atribui ao conceito de área protegida da CDB um sentido mais amplo, invariavelmente faz referência ao Decreto do PNAP.

Essa última corrente vai ao encontro da Resolução CONABIO n. 3, de 21 de dezembro de 2006, que dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010, correspondentes às metas globais do Plano Estratégico da CDB para 2010 (Decisão VI/26 da COP 6). Sua meta n. 2.2, relacionada à “promoção da conservação da diversidade biológica dos ecossistemas, habitats e biomas”, trata especificamente das “Unidades do SNUC, Terras Indígenas e Territórios Quilombolas” (BRASIL, 2006a). Além disso, ela condiz com a opinião do próprio proponente do PNAP, o Ministério do Meio Ambiente. Na sequência da instituição do Plano, esse organismo publicou um documento que afirma que o PNAP “enfoca prioritariamente” as unidades de conservação, as terras indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas (BRASIL, 2006b, p. 38), e, portanto, sugere que esses são instrumentos de áreas protegidas da CDB.

A edição do decreto regulamentar que institui o PNAP, em 2006, de fato ofereceu ao Poder Executivo brasileiro uma boa oportunidade para que lançasse luz sobre o escopo desse conceito no direito brasileiro, e, portanto, sobre sua relação com os instrumentos de conservação *in situ* existentes. Contudo, o Decreto ou o Plano jamais abordam diretamente essa questão, e, além do mais, este último é ambíguo ao referir-se às áreas protegidas.

Em primeiro lugar, o capítulo inicial do PNAP, que trata de seus princípios e diretrizes, indica múltiplas vezes que as áreas protegidas compreenderiam as unidades de conservação e também outros instrumentos<sup>12</sup>. Em seguida, esse mesmo capítulo parece excluir do rol das áreas protegidas as áreas de preservação permanente e as reservas legais do Código Florestal, considerando-as elementos integradores da paisagem<sup>13</sup>, e também as terras indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos<sup>14</sup>. A julgar por esses princípios e diretrizes, o conceito de área protegida da CDB incluiria as unidades de conservação e ao menos algum outro dispositivo jurídico, mas não as áreas de preservação permanente, as reservas legais, as terras indígenas ou as terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos.

Contudo, os capítulos seguintes do PNAP, que definem objetivos e estratégias para as áreas protegidas e os eixos temáticos em torno dos quais eles são organizados, contrariam essa interpretação. Primeiro, o capítulo "Dos Eixos Temáticos" e os dois capítulos seguintes, que contêm "Objetivos Gerais, Objetivos Específicos e Estratégias", dispõem expressamente a respeito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), das terras indígenas e das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos. E, em segundo lugar, o capítulo final, "Das Estratégias Nacionais para as Áreas com Reconhecimento Internacional", estabelece objetivos e estratégias para as "áreas de reconhecimento internacional" (BRASIL, 2006c, anexo, itens 2; 3-7; 8). Esses capítulos do PNAP, portanto, contradizem seus princípios e diretrizes, e indicam que o conceito de área protegida da CDB incluiria o SNUC, as terras indígenas e as terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, e, possivelmente,

12 "Valorização da importância e da complementariedade de todas as *categorias de unidades de conservação e demais áreas protegidas* [...]" (item 1.1, VIII); o "reconhecimento da importância da consolidação territorial das *unidades de conservação e demais áreas protegidas*" (item 1.1, XXIII); "facilitar o fluxo gênico entre as *unidades de conservação, outras áreas protegidas e suas áreas de interstício*" (item 1.2, VII); e "o planejamento para o estabelecimento de novas *unidades de conservação*, bem como para a sua gestão específica e colaborativa com as *demais áreas protegidas* [...]" (item 1.2, VIII) (BRASIL, 2006c, anexo, destaque nosso).

13 O "reconhecimento dos *elementos integradores da paisagem, em especial as áreas de preservação permanente e as reservas legais*, como fundamentais na conservação da biodiversidade" (BRASIL, 2006c, anexo, item 1.1, XI, destaque nosso).

14 A "articulação das ações de gestão das *áreas protegidas, das terras indígenas e terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos* com as políticas públicas [...]" (BRASIL, 2006c, anexo, item 1.1, XIX, destaque nosso).

as mencionadas “áreas de reconhecimento internacional”.

Além do mais, essas disposições levantam algumas questões. Primeiro, a despeito do conteúdo dos arts. 7, 8 e 14 da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, e por conta de seu art. 41, uma corrente doutrinária minoritária, mas digna de nota, considera as reservas da biosfera parte do SNUC, em conjunto com as doze categorias de unidades de conservação “de Uso Sustentável” e “de Proteção Integral”. Assim, mesmo que se entenda que o conceito de área protegida da CDB inclui apenas o SNUC, por essa linha de raciocínio as reservas da biosfera também estariam incluídas. E, em segundo lugar, as áreas “de reconhecimento internacional” merecem considerações adicionais pois esse “reconhecimento” é posterior à sua afetação. Dito de outro modo, esse reconhecimento não produz efeitos jurídicos em termos de proteção das zonas sobre as quais incide, e, portanto, não há que se falar dele como instrumento de criação de áreas protegidas. Contudo, tipicamente essas áreas “de reconhecimento internacional” são compostas de unidades de conservação e, teoricamente, também podem ser constituídas por zonas protegidas por outros dispositivos, como o tombamento, do Decreto-lei n. 25, de 30 de novembro de 1937. Nesses casos excepcionais, portanto, esses outros instrumentos, por causa de uma utilização específica, poderiam servir como instrumentos de áreas protegidas da CDB.

Dadas essas questões a respeito do conteúdo do PNAP e a existência de uma divisão na literatura especializada, convém investigar o uso do conceito de área protegida na esfera dos compromissos brasileiros junto à CDB. Essa análise permitirá mostrar que o conteúdo atribuído a ele tem respondido a novos desdobramentos no direito interno e no direito internacional.

### *2.2.2 Sua evolução no âmbito da CDB e o conceito de outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas*

Os Estados-partes se comprometeram a apresentar periodicamente informações sobre as medidas adotadas para a implementação da CDB, e até este momento o governo brasileiro submeteu seis relatórios desse tipo ao Secretariado da Convenção. Esses documentos fornecem indiretamente informações sobre o

escopo do conceito de área protegida, em suas seções relativas à cobertura espacial das áreas protegidas brasileiras. Como calcular esses dados de cobertura é um processo particularmente laborioso e que implica precisão metodológica e a disponibilidade de dados, esses documentos citam apenas os dispositivos jurídicos cujas coberturas são significativas e possíveis de serem mesuradas. Provavelmente por conta disso, não são contabilizadas as terras ocupadas por remanescentes das comunidades quilombolas.

A interpretação dada pelo Executivo brasileiro à definição de área protegida da CDB, no âmbito desses relatórios, tem variado consideravelmente ao longo dos anos, inicialmente por conta de uma indefinição quanto ao enquadramento das terras indígenas, depois por conta da edição do PNAP, e, mais tarde, por conta da emergência da noção de *outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas* no âmbito das Metas de Aichi. Explicado em maior detalhe, inicialmente esses relatórios incluíam no cômputo das áreas protegidas brasileiras as unidades de conservação e as terras indígenas (BRASIL, 1998b, p. 66)<sup>15</sup>, mas, posteriormente, passaram a incluir apenas as unidades de conservação (BRASIL, 2004, p. 48-49, 2006d, p. 77-87). Com a promulgação do Decreto do PNAP, as terras indígenas voltaram a ser computadas (BRASIL, 2011, p. 67, 70). Mais recentemente, o relatório de 2016<sup>16</sup> informa, ao tratar da Meta 11 de Aichi e das meta nacional correspondente, que o cálculo da superfície coberta por regimes protetivos passaria a incluir “outras áreas que também contribuem para a proteção da natureza, embora de forma diferenciada”, nomeadamente “as áreas de preservação permanente e as reservas legais em propriedades privadas as terras indígenas que contenham vegetação nativa” (BRASIL, 2016, p. 114-115). A inclusão de dados relativos às áreas de preservação permanente e reservas legais seria possível por meio da implementação do Cadastro Ambiental Rural da Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012.

Assim, desde 2016 apenas as unidades de conservação têm sido computadas. Essa nova modificação do conteúdo atribuído ao conceito de área protegida deve ser compreendida à luz de duas questões. Primeiro, um “acordo tácito”, entre a CDB e a UICN, de que

<sup>15</sup> Note-se que no relatório de 1998 o termo “unidade de conservação” refere-se a uma diversidade de regimes jurídicos que foi parcialmente contemplada pela Lei do SNUC.

<sup>16</sup> E, na mesma linha, o relatório de 2019. Vide a seção “National Target 11” em Brasil (2019a).

suas noções de área protegida “são equivalentes” (LOPOUKHINE; DIAS, 2012, p. 5, trad. nossa), e a aprovação, pela UINC, de uma nova definição de área protegida, em 2008, salientando que os objetivos de conservação das áreas protegidas são prioritários, isso é, que eles constituam a finalidade primordial do regime jurídico da área protegida. E, em segundo lugar, essa questão responde à Decisão X/2 da 10<sup>a</sup> COP, que deu à Meta 11 de Aichi o seguinte conteúdo:

Até 2020, ao menos 17% das áreas terrestres e de águas continentais, e 10% das zonas costeiras e áreas marinhas [...] estejam conservadas por meio de sistemas [...] de áreas protegidas e de *outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas* (CBD, 2011, p. 119, trad. nossa)<sup>17</sup>.

Não é o caso de tratar detalhar aqui o debate que se sucedeu à menção a essas “outras medidas”, mas cabe apontar que ela levou a uma série de questionamentos a respeito de seu conteúdo e de sua relação com outros conceitos previamente reconhecidos no quadro da CDB. Temia-se que esse conceito fosse interpretado de maneira a permitir incluir, nos cálculos nacionais de superfícies protegidas, instrumentos que contribuem apenas vagamente para a proteção da biodiversidade (JONAS et al., 2017, p. 63-64; LOPOUKHINE; DIAS, 2012, p. 6). Esses questionamentos foram acompanhados de incursões buscando lançar luz sobre seu conteúdo. Entre outras possibilidades, foi sugerido que esse conceito teria sido introduzido como meio de dar reconhecimento a iniciativas privadas de conservação ou que têm como foco tipos específicos de desenvolvimento sustentável, ou aos territórios e áreas governados por populações indígenas e comunidades locais (JONAS et al., 2014, p. 112-113). Para outros, enquanto as áreas protegidas têm como objetivo fundamental a conservação da biodiversidade, nas outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas esse objetivo seria secundário ou implementado como resultado de outros objetivos (MACKINNON et al., 2015, p. 3559-3581). Essas proposições foram contempladas pela 14<sup>a</sup> COP em 2018, que em sua decisão 14/8 adotou a seguinte definição de *outra medida eficaz de conservação baseada em área*:

Uma área geograficamente definida, que não é Área Protegida, que é governada e gerida de maneiras que alcançam resultados positivos e sustentáveis no longo prazo de conservação in situ da biodiversidade e de suas funções e serviços ecossistêmicos,

17 Essas “outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas” são chamadas “outras categorias de áreas oficialmente protegidas” pela Resolução CONABIO n. 06, de 3 de setembro de 2013 e pela Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (BRASIL, 2017, p. 75, 90).

e, onde aplicável, de valores culturais, espirituais, socioeconômicos e outros relevantes localmente (CBD, 2018, § 2).

Essa noção, portanto, é definida em contraposição à noção de área protegida. Enquanto uma área protegida é “destinada, ou regulamentada” para conservar a biodiversidade, uma outra medida eficaz de conservação baseada em área é “governada e gerida de maneiras que alcançam resultados positivos e sustentáveis”. Essa distinção implica que nessas últimas a conservação da biodiversidade não constitui necessariamente seu objetivo principal, isso é, pode ser um objetivo secundário ou um resultado da realização de outros objetivos<sup>18</sup>.

Em termos práticos, esse novo conceito permitiu ao governo brasileiro incluir em seus cálculos zonas que historicamente teve dificuldade em classificar como áreas protegidas da CDB, mas cuja extensão territorial não pode ser ignorada. Sua interpretação de que “as áreas de preservação permanente e as reservas legais em propriedades privadas e as terras indígenas que contenham vegetação nativa” constituem “outras áreas que também contribuem para a proteção da natureza, embora de forma diferenciada” vai ao encontro dos debates em torno desse novo conceito da CDB e da definição posteriormente adotada.

### 2.2.3 Elementos para a superação da polissemia

O conceito de área protegida da CDB é exclusivo, isso é, ele serve de parâmetro para que os Estados-partes identifiquem ou criem novos modelos jurídicos correspondentes em seus direitos internos. Contudo, seu uso no direito internacional atende a objetivos mais amplos e em contínua transformação. Por conta dessa mutabilidade dos objetivos da CDB, pode ser do interesse das Partes manterem relativamente flexíveis as relações entre os conceitos do direito internacional e seus conceitos do direito interno, e um dos artifícios que podem ser empregados nesses casos é a ambiguidade. Como se

18 A decisão 14/8 da 14ª COP (CBD, 2018, § 9) convidou a UICN e outros organismos científicos a auxiliar as Partes na identificação de suas *outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas*. Um guia lançado pela UICN durante a 24ª reunião do Corpo Subsidiário de Aconselhamento Científico, Técnico e Tecnológico da CDB afirma que o critério que distingue áreas protegidas de outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas é que as primeiras têm um “objetivo primário de conservação”, ao passo que as segundas “realiza[m] a conservação in situ da biodiversidade, independentemente de seus objetivos” (IUCN, 2019, p. 3, trad. nossa)

sabe, esse artifício possibilita ao legislador estender a pertinência da lei, pois, ao evitar definições inequívocas, pode permitir que seu texto regule objetos e situações passíveis de conhecerem modificações. A ambiguidade, portanto, é comum no direito e pode ser utilizado de maneira positiva (DÉAL, 2004, p. 247).

Em vista disso, uma análise do texto do PNAP sugere que sua ambiguidade possa ser proposital. Essa constatação é reforçada pelo documento publicado pelo proponente desse plano, o Ministério do Meio Ambiente, que, embora trate das unidades de conservação, terras indígenas e terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos como sendo áreas protegidas, jamais o faz de maneira taxativa, preferindo dizer que o decreto “enfoca prioritariamente” esses dispositivos jurídicos. Essa última questão, em particular, parece ter sido reconhecida por parte da literatura especializada (LEUZINGER, 2007, p. 122).

Como consequência da ausência de uma definição precisa, as disposições do PNAP relativas às áreas protegidas devem ser consideradas à luz de desdobramentos posteriores no âmbito da CDB, notadamente a emergência do conceito de outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas ou “outras categorias de áreas oficialmente protegidas” (BRASIL, 2013a, 2017, p. 75, 90), que permite sejam considerados e valorizados outros instrumentos de conservação *in situ* que contribuem à sua maneira para os objetivos da convenção, embora não constituam áreas protegidas.

Esse é justamente o caso das terras indígenas, terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, reservas legais e áreas de preservação permanente do direito brasileiro, que, embora desempenhem papel evidente na conservação da biodiversidade, o fazem de maneira indireta, subordinada a outros valores e objetivos: a proteção do quadro de vida das populações indígenas e quilombolas, a produção florestal sustentada e a estabilidade geológica e dos recursos hídricos. As reservas legais e áreas de preservação permanente, além do mais, não contam com uma gestão ativa equivalente às das áreas protegidas. Essa interpretação vai ao encontro do que estabelece o Decreto n. 8.505, de 20 de agosto de 2015, modificado pelo Decreto n. 10.140, de 28 de novembro de 2019, relativos ao Programa Áreas Protegidas da Amazônia. Esse programa, que concerne a região amazônica, concerne apenas as unidades de conservação da Lei do SNUC, federais e estaduais.



Tendo sido analisados o conteúdo e os usos do conceito de área protegida da CDB, cabe tratar do conceito de área protegida da UICN, buscando identificar seu escopo em relação aos instrumentos de conservação *in situ* e seu interesse. Como se mostrará, esse conceito representa o consenso científico a respeito a respeito do que realmente importa para que uma área protegida seja efetiva, e, conseqüentemente, permite estabelecer relações de equivalência funcional entre regimes jurídicos de diferentes ordenamentos, e, conseqüentemente, conhecer o direito por meio de comparações.

### 3 O CONCEITO DE ÁREA PROTEGIDA DA UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Amplamente citado mas raramente explicado em relação à sua finalidade, o conceito de área protegida da União Internacional para a Conservação da Natureza, assim chamado em referência à instituição que o elaborou e mantém atualizado<sup>19</sup>, foi concebido no contexto da rápida internacionalização do conservacionismo, e, mais precisamente, como resposta à difusão dos modelos jurídicos de proteção dos espaços naturais.

A crescente dificuldade em estabelecer uma terminologia e critérios capazes de compreender a diversidade de variações que esses modelos passaram a apresentar, quando de sua recepção pelos direitos nacionais, é fenômeno que possui implicações práticas importantes, sobretudo em vista de a proteção do ambiente natural demandar esforços conjuntos e complementares dos atores da comunidade internacional. Ela tem sido notada desde pelo menos a primeira metade do século XX, mas a ideia de criação de um quadro conceitual transnacional apenas ganhou impulso após a Segunda Guerra Mundial, com a emergência de organismos intergovernamentais e de organizações conservacionistas de

<sup>19</sup> Essa entidade foi criada por iniciativa da UNESCO e de uma vintena de governos nacionais. À época de sua criação, esses governos optaram por criá-la como um organismo de direito privado – e não como parte das Nações Unidas, como inicialmente previsto – pois essa condição lhe daria maior independência em relação aos governos nacionais. Sua natureza jurídica tem sido definida como *sui generis*, mas de fato trata-se de uma das primeiras *organizações não governamentais organizadas por governos*. A UICN reúne em suas comissões milhares de especialistas em conservação, e ao longo de sua história tem desempenhado um papel proeminente no assessoramento técnico de governos nacionais e organismos internacionais e na formação do direito ambiental. Sobre este último ponto, vide Olivier (2005), Robinson (2005) e Dillon (2004).



amplitude mundial (PHILLIPS, 2004, p. 6). Esse rearranjo levou à necessidade de critérios científicos (3.1) que, por meio de seu conteúdo (3.2), permitissem identificar instrumentos jurídicos equivalentes. Esses critérios, portanto, constituem um instrumento para conhecimento desses instrumentos e de seus resultados em uma perspectiva comparativa (3.3).

### 3.1 Um conceito científico

O conceito de área protegida da UICN foi elaborado como expressão dos estândares técnicos considerados mais adequados pela comunidade científica interessada nas políticas públicas conservação da natureza, e seu objetivo central é, ele mesmo, científico, isso é, permitir comparações e o tratamento de dados das áreas protegidas dos países. Seu conteúdo exprime conhecimentos de diversas disciplinas, entre as quais o direito, visto que parte da efetividade das áreas protegidas passa por arranjos jurídicos adequados, e também porque esse conteúdo foi elaborado de maneira a compreender uma diversidade de elementos presentes em regimes jurídicos de conservação *in situ* dos direitos nacionais.

O prestígio científico do conceito de área protegida e do Sistema de Categorias de Gestão que o acompanha tem sido reconhecido em um número de ocasiões que cabem ser mencionadas. Primeiro, durante a 7ª COP da CDB os Estados-partes reconheceram “o valor de um único sistema internacional de classificação de áreas protegidas e os benefícios da produção de informação comparáveis através dos países e regiões”, e, felicitando os esforços da UICN em refina-lo, encorajaram os governos nacionais e demais interessados a utiliza-lo (CBD, 2004, decisão VII/28, § 31, trad. nossa). Depois, os critérios da UICN são utilizados na elaboração da Lista de Áreas Protegidas das Nações Unidas e na Base de Dados Mundial de Áreas Protegidas (DEGUIGNET et al., 2014, p. 3; DUDLEY; STOLTON, 2008, p. 21), e têm conhecido uma utilização significativa no plano legislativo e na formulação de políticas públicas (BISHOP et al., 2004, p. 55-79). O prestígio científico com que esses padrões técnicos se revestem é determinante para seu crescente uso, e autoriza caracterizá-los como parte daquilo que a doutrina tem definido como *soft law* (DUPUY, 1990).

### 3.2 Conteúdo no direito brasileiro

As origens do conceito de área protegida da UICN podem ser traçadas até a noção de “parques nacionais e reservas equivalentes”, mencionada nos anos 1950 em uma decisão do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, que as identificou como importantes para o uso racional dos recursos naturais (PHILLIPS, 2004, p. 12, trad. nossa). Essa decisão foi endossada pela 17ª Assembleia Geral das Nações Unidas, que confiou à UICN a tarefa de recensear essas zonas<sup>20</sup> (OLIVIER, 2005, p. 154). Esse levantamento confrontou seus autores com a necessidade de critérios apropriados (PHILLIPS, 2004, p. 4-14).

Embora não caiba detalhar aqui seu processo de elaboração, cumpre notar que seu conteúdo variou ao longo do tempo. Em 1969 a UICN adotou uma definição de *parque nacional* (IUCN, 1970, p. 22, 156), e pouco depois decidiu abandonar esse termo, “sobrecarregado de conotações emocionais e definições legais de âmbito nacional”, em proveito de *área protegida* (DASMANN, 1974, p. 390-391, trad. nossa). Uma nova definição viu o dia em 1994 (IUCN-CNPPA; UNEP-WCMC, 1994, p. 7) e foi modificada substancialmente em 2008. Em todos os casos, essas modificações resultaram de processos compreensivos de consultas e discussões envolvendo governos nacionais e a comunidade científica, de modo a reunir consenso. Desde 2008 uma área protegida da UICN é definida como:

Um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e gerido, através de meios jurídicos ou outros igualmente eficazes, para obter a conservação a longo prazo da natureza, com os serviços ecossistêmicos e os valores culturais associados (DUDLEY, 2008, p. 8, trad. nossa).

Esse conceito busca dar conta da diversidade de variáveis presentes nos diferentes direitos, e a identificação das áreas protegidas se dá por meio de sua aplicação a seus objetivos de gestão (seus regimes jurídicos), e não a suas situações de fato (MCNEELY, 1993, p. 49; IUCN-CNPPA; UNEP-WCMC, 1994, p. 8; DUDLEY; STOLTON, 2008, p. 10). Interpretados à luz do direito brasileiro<sup>21</sup>,

20 Esse recenseamento daria origem à Lista de Áreas Protegidas das Nações Unidas (PHILLIPS, 2004, p. 12).

21 Como essa definição foi elaborada para ser aplicada em todo o mundo, ela inclui possibilidades estranhas à realidade brasileira. Por exemplo, nos direitos consuetudinários ou nos quais o costume é uma fonte prevalente do direito, o reconhecimento de uma área protegida e a definição de seus objetivos podem se dar por esse meio.

esses critérios são a afetação individual da zona em questão, por meio de um ato do Poder Público que especifica seus limites específicos; a conservação da biodiversidade como objetivo fundamental; uma gestão ativa buscando dar efetividade a esse objetivo; e um regime jurídico que estabelece sanções e a perenidade da afetação.<sup>22</sup>

A análise desses elementos permite constatar que, no direito brasileiro, somente as unidades de conservação da natureza, da Lei n. 9.985, de julho de 2000, são áreas protegidas no sentido atribuído a esse termo pela UICN. Essa constatação vai ao encontro de ao menos uma fonte que tratou dessa questão (SANTILLI, 2005, p. 78-81) e do uso técnico do termo *unidade de conservação* no Brasil (GANEM; ARAÚJO, 2006, p. 73).

Isso equivale a dizer que, por uma razão ou por outra, os outros dispositivos jurídicos brasileiros de conservação *in situ* não se enquadram nesse conceito. Esse é o caso, por exemplo, das terras indígenas e terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos, por razões já mencionadas, e das reservas legais e áreas de preservação permanente, que, além do mais, não são afetadas individualmente e por ato específico. O mesmo se aplica às reservas da biosfera, que, embora sejam *reconhecidas*, não protegem por si mesmas as zonas sobre as quais incidem e, portanto, por si não proporcionam *meios eficazes* ou permitem *obter* a conservação.

A aplicação do conteúdo desse conceito aos instrumentos do direito brasileiro permite vislumbrar seu uso científico que interessa a este trabalho, isso é, enquanto instrumento metodológico do direito comparado. Como os elementos presentes na definição de área protegida da UICN possibilitam selecionar instrumentos jurídicos que são concebidos para responder a um mesmo conjunto de problemas específicos, eles permitem identificar instrumentos jurídicos que desempenham um papel equivalente em seus respectivos ordenamentos jurídicos, independentemente de suas nomenclaturas e do contexto em que se encontram, e que, portanto, apresentam *equivalência funcional*. Posto de maneira diferente, esse conceito de área protegida permite operacionalizar comparações jurídicas pertinentes.

<sup>22</sup> Esta análise considerou também os esclarecimentos apresentados por Dudley (2008, p. 8-9).

### 3.3 Um instrumento comparativo

O conceito de área protegida da UICN foi desenvolvido com o objetivo manifesto de permitir comparações<sup>23</sup> e, conquanto os limites e possibilidades do método comparativo excedam os limites deste trabalho, a compreensão de seu interesse e das condições para sua utilização impõe explicitar seu lugar em pesquisas enquadradas por esse método.

A vertente mais difundida do método do direito comparado, dita funcionalista, toma a forma de um conjunto de postulados que permite realizar “a construção de relações de semelhança e dessemelhança entre diferentes questões de fato” e, como consequência dessas construções, conhecer os *comparanda*, isso é, os direitos comparados (JANSEN, 2008, p. 339, trad. nossa). Sua preocupação com questões de fato resulta da observação de que institutos semelhantes (instituições, regras, dispositivos e ferramentas jurídicas, entre outros) frequentemente apresentam diferenças fundamentais quanto a seus objetivos e aos papéis que desempenham em seus respectivos ordenamentos. Em outras palavras, institutos jurídicos semelhantes frequentemente desempenham *funções* distintas, e apenas questões de fato permitem identificar institutos jurídicos que apresentam *equivalência funcional*.<sup>24</sup>

Esse foco em questões de fato permite depreender alguns fundamentos e implicações da vertente funcionalista do método do direito comparado. Primeiramente, ela toma o direito a partir de sua relação funcional com a sociedade, isso é, se funda nas premissas de que o direito responde a necessidades e problemas humanos, de que os diferentes direitos tratam de necessidades e problemas semelhantes, e de que um mesmo problema ou necessidade pode conhecer respostas distintas nos diferentes direitos. Em segundo

23 Entre os motivos que orientaram a criação do conceito de área protegida e das categorias de gestão da UICN estão “reduzir a confusão que tem surgido da adoção de muitos termos para descrever diferentes tipos de áreas protegidas”, “fornecer estândares internacionais para auxiliar cálculos regionais e comparações entre países”, “fornecer um quadro para a coleta, tratamento e disseminação de informações”, e “melhorar a comunicação [...] entre todos aqueles engajados na conservação” (IUCN-CNPPA; UNEP-WCMC, 1994, p. 5, trad. nossa).

24 Segundo Örüçü (2012, p. 561, trad. nossa), a abordagem funcionalista do método do direito comparado “responde à questão ‘Quais institutos no sistema B desempenham uma função equivalente à daquele em análise no sistema A?’”. Da resposta dessa questão emerge o conceito de ‘equivalência funcional’. Comparatistas buscam institutos que têm o mesmo papel, isso é, que têm ‘comparabilidade funcional’ ou resolvem um mesmo problema, isso é, ‘similaridade de soluções’”.

lugar, embora os objetos que se quer comparar não necessitem ser idênticos, eles carecem apresentar uma ou mais funções comuns para que sua comparação seja pertinente. Daí dizer que a comparabilidade desses objetos se confunde com seu *tertium comparationis*, seu denominador comum que, no âmbito da vertente funcionalista do método do direito comparado, corresponde à função ou ao conjunto de funções que os objetos jurídicos comparados compartilham (ÖRÜCÜ, 2012, p. 561). Por fim, uma outra consequência da vertente funcionalista do método do direito comparado é que potencialmente o *tertium comparationis* pode ser usado para avaliar os objetos comparados (MICHAELS, 2008, p. 342). Dito de outro modo, uma vez identificada a função em comum dos *comparanda*, ela pode ser usada para avaliar a efetividade com que cada um deles a realiza. Isso é particularmente aplicável quando os *tertium comparationis* são identificados externamente aos *comparanda* e tomam a forma de construções idealizadas.

O conceito de área protegida da UICN é exclusivo, isso é, somente os objetos que correspondem a cada uma de suas características podem ser considerados áreas protegidas no sentido que a UICN atribui ao termo. Como tal, ele reflete o que há em comum entre os objetos que não exclui, e pode servir como seu *tertium comparationis*. Adicionalmente, esse conceito expressa em sua definição um número mais amplo de funções do que aquele do conceito da CDB<sup>25</sup>, e, embora os *comparanda* devam apresentar ao menos uma função em comum para que sua comparação apresente alguma pertinência, é evidente que sua comparabilidade cresce à medida que mais funções são compartilhadas, isso é, ao passo que eles permitem tratar um número mais amplo de problemas ou necessidades comuns.

Além disso, como buscou-se mostrar, o conceito de área protegida da UICN foi elaborado como expressão dos padrões técnicos considerados mais adequados pela comunidade científica envolvida na conservação da natureza, e tendo em conta a diversidade de

---

25 O conceito de área protegida da CDB também é um *tertium comparationis* dos direitos nacionais, mas resulta de um processo político de negociação entre as Partes e não tão claramente do consenso científico a respeito dos problemas e necessidades das áreas protegidas. Depois, sua definição é pouco precisa e seu escopo em relação aos direitos internos frequentemente é objeto de definições oficiais, preocupadas mais os resultados da implementação da CDB do que com a comparabilidade dos instrumentos jurídicos utilizados com essa finalidade. Essencialmente, as comparações fundadas nesse conceito são pertinentes no quadro da própria CDB.

características dos regimes jurídicos de proteção dos espaços naturais dos direitos nacionais. Disso se extrai, em primeiro lugar, que os elementos presentes na definição de área protegida da UICN são funções específicas identificadas pela comunidade científica como necessárias ao cumprimento da função geral a que se prestam as áreas protegidas. Dito de outro modo, as funções presentes nessa definição atendem a problemas e necessidades concretos que a comunidade científica, incluindo a comunidade jurídica, considera necessário serem tratados a fim de que as áreas protegidas cumpram seu papel. E, em segundo lugar, isso permite inferir que os elementos presentes na definição de área protegida da UICN são *tertium comparationis* de boa parte dos regimes jurídicos nacionais de proteção dos territórios naturais. Como consequência dessa sua natureza dual, os dispositivos jurídicos que nele se enquadram compartilham funções jurídicas, isso é, respostas jurídicas a problemas concretos da conservação da natureza.

Enquanto *tertium comparationis* de instrumentos jurídicos de proteção das áreas naturais, o conceito de área protegida da UICN permite eliminar a arbitrariedade presente em pesquisas que concernem institutos cuja comparabilidade é apenas aparente. Isso não quer dizer, evidentemente, que sejam necessariamente arbitrárias as comparações que não fazem referência a esse conceito, pois diferentes objetivos de pesquisa implicam diferentes quadros comparativos e demonstrações da comparabilidade dos objetos escolhidos. Do mesmo modo, reconhecer que o conceito de área protegida da UICN permite identificar regimes jurídicos que cumprem funções em comum não equivale a dizer que o conceito de área protegida da UICN bastará a toda comparação. Embora ele permita identificar regimes jurídicos que compartilham uma diversidade de funções, dificilmente esses regimes jurídicos compartilharão todas as suas funções. Consequentemente, as próprias características da pesquisa empreendida devem determinar os requisitos metodológicos para sua pertinência, entre os quais o grau de comparabilidade entre os *comparanda*. Posto de outra maneira, dependendo do objeto e dos objetivos da pesquisa que se quer realizar, o conceito de área protegida da UICN pode servir tão somente como ponto de partida para que, a partir de outras funções, o pesquisador vá mais longe na identificação de regimes jurídicos que cumprem funções equivalentes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do termo “área protegida”, no âmbito da literatura técnica e de decisões dos tribunais brasileiros, se caracteriza por um fenômeno de polissemia, isso é, a atribuição de uma pluralidade de significações a um mesmo significante. Essa constatação oferece uma oportunidade para que se busque identificar conceitos que contribuam para superar esse fenômeno, e este trabalho trata de dois conceitos que importam à comunidade que se interessa pelo direito e pelas políticas públicas de conservação da natureza: o conceito de área protegida da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), que importa à atividade jurisdicional e à pesquisa em direito em sentido estrito, e o conceito de área protegida da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), que permite estabelecer relações de equivalência funcional entre instrumentos jurídicos de diferentes ordenamentos, e, conseqüentemente, conhecê-los a partir de uma perspectiva comparativa.

Com relação ao conceito de área protegida da CDB, buscou-se demonstrar que o conteúdo atribuído a ele tem variado ao longo do tempo e em função de desdobramentos no direito brasileiro e no direito internacional. Em particular, este trabalho inova ao introduzir o debate a respeito do conceito de *outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas*, originário da Meta n. 11 de Aichi, cujo conteúdo tem sido estabelecido em contraposição ao de área protegida. Em particular, mostrou-se que, enquanto a conservação da biodiversidade constitui o objetivo fundamental de uma área protegida, nas outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas a conservação da biodiversidade constitui um objetivo indireto ou que resulta da realização de outros objetivos. Como consequência disso, a interpretação do governo brasileiro junto à CDB tem entendido, corretamente, que apenas as unidades de conservação da Lei n. 9.985, de julho de 2000 constituem áreas protegidas no âmbito da CDB.

Quanto ao conceito de área protegida da UICN, em um primeiro momento buscou-se apresentá-lo e salientar seu aspecto científico, para em seguida tratar de seu conteúdo e de sua correspondência no direito brasileiro. Este trabalho inova ao detalhar o papel que esse conceito pode desempenhar na pesquisa comparativa, isso



é, enquanto instrumento metodológico que permite identificar e comparar regimes jurídicos funcionalmente equivalentes. Em detalhe, mostrou-se que os regimes jurídicos que se enquadram na definição de área protegida da UICN compartilham funções jurídicas, isso é, respostas dos direitos a problemas concretos. Enquanto *tertium comparationis* de regimes jurídicos nacionais de proteção das áreas naturais, esse conceito permite eliminar a arbitrariedade presente em pesquisas que concernem institutos cuja comparabilidade é apenas aparente.

## REFERÊNCIAS

ABI-EÇAB, P. C. Principais ameaças ao meio ambiente em terras indígenas. *Planeta Amazônia*, Macapá, v. 3, p. 1-17, 2011.

ASSUNÇÃO, L. O. Unidades de conservação, terras indígenas e quilombolas no estado do Amapá: como desenvolver um estado cujo território está 70% protegido por leis? *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, DF, v. 6, n. 3, p. 290-309, 2016.

BAJČIĆ, M. Terms, concepts and other conundrums. In: BAJČIĆ, M. *New Insights into the Semantics of Legal Concepts and the Legal Dictionary*. Amsterdam: John Benjamins, 2017. p. 7-26.

BARRAUD, B. La science et la doctrine juridiques à l'épreuve de la polysémie des concepts. *Revue Interdisciplinaire d'Etudes Juridiques*, Bruxelles, v. 76, p. 5-47, 2016.

BISHOP, K. et al. (ed.). *Speaking a Common Language: Uses and performance of the IUCN System of Management Categories for Protected Areas*. Cardiff: Cardiff University; IUCN; UNEP-WCMC, 2004.

BOYD, D. R. The constitutional right to a healthy environment. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Washington, v. 54, n. 4, p. 3-15, 2012.

BRAGA, A. S.; DELLA NINA, R. I. Áreas protegidas: mudança de paradigma no contexto das alterações climáticas? In: LEUZINGER, M. D.; TELES DA SILVA, S.; CUREAU, S. (orgs.). *Espaços territoriais especialmente protegidos: extensão, limites e*



*oportunidades*. Brasília, DF: UniCEUB, 2015. p. 165-178.

BRASIL. Decreto n. 2.519, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 5 de junho de 1992. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 17 de março de 1998a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Primeiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil*. Brasília, DF: MMA, 1998b.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. *Segundo Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil*. Brasília, DF: MMA, 2004.

BRASIL. CONABIO. *Resolução CONABIO n. 03, de 21 de dezembro de 2006*. Dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010. Brasília, DF: MMA, 2006a. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/comissao-nacional-de-biodiversidade/resolucoes>. Acesso em: 1 mar. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria de Áreas Protegidas. *Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP: Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006*. Brasília, DF: MMA, 2006b.

BRASIL. Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 17 de abril de 2006c.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. *Terceiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica*. Brasília, DF: MMA, 2006d.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2ª Turma). *Recurso especial n. 1.071.741-SP (2008/0146043-5)*. Recorrente: Min. Púb. SP. Recorridos: Fazenda do Estado de São Paulo e outros. Relator: Min. Herman Benjamin., 24 mar. 2009. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Quarto Relatório Nacional*

*para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil*. Brasília, DF: MMA, 2011.

BRASIL. CONABIO. *Resolução CONABIO n. 06, de 3 de setembro de 2013*. Dispõe sobre as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020. Brasília, DF: MMA, 2013a. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/comissao-nacional-de-biodiversidade/resolucoes>. Acesso em: 1 mar. 2020.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 4ª Região (2ª Seção). *Embargos Infringentes n. 5000970-08.2011.404.7007/PR*. Embargante: Min. Púb. Fed. Embargado: Agência Nacional de Águas e outros. Relator: Cândido Alfredo Silva Leal Junior, 14 nov. 2013b. Disponível em: <https://jurisprudencia.trf4.jus.br/pesquisa/pesquisa.php>. Acesso em: 27 fev. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2ª Turma). *Recurso Especial n. 1406139-CE (2013/0325756-4)*. Recorrente: Min. Púb. Federal. Recorrido: F. C. de Souza. Relator: Min. Herman Benjamin, 5 ago. 2014. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *5º Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica*. Brasília, DF: MMA, 2016.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade - EPANB: 2016-2020*. Brasília, DF: MMA, 2017.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (5ª Turma). *Agravo Regimental em Recurso Especial n. 1675032/RJ (2017/0131655-5)*. Agravantes: P. J. Fontanezi e L. R. A. Souza. Agravado: Min. Púb. Federal. Relator: Min. Jorge Mussi, 25 set. 2018. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Brazil: 6th National Report to the Convention on Biological Diversity*. Brasília, DF: MMA, 2019a.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (2ª Turma). *Agravo interno no agravo em recurso especial 1248039 - SP (2018/0033494-3)*.

Agravante: Min. Púb. SP. Agravado: Cond. Resid. Ilha de Bali. Relator: Min. Francisco Falcão, 5 dez. 2019b. Disponível em: <https://ww2.stj.jus.br/processo/revista/>. Acesso em: 19 fev. 2020.

BRITO, D. M. C. Conflitos em unidades de conservação. *PRACS*, Macapá, v. 1, n. 1, 2008.

BRUCK, E. C. et al. Unidades de conservação. *Revista do Serviço Público*, Brasília, DF, v. 40, n. 4, p. 21-27, 1983.

CBD. *History of the Convention*. Disponível em: <https://www.cbd.int/history/>. Acesso em: 10 fev. 2020.

CBD. COP 7. *Decisions adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Seventh Meeting (UNEP/CBD/COP/7/21)*. CDB, 2004.

CBD. COP 10. *Report of the Tenth Meeting of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity (UNEP/CBD/COP/10/27)*. [s.l.]: CDB, 2011.

CBD. COP 14. *Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity: 14/8. Protected areas and other effective area-based conservation measures (CBD/COP/DEC/14/8)*. [s.l.]: CDB, 2018.

CORNU, G. *Linguistique juridique*. Paris: Montchrestien, 1990.

CRUZ, D. O. *Desenvolvimento e Preservação em Espaços Especialmente Protegidos – Estudo de Caso Parque Estadual Gruta da Lagoa Azul em MT*. Monografia (Especialidade em Direito Agroambiental e Sustentabilidade) – Universidade de Brasília, Cuiabá, 2015.

DASMANN, R. F. Development of a Classification System for Protected Natural and Cultural Areas. In: ELLIOT, H. (ed.). *Second World Conference on National Parks*, Morges: IUCN; National Parks Centennial Commission, 1974. v. II, p. 388-396.

DE KLEMM, C. Other International Developments. *Environmental Policy and Law*, [s.l.], vol. 9, n. 4, p. 117-128, 1982.

DE KLEMM, C.; SHINE, C. *Biological Diversity Conservation and the Law: Legal Mechanisms for Conserving Species and Ecosystems*.

Gland; Cambridge: IUCN, 1993.

DÉAL, É. Langue du droit et doctrine : la linguistique juridique au service de l'accessibilité internationalisée des contributions doctrinales. *Revue générale de droit*, Sarbrucque, v. 34, n. 2, p. 233-265, 2004.

DEGUIGNET, M. et al. *2014 United Nations List of Protected Areas*. Cambridge: UNEP-WCMC, 2014.

DIAS, R. B. et al. Cadastro ambiental rural como ferramenta de gestão do território, *Planeta Amazônia*, Macapá, v. 30, n. 3, p. 47-55, 2018.

DILLON, B. The use of the categories in national and international legislation and policy. *Parks*, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 15-22, 2004.

DISTRITO FEDERAL. Decreto n. 11.122, de 10 de junho de 1988, cria o Conselho Supervisor das Unidades de Conservação e Áreas Protegidas administradas pelo Distrito Federal. *Diário Oficial do Distrito Federal*: Brasília, DF, p. 4, 13 jun. 1988.

DUDLEY, N. (ed.). *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*. Gland: IUCN, 2008.

DUDLEY, N.; HAMILTON, L. Running Pure: Protected Areas Maintaining Purity and Quantity of Urban Water Supplies. In: DUDLEY, N.; STOLTON, S. (ed.). *Arguments for protected areas*. London: Earthscan, 2010. p. 39-52.

DUDLEY, N.; STOLTON, S. (ed.). *Defining protected areas: an international conference in Almeria, Spain, May 2007*. Gland: IUCN, 2008.

DUPUY, P.-M. Soft Law and the International Law of the Environment. *Michigan Journal of International Law*, Ann Arbor, v. 12, n. 2, p. 420-435, 1990.

FERREIRA, M.; VALERA, F. P. Instituições ligadas à conservação genética "in situ". *Revista IPEF* (atual Scientia Forestalis), Piracicaba, n. 35, p. 21-27, 1987.

FIGUEIREDO, M. F. As Reservas da Biosfera no Brasil. In: PORTANOVA, R. S.; LEITE, A. O.; FIGUEIREDO, M. F. (ed.).

*Os 15 anos da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000: Anais do II Congresso de Direito Ambiental das Áreas Protegidas*. São Paulo: Ixtlan, 2015. p. 76-107.

GANEM, R. S.; ARAÚJO, S. V. G. DE. Reflexões acerca do conceito de espaços territoriais especialmente protegidos. *Cadernos ASLEGIS*, Brasília, DF, v. 8, n. 28, p. 63-82, 2006.

GILLESPIE, A. Definitions. In: GILLESPIE, A. *Protected Areas and International Environmental Law*. Leiden; Boston: Martinus Nijhoff, 2007. p. 27-46.

GINSBURG, T.; STEPHANOPOULOS, N. The Concepts of Law. *The University of Chicago Law Review*, Chicago, v. 84, n. 1, p. 147-175, 2017.

GUSMÃO CÂMARA, I. O papel das organizações não governamentais no cenário ambiental brasileiro, *Revista da Escola Superior de Guerra*, Rio de Janeiro, n. 17, p. 69-77, 1991.

GUTTERIDGE, H. C. The Comparative Aspects of Legal Terminology. *Tulsane Law Review*, Nova Orleães, v. 12, p. 401-411, 1938.

IUCN. *Tenth General Assembly: Vigyan Bhavan, New Delhi, 24 November - 1 December, 1969*. Morges: IUCN; Unesco, 1970. (Proceedings and Summary of Business, v. II).

IUCN. WCPA Task Force on OECMs. *Recognising and reporting other effective area-based conservation measures*. Gland: IUCN, 2019.

IUCN-CNPPA; UNEP-WCMC. *Guidelines for Protected Area Management Categories*. Gland; Cambridge: IUCN, 1994.

JANSEN, N. Comparative Law and Comparative Knowledge. In: REIMANN, M.; ZIMMERMAN, R. (ed.). *The Oxford Handbook of Comparative Law*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2008. p. 305-337.

JÉGOUZO, Y. Existe-t-il un territoire pertinent ? In: FOUCHER, K.; ROMI, R. (org.). *La décentralisation de l'environnement : territoires et gouvernance*. Aix-en-Provence: PUAM, 2006, p. 121-126.

JONAS, H. et al. New Steps of Change: Looking Beyond Protected Areas to Consider Other Effective Area-Based Conservation Measures. *Parks*, [s.l.], v. 20, n. 2, p. 111-128, 2014.

JONAS, H. et al. Will "other effective area-based conservation measures" increase recognition and support for ICCAs? *Parks*, [s.l.], v. 23, n. 2, p. 63-78, 2017.

KEENLEYSIDE, K. et al. Realizing the potential of protected areas as natural solutions for climate change adaptation. *Parks*, [s.l.], v. 20, n. 1, p. 67-78, mar. 2014.

LEUZINGER, M. D. *Natureza e cultura: direito ao meio ambiente equilibrado e direitos culturais diante da criação de unidades de conservação de proteção integral e domínio público habitadas por populações tradicionais*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) — Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

LOPOUKHINE, N.; DIAS, B. F. S. Editorial: What Does Target 11 Really Mean? *Parks*, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 5-8, 2012.

MACKINNON, D. et al. Canada and Aichi Biodiversity Target 11. *Biodiversity and Conservation*, [s.l.], v. 24, n. 14, p. 3559-3581, dez. 2015.

MAGNANINI, A. O pinheiro brasileiro, a ecologia e a necessidade de uma reserva biológica. *Floresta*, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 17-20, 1971.

MCNEELY, J. A. (ed.). *Parks for Life: Report of the IVth World Congress on National Parks and Protected Areas, 10-21 February 1992*. Gland: IUCN, 1993.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A proteção da natureza no Brasil: Evolução e conflitos de um modelo em construção. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador, v. 6, n. 9, p. 83-93, 2004.

MICHAELS, R. The Functional Method of Comparative Law. In: REIMANN, M.; ZIMMERMAN, R. (ed.). *The Oxford Handbook of Comparative Law*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2008. p. 339-382.

OLIVEIRA, L. J. D. Regularização fundiária de unidades de conservação. *Boletim Científico ESMPU*, Brasília, DF, v. 9, n. 32/33, p. 143-176, 2010.

OLIVIER, J. Le rôle de l'UICN dans la formation du droit de l'environnement. In: OLIVIER, J. *L'Union mondiale pour la nature (UICN): une organisation singulière au service du droit de l'environnement*. Bruxelles: Bruylant, 2005. p. 149-222.

ÖRÜCÜ, E. Methodology of Comparative Law. In: SMITS, J. M. (ed.). *Elgar Encyclopedia of Comparative Law*. 2. ed. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2012. p. 560-576.

PARÁ. Tribunal de Justiça (1ª Câmara Cível Isolada). *Agravo de instrumento, n. 2012.3.003780-1*. Agravante: F. W. P. de Souza. Agravado: Ponte Participações Ltda. Relator: Des. Marneide T. P. Merabet. *Diário da Justiça do Estado do Pará*, ed. 5285, Belém, p. 57, 17 de junho de 2013.

PEREIRA, P. F.; SCARDUA, F. P. Espaços territoriais especialmente protegidos: conceito e implicações jurídicas. *Ambiente & Sociedade*, São Paulo. v. XI, n. 1, p. 81-97, 2008.

PHILLIPS, A. The history of the international system of protected area management categories. *Parks*, [s.l.], v. 14, n. 3, p. 4-14, 2004.

PRATES, A. P. L.; IRVING, M. DEA. Conservação da biodiversidade e políticas públicas para as áreas protegidas no Brasil: desafios e tendências da origem da CDB às metas de Aichi. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, Brasília, DF, v. 5, n. 1, p. 27-57, 14 jun. 2015.

RIO DE JANEIRO. Tribunal de Justiça (10ª Câm. Cível). *Agravo de instrumento 0024449-90.2018.8.19.0000*. Agravante: A. A. Rocha. Agravado: Mun. Angra dos Reis. Relator: Des. José Carlos Varanda dos Santos, 21 ago. 2019. Disponível em: <http://www4.tjrj.jus.br/ejuris/ConsultarJurisprudencia.aspx>. Acesso em: 19 fev. 2020

RIOS, A. V. V. Populações tradicionais em áreas protegidas. In: RICARDO, F. (ed.). *Terras Indígenas & Unidades de Conservação da natureza: o desafio das sobreposições*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004. p. 78-84.

ROBINSON, N. A. IUCN as Catalyst for a Law of the Biosphere: Acting Globally and Locally. *Environmental Law*, Portland, n. 249, 2005.

RODARY, E.; MILIAN, J. Extension et diversification des aires



protégées : rupture ou continuité ? In: AUBERTIN, C.; RODARY, E. (ed.). *Aires protégées: espaces durables?* Marseille: IRD, 2008. p. 33-54.

SADELEER, N. DE. La protection de la nature et de la biodiversité. In: PETIT, Y. (ed.). *Droit et politiques de l'environnement*. Paris: La documentation Française, 2009. p. 187-199.

SANTILLI, J. A lei 9.985/2000, que instituiu o sistema nacional de unidades de conservação da natureza (SNUC): uma abordagem socioambiental. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 40, p. 78-110, out. 2005.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça (1ª Câmara. Res. Meio Ambiente). *Apelação cível n. AC 0000980-58.2010.8.26.0563* (n. reg. 2019.0000604011). Apelante: S.E.R.R.A Sociedade Pro educação. Apelados: J. E. P. Gerevini e L. C. Gerevini. Relator: Des. Torres de Carvalho, 1 ago. 2019. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/>. Acesso em: 19 fev. 2020

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça (1ª Câmara. Res. Meio Ambiente). *Embargos infringentes n. 994.07.150004-3/50002*. Embargante: Fazenda do Estado de São Paulo. Embargados: Prefeitura de São Paulo e outros. Relator: Des. Lineu Peinado, 18 fev. 2010. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/>. Acesso em: 28 fev. 2020

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça (2ª Câmara. Res. Meio Ambiente). *Apelação cível n. 0001446-10.2011.8.26.0210*. Apelante/apelado: Min. Púb. SP. Apelantes/apelados: Espólio de J. C. Ferreira e A. D. Ferreira Botelho. Relator: Des. Alvaro Passos, 18 jun. 2015. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/>. Acesso em: 19 fev. 2020

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça (2ª Câmara. Res. Meio Ambiente). *Apelação em Ação Civil Pública, n. 00024550720118260210* (Registro 2016.0000890433). Apelantes: M. C. N. L. Nicolliello e outra. Apelado: Min. Púb. SP. Relator: Des. Roberto Maia, 1 dez. 2016. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/>. Acesso em: 19 fev. 2020

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça (2ª Câmara. Res. Meio Ambiente). *Remessa Necessária n. 0002946-04.2014.8.26.0244*. Recorrente: 2ª Vara de Iguape. Recorrido: Min. Pub. SP. Relator: Paulo Ayrosa,



13 dez. 2018. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/>. Acesso em: 19 fev. 2020

SOARES-FILHO, B. et al. Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, [s.l.], v. 107, n. 24, p. 10821-10826, 26 maio 2010.

SOUZA, R.; LEAL, G. F.; MACIEL, F. M. Participação em áreas protegidas. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 403-426, 2019.

UNEP-WCMC; IUCN; NGS. *Protected Planet Report 2018*. Cambridge; Gland; Washington: UNEP-WCMC; IUCN, 2018.

Artigo recebido em: 17/03/2020.

Artigo aceito em: 23/10/2020.

**Como citar este artigo (ABNT):**

LEITE, A. O. A polissemia do termo “área protegida” e os conceitos da CDB e da UICN. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 207-241, set./dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1807>. Acesso em: dia mês. ano.



# O INSTITUTO-GARANTIA DA CAUÇÃO AMBIENTAL E A COMPETÊNCIA LEGISLATIVA CONCORRENTE NA RELAÇÃO FEDERATIVO-CONSTITUCIONAL ENTRE O ESTADO DE MINAS GERAIS E A UNIÃO

Márcio Luís de Oliveira<sup>1</sup>

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC)

Beatriz Souza Costa<sup>2</sup>

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC)

## RESUMO

O objetivo do artigo foi o de analisar a caução ambiental exigida nos processos de licenciamento das atividades socioeconômicas de mineração e uso de barragens. O estudo classificou juridicamente a caução ambiental como instituto-garantia de direitos difusos. Tal garantia se aplica ao dever de assistência e reparação por eventuais desastres ambientais e suas respectivas consequências humanitárias e culturais. O trabalho concluiu que, no âmbito da federação brasileira, há que prevalecer, em concreto, a norma específica estadual ou a norma-quadro federal que melhor atender aos princípios constitucionais da proteção mais efetiva e da subsidiariedade federativa. A metodologia utilizada na pesquisa foi dedutiva, analítica, dogmática e comparativa; e foram consultadas legislação nacional, estadual e estrangeira e textos bibliográficos específicos.

**Palavras-chave:** caução ambiental; desastre ambiental; mineração; princípio da proteção mais efetiva; princípio da subsidiariedade federativa.

<sup>1</sup> Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Aperfeiçoamento em Direito Internacional Público e Privado pela Academia de Direito Internacional de Haia (ADIH). Graduado em Direito pela UFMG. Professor da Faculdade de Direito da UFMG, da ESDHC (Mestrado/Doutorado) e da Faculdade Milton Campos (Mestrado). Professor visitante na Universidad Complutense de Madrid (UCM). Professor colaborador na The Hague University of Applied Sciences. Consultor-Geral da Consultoria Técnico-Legislativa do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7437-0766> / e-mail: [marcio.luis@uol.com.br](mailto:marcio.luis@uol.com.br)

<sup>2</sup> Pós-doutora pela Universidad Castilla-La Mancha. Doutora e mestre em Direito Constitucional pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professora na Pós-graduação em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da ESDHC e Pró-reitora de Pesquisa da ESDHC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0636-6081> / e-mail: [biaambiental@yahoo.com.br](mailto:biaambiental@yahoo.com.br)

*THE ENVIRONMENTAL BOND: THE STATE LAW OF MINAS GERAIS AND  
THE FRAMEWORK LAW OF THE UNION FROM THE PERSPECTIVE OF  
THE BRAZILIAN FEDERAL STATE*

*ABSTRACT*

*The objective of the essay was to analyze the environmental bond required in the licensing processes for economic mining activities and the use of dams. The study legally classified the environmental bond as a guarantee for diffuse rights. Such guarantee applies to the duty of assistance and repair for possible environmental disasters and their respective humanitarian and cultural consequences. The work concluded that, within the scope of the Brazilian federation, the specific state law or the federal framework law that best meets the constitutional principles of the most effective protection and federal subsidiarity must prevail. The methodology used in the research was deductive, analytical, dogmatic and comparative; and national, state and foreign legislation and specific bibliographic texts were consulted.*

**Keywords:** *environmental bond; environmental disaster; mining; principle of the most effective protection; principle of subsidiarity; environmental law.*

## INTRODUÇÃO

A atividade socioeconômica da mineração e a utilização de barragens de resíduos são muito peculiares à dinâmica social, econômica, política e jurídica das Minas Gerais. Parte da formação identitária mineira resulta da histórica ocupação e povoamento das regiões montanhosas do seu território por bandeirantes, manufatureiros, trabalhadores, escravos, comerciantes e tropeiros que atuaram em alguma atividade relacionada às minas e à metalurgia. As principais cidades históricas do Estado como Ouro Preto, Mariana, Congonhas, Tiradentes e Diamantina se formaram e sempre se conectaram com esses setores da economia em suas diversas expressões culturais e institucionais. A herança colonial advinda da urbanização em torno das minas de ouro, diamante e ferro, dentre outras tantas, constitui um imenso acervo cultural do povo mineiro e brasileiro.

Mas, ainda que seja parte constitutiva da “mineiridade”, a atividade de mineração e seus desdobramentos estruturais, como as barragens de resíduos, também deixaram marcas históricas de imenso sofrimento humano e degradação ambiental e cultural. Os dois últimos acontecimentos de maior expressão em relação a essas questões dizem respeito aos desastres advindos do rompimento de barragens de resíduos da mineração nos municípios de Mariana, em 2015, e Brumadinho, em 2019. Esses dois desastres alcançaram repercussão na mídia global e deixaram no registro da história de Minas Gerais um triste legado de centenas de vítimas, extensos danos ambientais, perda de patrimônio histórico inestimável e economias locais e regionais depauperadas. Um desses desastres teve consequências para muito além das montanhas e dos vales de Minas e atingiram o povo e o território do Estado do Espírito Santo.

Entre culpados e inocentes, uma conclusão se pode aferir do ocorrido: a urgente necessidade de um marco legal que pudesse estabelecer parâmetros para a imediata e efetiva assistência financeira em casos de rompimentos de barragens, em especial em áreas densamente povoadas e de imenso acervo ambiental e cultural. Foi nesse contexto que, logo após o desastre de Brumadinho, em 2019, mas já idealizada desde o caso de Mariana, em 2015, que o Estado de Minas Gerais editou a Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, com o objetivo de aperfeiçoar a política estadual de segurança de barragens.

Os aspectos acima abordados justificam a elaboração do presente artigo a partir do seu tema-problema, hipóteses, marco teórico, objetivos, metodologia, organização do conteúdo e considerações finais.

Um dos institutos inovadores desse marco legal regional é a chamada caução ambiental. Considerada a positivação do instituto, este artigo se assenta sob o seguinte tema-problema: qual é o conceito e o alcance normativo do instituto da caução ambiental previsto na legislação estadual de Minas Gerais?

Por ser a caução ambiental uma garantia jurídica positivada originariamente em norma estadual com conexões em várias especialidades do Direito, o marco teórico-dogmático do artigo assenta-se no instituto constitucional da competência legislativa concorrente entre os entes Federativos. Assim, como hipóteses, o artigo se propõe a aferir: a) a maior ou a menor extensão da titularidade e do exercício dessa competência legislativa concorrente pelo Estado de Minas Gerais em relação à caução ambiental; b) a eventual suspensão ou não da eficácia da norma estadual na perspectiva de positivação de norma geral nacional sobre a matéria.

Nesse sentido, o artigo tem por objetivo geral discorrer sobre a competência legislativa estadual concorrente no tema da caução ambiental. Como objetivo específico, o artigo busca investigar as modalidades da competência legislativa concorrente entre os entes da Federação e sua eficácia no âmbito do Direito ambiental, mais especialmente na instituição e regulação da caução ambiental.

A metodologia utilizada na pesquisa foi dedutiva, tendo sido utilizados os métodos analítico-dogmático, analítico-conceitual, analítico-descritivo e elementos básicos do método comparativo. Como fontes primárias, a pesquisa se pautou pela consulta à legislação nacional, estadual e estrangeira e, como fontes secundárias, o acesso a acervos bibliográficos, tais como livros e artigos disponibilizados em revistas científicas, inclusive via rede mundial de computadores.

Em síntese, o artigo – além da introdução, das considerações finais e das referências bibliográficas – foi organizado em dois tópicos. No primeiro, foi abordado o instituto constitucional da competência legislativa concorrente entre os entes da Federação brasileira, em comparação básica com a mesma competência prevista no regime constitucional da República Federal da Alemanha, de onde o instituto se originou. No segundo item, o artigo tratou do tema da caução ambiental prevista na legislação estadual de Minas Gerais, como instituto-garantia em face de desastres ambientais advindos de rompimentos ou vazamentos de barragens, especialmente no campo da atividade socioeconômica da mineração.

## **1 A COMPETÊNCIA LEGISLATIVA CONCORRENTE ENTRE OS ENTES FEDERATIVOS: CONCEITOS, TITULARIDADES, EXERCÍCIO E EFICÁCIA NORMATIVA**

A forma federativa de Estado adotada pela vigente Constituição brasileira é por demais complexa e ineficiente quanto à modelagem da atribuição de funções estatais aos entes federativos, em especial as de natureza legislativa, administrativa e de fiscalização. No âmbito do Direito Ambiental – e pelas repercussões federativas, ambientais, econômicas, sociais, humanitárias e jurídicas das suas especificidades – o regime constitucional de competências se revela improficuo. Logo, não gera segurança jurídica e nem eficácia contextual.

Na seara do Direito Ambiental, este artigo se foca nas modalidades da competência legislativa concorrente entre os entes da Federação para fins de análise do regime jurídico incidente sobre o instituto da caução ambiental em relação à utilização de barragens na atividade de mineração.

A concepção jurídica da competência legislativa concorrente advém da Lei Fundamental da República Federal da Alemanha, em 1949. Contudo, desde suas origens, o conteúdo e a extensão dessa competência têm sido aperfeiçoados por reformas constitucionais e por precedentes do Tribunal Constitucional Federal (HORBACH, 2015).

O pressuposto para a positivação da competência legislativa concorrente é a pluralidade de entidades estatais federativas dotadas de função legislativa para regular matéria jurídica que lhes seja, concomitante e especificamente, afetas em níveis local, regional e transregional (HORTA, 2010, p. 324). Assim, considerada a possibilidade de multiplicidade de regimes jurídicos sobre o mesmo tema e a sua potencialidade de repercussão simultânea e antinômica em mais de uma entidade federativa, a competência legislativa concorrente baseia-se em três premissas convergentes: a) a competência de um dos entes federativos para, no campo da positivação das normas gerais nacionais (ATALIBA, 2011, p. 291), uniformizar conceitos, princípios, processos, estruturas, instituições, funções, direitos, deveres e garantias básicos em determinada matéria jurídica, a serem observados por todos os entes da Federação no exercício de suas competências legislativas específicas; b) a competência de cada ente federativo para regular suas especificidades conjunturais, institucionais e funcionais quanto à matéria objeto das normas gerais nacionais; c) critérios hermenêuticos de solução de antinomias entre as normas gerais nacionais e as normas específicas

(federais, estaduais, distritais e municipais).

Constata-se, pois, que a competência legislativa concorrente tem respaldo no princípio da subsidiariedade como norma estruturante do modelo federativo de Estado. Segundo Oliveira,

[...] o ‘princípio da subsidiariedade’ – na organização das competências constitucionais da Federação (União, Estados-Membros, Distrito Federal e Municípios) – assenta-se nas seguintes premissas: a) determinado interesse público da sociedade deve ser prioritariamente atribuído à competência do ente federativo que tiver melhores condições fáticas, orçamentárias e jurídicas para realizá-lo; e b) a titularidade e/ou exercício da competência para satisfazer o interesse público só devem ser subsidiariamente transferidos para a competência de outro ente da Federação caso aquele que a detiver com prioridade constitucional não tiver condições ou não puder satisfazê-lo a contento, ou, num dado contexto, não dever realizá-lo, ou, ainda, houver autorização constitucional para a atuação conjunta dos entes federativos, observado o critério da prioridade (OLIVEIRA, 2016, p. 376).

Como primeira premissa, observa-se que, nos modelos federativos que adotam a competência legislativa concorrente, as normas gerais nacionais de uniformização competem à entidade federativa que, por delegação constitucional, apresenta o Estado em âmbito macronacional. No sistema brasileiro, essa competência é atribuída à União, conforme artigo 24, *caput*, § 1º, da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB). Ressalta-se que a União, no exercício dessa competência, não edita normas federais para tratar de matérias de sua atribuição própria, mas normas gerais nacionais para abarcar temas de desdobramentos em todos os entes da Federação (União, Estados-Membros, Distrito Federal e Municípios) em suas especificidades e competências diversas. Nesses termos, e ao distinguir as normas nacionais das federais, Ataliba ressalta que

[...] a lei nacional é muito mais ampla e, como dito, transcende às distinções estabelecidas em razão das circunscrições políticas e administrativas.

A lei nacional, categoria jurídico-positiva diversa, é o produto legislativo do Estado nacional, total, global.

Vige no território do Estado brasileiro, vinculando todos os sujeitos à sua soberania, abstração feita de qualidades outras que possam revestir. Esta lei faz abstração da circunstância de ser o Brasil estado unitário ou federal.

Em termos práticos, a lei federal se opõe à lei estadual e à municipal, enquanto que a lei nacional abstrai de todas elas — federal, estadual e municipal — transcendendo-se.

[...]

Leis federais são aquelas que podem ser editadas, no campo próprio, pela União. Da mesma forma, nos respectivos campos, são leis estaduais e municipais as editadas



por Estados e Municípios, cada qual na própria esfera de competência [...] [e] estão, no mesmo nível, equiparadas, as leis próprias das diversas pessoas públicas políticas. (ATALIBA, *s.d.*, p. 49)

A partir dessa diferenciação entre norma nacional e norma federal, pode-se aferir, por exemplo, a competência da União para legislar – por meio de lei federal – sobre temas jurídicos que lhes são constitucionalmente próprios, como os Direitos Civil, Penal, Eleitoral e do Trabalho (competências legislativas exclusivas ou privativas, por exemplo). Paralelamente, a União também tem competência para legislar – por intermédio de lei geral nacional, via competência legislativa concorrente – em matérias jurídicas que são constitucionalmente conferidas a todos os entes da Federação, em alguma especificidade. Nessa seara, podem ser citados os Direitos Ambiental, Tributário, Financeiro-Orçamentário e Econômico. Por conseguinte, a competência legislativa concorrente da União para positivizar normas gerais nacionais coexiste com as competências específicas de todos os entes da Federação para também editar normas afetas à matéria jurídica objeto da norma geral nacional. É nesse contexto que se pode observar a concomitância do Código Tributário Nacional (lei geral nacional) com as leis tributárias específicas federais, estaduais, distritais e municipais em relação aos respectivos tributos de competência exclusiva.

Por sua vez, e como segunda premissa, a competência concorrente para a edição de normas específicas é conferida a cada ente federativo, com as devidas particularidades, e sob duas perspectivas distintas, quais sejam: a) a competência legislativa concorrente suplementar ou complementar; b) a competência legislativa concorrente supletiva ou de integração (integrativa).

A competência legislativa concorrente suplementar ou complementar é atribuída aos entes regionais da Federação (ou até locais, no modelo federativo brasileiro) para adequarem as normas gerais nacionais às especificidades de suas conjunturas, instituições e funções em níveis regional ou local. Por seu turno, a competência legislativa concorrente supletiva ou integrativa também é atribuída aos entes regionais ou locais da Federação para editarem normas de integração com a finalidade de suprirem omissões temáticas em relação às normas gerais nacionais. No Direito brasileiro, essas duas competências legislativas concorrentes são de titularidade expressa dos Estados e Distrito Federal e, por hermenêutica constitucional<sup>3</sup>, dos

3 Supremo Tribunal Federal (STF), Plenário, RE nº 1020307 SP, Município de Sorocaba, Relator Ministro Luiz Fux, julgamento em 31/3/2017, DJe-068 5/4/2017.

Municípios, nos termos do artigo 24, *caput*, §§ 2º e 3º, artigo 30, incisos I e II, e artigo 32, § 1º, da CRFB.

Há, ainda, uma terceira premissa. O regime de competência legislativa concorrente também deve fixar critérios hermenêuticos de solução de antinomias entre as normas gerais nacionais e as normas específicas (federais, estaduais, distritais e municipais). Entretanto, no Direito brasileiro nem todas as normas gerais nacionais tratam desse aspecto, o que acaba permitindo a ocorrência de muitas antinomias e erros hermenêuticos e de aplicação. O Código Tributário Nacional é uma exceção ao fixar minimamente alguns parâmetros hermenêuticos em seus artigos 107 a 112 e a serem observados por todos os entes da Federação no exercício de suas competências tributárias específicas. Observa-se que a própria União, ao regular os tributos federais de sua competência legislativa exclusiva, deve se pautar pelas diretrizes estabelecidas na norma geral nacional, que fora positivada também pela União, mas no âmbito da competência legislativa concorrente.

Mas, no Brasil, a precariedade de previsibilidade de critérios hermenêuticos já decorre da própria Constituição. No seu artigo 24 só há duas regras genéricas de hermenêutica para se solucionar antinomias no campo das competências legislativas concorrentes. São elas os §§ 1º e 4º do referido artigo:

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

[...]

§ 1º No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

[...]

§ 4º A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

A primeira norma hermenêutica é muito vaga ao não conceituar exatamente o conteúdo do que seriam as “normas gerais” de competência concorrente da União. E a segunda norma apenas estabelece qual dispositivo ou diploma legal deve prevalecer na hipótese de antinomia entre a norma geral nacional editada pela União e as normas estaduais, distritais e municipais.

Há ainda omissão em relação ao alcance de eventual norma federal específica para tratar de tema afeto apenas à competência legislativa da União e que também é objeto da norma geral nacional. A título de exemplo, o Código Tributário Nacional (norma geral nacional) coexiste com a legis-

lação federal relativa apenas aos tributos federais. Ou seja, a competência legislativa concorrente para normas gerais nacionais se aplica, em suas diretrizes, à União – no campo de suas competências legislativas específicas – tanto quanto aos Estados-membros, Distrito Federal e Municípios. O artigo 24, entretanto, nada prevê nas circunstâncias em que a União ultrapassa os limites de conteúdo de normas gerais nacionais e adentra em especificidades que são de interesse jurídico apenas dela ou, ainda pior, dos demais entes da Federação. Isso ocorre pela vagueza do dispositivo constitucional previsto no § 1º do artigo 24 da Constituição.

Na hipótese do § 4º do artigo 24, a solução de antinomia de normas concorrentes suplementares ou de integração dos Estados-membros em relação às normas gerais nacionais é pouco resolutiva; e é agravada pela vagueza do conceito de normas gerais nacionais e pela inexistência de delimitação constitucional mais precisa da competência legislativa concorrente da União.

Em contrapartida, e ainda que apresente lacunas, o sistema alemão que serviu de modelo ao Brasil na questão das competências legislativas concorrentes prevê mecanismos mais específicos para a solução de eventuais antinomias. Ao tratar da reforma constitucional alemã de 2006, HORBACH, afirma que

A partir daí, a Alemanha passou a contar com três modalidades de competências legislativas concorrentes: as competências básicas (*Kernkompetenzen*), do art. 72, I, LF; as competências necessárias (*Bedarfskompetenzen*), art. 72, II, LF, e, finalmente, as competências de divergência (*Abweichungskompetenzen*).

O ponto mais instigante da reforma foi a introdução dessa última (da competência de divergência), sistema de distribuição de competências legislativas que institui técnica completamente inovadora no Direito alemão – quiçá mundial. O art. 72, III, LF concedeu aos Estados a possibilidade de elaboração de regras próprias e divergentes à legislação federal que possam atender de forma mais efetiva suas necessidades e características locais, em determinadas matérias.

Uma lei estadual divergente não revoga a lei federal divergida no âmbito do seu respectivo território estadual, mas passa a ter uma “prioridade de utilização” (*Anwendungsvorrang*), ou seja, passa a valer antes daquela (*geht vor*). Essa questão deixa claro que, com eventual revogação da norma estadual divergente, a lei federal automaticamente passa a valer nesse Estado. Por outro lado, quando a União legislar sobre essas matérias, após a divergência estadual, passa essa lei federal a ter prioridade em relação às leis estaduais divergentes, por ser lei posterior.

Essa possibilidade de que lei federal passe a ter prioridade de utilização em relação a leis estaduais divergentes de mesmo conteúdo, e que os Estados possam novamente divergir das leis federais que foram contrárias a suas antigas leis estaduais válidas,

é mecanismo apelidado de *efeito ping-pong* pelos doutrinadores alemães, já que poderia gerar um “vai e vêm” infinito entre legislação federal e estadual. Todavia, apontam, trata-se de hipótese teórica, uma vez que o próprio princípio da fidelidade federativa (*Bundestreue*), tão arraigado na cultura constitucional alemã, seria, por si só, um freio para tal situação.

A introdução do direito de divergência também afetou outra clássica regra do federalismo germânico, constantemente citada entre nós: a ideia de que, colidindo normas do direito federal com estaduais, as leis federais têm preferência em relação às estaduais – princípio emanado do art. 31, LF (*Bundesrecht bricht Landesrecht*). No campo da legislação concorrente divergente, é válido não mais o princípio da superioridade (*Superioritätsgrundsatz*) ou da primazia do direito federal, mas sim o princípio da posterioridade (*Posterioritätsgrundsatz*). (HORBACH, 2015)

Logo, no sistema alemão, o ente federativo regional competente para atuar nas especificidades conjunturais detém a preferência constitucional para regular o tema, observadas as competências da Federação para posicionar as normas concorrentes básicas, necessárias e de divergência, nos termos previstos no artigo 72 da Lei Fundamental da República Federal da Alemanha<sup>4</sup>.

O tema das competências legislativas concorrentes é de especial relevo na matéria ambiental, objeto, em parte, deste artigo. No Direito Ambiental, o sistema alcança imensa complexidade; sobretudo porque é dotado de transdisciplinaridade temática, conceitual, institucional, funcional e conjuntural.

No contexto deste artigo, passa-se à análise da titularidade e exercício da competência legislativa concorrente exercida pelo Estado de Minas Gerais no processo de positivação do instituto da caução ambiental.

4 Artigo 72 [Legislação concorrente]

- (1) No domínio da legislação concorrente, cabe aos Estados a faculdade de legislar, enquanto e na medida em que a Federação não faça uso, através de lei, da sua competência legislativa.
- (2) Em matéria concernente ao artigo 74 §1, alíneas 4, 7, 11, 13, 15, 19a, 20, 22, 25 e 26, a Federação tem o direito de legislação, quando e na medida em que se fizer necessário um regulamento legislativo federal, no interesse do Estado em seu todo, para o estabelecimento de condições equivalentes de vida no território federal ou a preservação da unidade jurídica ou econômica.
- (3) Se a Federação fizer uso da sua competência legislativa, os Estados podem adotar, por lei, regulamentos distintos sobre:
  1. a caça (sem o direito de expedir licença de caça);
  2. a proteção da natureza e a preservação da paisagem (sem os princípios gerais da proteção da natureza, o direito de proteção das espécies ou da proteção da natureza marítima);
  3. a distribuição do solo;
  4. a estruturação do território;
  5. o regime hidráulico (sem regulamentos referentes a substâncias ou instalações);
  6. a admissão às universidades e os certificados de conclusão das universidades.

Leis federais nestas matérias só entrarão em vigor seis meses após a sua promulgação, salvo determinação distinta com a aprovação do Conselho Federal. Nas matérias da primeira frase, prevalece, na relação entre Direito federal e estadual, a lei respectivamente mais recente.

- (4) Por lei federal pode ser determinado que um regulamento legal da Federação, não mais necessário de acordo com o §2, possa ser substituído por legislação dos Estados.

## 2 A POSITIVAÇÃO DO INSTITUTO-GARANTIA DA CAUÇÃO AMBIENTAL NO ÂMBITO DO REGIME JURÍDICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

No Brasil, o Direito Ambiental é afeto a todos os entes da Federação; e a previsão básica de sua regulação insere-se no âmbito das competências legislativas concorrentes (artigo 24, incisos VI, VII e VIII, da Constituição). Dentre suas especificidades se encontra a atividade de mineração e, mais especialmente, o tema das barragens utilizadas nesse setor socioeconômico extrativista. Em tal conjuntura, a legislação primária e regulamentar é abundante em todos os níveis da Federação.

Contudo, em Minas Gerais, onde a atividade de mineração se identifica com a própria historicidade da formação da sociedade e do Estado mineiros, além da enorme dependência socioeconômica dos setores a ela correlacionados, a legislação estadual é minuciosa, complexa e extensa. O contexto normativo se torna ainda mais relevante se considerados os dois últimos desastres advindos da atividade de mineração e que causaram grande repercussão humanitária, ambiental e cultural a partir das localidades onde aconteceram: os Municípios de Mariana, em 2015, e de Brumadinho, em 2019.

Desde suas ocorrências, os dois desastres têm sido administrados de formas muito distintas; e seus desdobramentos humanitários, ambientais, culturais e socioeconômicos ainda não são compreendidos em totalidade (KOKKE; OLIVEIRA, 2017).

Porém, dentre as diversas medidas públicas e privadas adotadas para minimizar seus efeitos, responsabilizar os agentes envolvidos e evitar a repetição de eventos semelhantes, destaca-se, neste artigo, a edição da Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que alterou a política estadual de segurança de barragens, superando e aperfeiçoando a legislação que lhe antecedia, em especial a Lei Estadual nº 15.056, de 31 de março de 2004, e, em parte, a Lei Estadual nº 20.009, de 4 de janeiro de 2012.

Sem se adentrar nas questões concernentes ao seu processo legislativo e anteriores ao desastre de Brumadinho, a Lei Estadual nº 23.291, de 2019, teve sua conclusão realizada em curto tempo, e logo após o fato. Sob sua regência, os agentes socioeconômicos que se utilizam de barragens no setor de mineração passaram a ser submetidos a maior fiscalização, responsabilização e sancionamento administrativos, além do dever de observância de critérios técnicos mais rígidos de licenciamento ambiental, construção,

manutenção, operacionalidade, descaracterização e até de regras impeditivas em relação à modalidade de barragens alteadas pelo método a montante (que deverão ser substituídas por meios tecnológicos alternativos de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos, acompanhadas de descaracterização das respectivas barragens ainda existentes).

Mas dentre as principais inovações da Lei Estadual nº 23.291, de 2019, uma merece destaque: a previsão de proposta de caução ambiental por parte do empreendedor, estabelecida em regulamento, com o propósito de garantir a recuperação socioambiental para casos de sinistro e para desativação da barragem, durante o processo de licenciamento ambiental, e para fins de concessão da licença prévia (artigo 7º, inciso I, alínea “b”). Por sua vez, na obtenção da licença de operação, passou a ser obrigatória a comprovação, pelo empreendedor, da implementação da caução ambiental, com a devida atualização (artigo 7º, inciso III, alínea “b”).

A discussão acerca da caução ambiental para empreendimentos socioeconômicos classificados como de potencial risco de dano ambiental, humanitário e patrimonial-cultural não é nova. Trata-se de instituto já utilizado em alguns sistemas jurídicos, e em variadas modelagens, como na Nova Zelândia, Austrália e Canadá. Ao versar sobre os elementos de comando-e-controle (regulação direta) e os instrumentos econômicos (regulação indireta) como mecanismos a serem considerados nas etapas de elaboração, tomada de decisão, implementação e avaliação de políticas públicas capazes de conjugar as atividades socioeconômicas com a proteção ambiental, Windham-Bellord insere o instituto da caução ambiental na segunda categoria e sustenta que

Para realizar a internalização destas questões e a responsabilização das pessoas que causaram o dano, pode-se utilizar uma série de instrumentos de regulação direta (também conhecidos como comando e controle) e indireta (instrumentos de mercado). Exemplos de comando e controle são: padrões de emissão de poluentes, licenciamentos, estudos de impacto, zoneamento, sanções administrativas e penais. Exemplos de instrumentos econômicos são: incentivos econômicos, subsídios, tributos, sistema de cobrança pelo uso de recursos ambientais, sistemas de depósito e retorno, certificados transacionáveis, seguro e caução ambiental. Tais mecanismos são utilizados como indutores de comportamentos desejados para os empreendedores e para alcançar os objetivos da política nacional de meio ambiente. Conforme Mendes e Seroa da Motta, instrumentos econômicos são orientados para o mercado e combinam elementos referentes a regulamentos e incentivos econômicos para alcançar a proteção ambiental. (WINDHAM-BELLORD, 2015, p. 146)

Apesar de se tratar de um instituto conhecido internacionalmente, o sistema jurídico brasileiro não havia utilizado da caução ambiental como objeto de norma geral nacional. Sob essa perspectiva, o Estado de Minas Gerais, ao editar a Lei Estadual nº 23.291, de 2019, aperfeiçoou o Direito Ambiental brasileiro por intermédio da competência legislativa concorrente supletiva ou de integração. Ao positivar essa modalidade de instituto-garantia como instrumento de política pública para empreendimentos de risco ambiental-humanitário-cultural, Minas Gerais efetivamente tratou de modo pleno e de maneira a atender suas peculiaridades, posto que é o Estado da Federação que historicamente se desenvolveu em torno da atividade de mineração e de suas derivações estruturais (ex.: as barragens de rejeitos) e industriais (como as atividades de beneficiamento de minério, de aciaria e automobilísticas), além de ser fortemente dependente desses setores sob as perspectivas socioeconômica e fiscal-orçamentária.

Ademais, parte substancial da atividade de mineração no Estado de Minas Gerais está localizada em região densamente povoada e com imenso acervo histórico-cultural e ambiental, qual seja, o quadrilátero ferrífero, onde se situa a capital Belo Horizonte e seu entorno macrorregional. Esse fator torna ainda mais evidente as peculiaridades do Estado de modo a justificar a titularidade e o exercício das suas competências legislativas concorrente suplementar e concorrente de integração, nos termos do artigo 24, §§ 2º e 3º, da Constituição. Logo, a previsão dessa matéria em norma geral nacional editada pela União não gera, por si só, antinomia a justificar a suspensão de eficácia da lei estadual mineira, bem como de sua decorrente regulamentação. Mesmo que a lei geral nacional venha a regular detalhadamente esse tema, a realidade do Estado de Minas Gerais em relação à atividade de mineração é bastante peculiar se comparada a outros Estados-membros da Federação. Até mesmo no Estado do Pará, onde a atividade de mineração tem sido fortalecida, o adensamento populacional e o acervo histórico-cultural nas regiões mineradoras são muito distintos de Minas Gerais, ainda que se considere a riqueza de outro meio ambiente natural igualmente passível de sofrer com os eventuais riscos de desastre, como é caso da região amazônica.

Contudo, o instituto-garantia da caução ambiental não é de fácil implementação regulatória e nem de execução administrativa. Isso ocorre por inúmeros motivos, a começar pelas modalidades de garantias e as metodologias de cálculo, bem como os respectivos processos de integralização, liberação, atualização e etapas de aplicação (TORQUETTI; SAWAYA;

VEIGA, 2014). Somado a esses fatores, o alto custo econômico-financeiro das cauções ambientais – decorrentes de suas distintas potencialidades de desastres – é outro importante aspecto a ser considerado, sob pena de ineficácia do instituto. As políticas públicas de proteção do meio ambiente e de adoção de medidas para a sua recuperação em face do risco do empreendimento devem ser acompanhadas de mecanismos de estímulos às atividades socioeconômicas sustentáveis que, em grande maioria, são financeiramente muito caras para alguns setores e atores. Ressalta-se que a omissão ou a precariedade quanto à inclusão de medidas socioeconomicamente viáveis na pauta das políticas públicas ambientais são fatores desestabilizadores da própria proteção ambiental, uma vez que o desemprego estrutural e a pobreza geram instabilidade institucional e social com efeitos adversos.

Todos esses aspectos levam a se pensar o instituto da caução ambiental na seara de conexões das Ciências Atuariais com a Ciência da Administração Pública e de algumas especialidades da Ciência Jurídica (Direitos Humanos, Ambiental, Administrativo, Empresarial, Econômico e Actuarial). Assim, no âmbito da proteção ambiental em face do risco e da necessidade de estímulo ao desenvolvimento socioeconômico sustentável, o fomento à constituição de fundos privados (ou público-privados) com robustez, sustentabilidade atuarial e sob fiscalização democrática de agentes estatais, privados, peritos e representantes da sociedade civil também passa pela observância de diretrizes peculiares aos sistemas de seguros e resseguros em escalas nacional e internacional. Sob essa ótica pode-se reconhecer que

As part of an environmental policy for mines, environmental bonds could also be used to incentivize mining companies to improve monitoring systems and management. In this case, an environmental bond is created when corporate funds are deposited in advance of a mining activity and are held in escrow until the end of mining and released when reclamation operations are successfully completed (Gerard 2000). The financial coverage provided by this bond could be based on the relative risk of the mining activity and the potential loss of the environmental services. By making bonds mandatory, companies that do not have the capital to cover potential accidents or propose very risky operations will not be able to go ahead with their initial plans. Hence, they will have to reduce the potential size and/or risk of their operation to move forward. If well planned, this policy could markedly improve enforcement of environmental regulations while encouraging mining corporations to minimize their risks and liability, thereby increasing environmental safeguards. (GARCIA, RIBEIRO, ROQUE, OCHOA-QUINTERO, LAURANCE, 2017)<sup>5</sup>

5 Tradução livre dos autores: “Como parte de política ambiental para mineradoras, cauções ambientais poderiam ser utilizadas para incentivar as mineradoras a melhorar os sistemas de monitoramento e manejo. Nestes casos, a caução ambiental é estabelecida quando fundos empresariais são depositados previamente à instalação das atividades do empreendimento e são conservados em contas caucionadas



Consequentemente, a norma geral nacional que eventualmente for editada na temática da caução ambiental afastaria a eficácia da legislação estadual, em sua normatividade primária ou regulamentar, caso a norma da União fosse mais protetora do que a norma estadual em relação ao meio ambiente e às potencialidades de danos humanitários, ambientais ou histórico-culturais decorrentes de eventual sinistro, sob a incidência e conjugação dos princípios constitucionais relacionados à efetividade da proteção (COSTA, REIS, OLIVEIRA, 2016). Ademais, a norma geral nacional também prevaleceria em sua aplicação nas hipóteses em que a área de impacto (mancha de inundação) ou a zona de autossalvamento transcendessem os limites do território estadual. Ainda assim, aspectos típicos do meio ambiente local-regional e fatores socioeconômicos de natureza peculiares à historicidade das comunidades no território do Estado devem ser sempre considerados nas circunstâncias em que houver a potencialidade de antinomia entre normas gerais nacionais e normas específicas das entidades federativas regionais e locais, o que reforça as suas competências legislativas concorrente suplementar e concorrente de integração.

Em relação ao tema da caução ambiental, há que se destacar alguns aspectos. O primeiro deles diz respeito à generalidade do termo “caução” utilizado na lei mineira (Lei Estadual nº 23.291, de 2019, artigo 7º, inciso I, alínea “b”, e inciso III, alínea “b”). Entretanto, ao se realizar um processo hermenêutico-sistêmico do dispositivo legal, depreende-se que o termo “caução” que está nele previsto expressa a ideia de instituto-garantia contra sinistro difuso. Logo, a utilização das garantias clássicas de natureza real ou fidejussória, ainda que simultaneamente previstas na legislação, não seriam de aplicação mais adequada se considerada a caução ambiental como um instituto-garantia de direitos e deveres difusos. Nenhuma delas serviria, a princípio, para se alcançar o fim almejado com essa modalidade de caução, qual seja, o de garantir, por parte do empreendedor – com a atuação direta ou indireta dos entes estatais –, a imediata assistência e provimento multidimensional às vítimas e às ações de recuperação

---

aguardando até o final da mineração e devolvido quando as operações de recuperação foram concluídas com sucesso (Gerard 2000). A cobertura financeira concedida por esta caução poderia basear-se nos riscos relativos das atividades minerárias e nas perdas potenciais dos serviços ambientais. A obrigatoriedade das cauções ambientais evitaria que as empresas que não têm o capital necessário para cobrir os gastos potenciais envolvidos em um acidente ou as que propõe operações de grande risco não teriam condições de prosseguir com seus planos iniciais. Assim, eles teriam que reduzir o tamanho potencial e/ou o risco de dar prosseguimento às suas operações. Caso bem planejada, essa política poderia melhorar significativamente o cumprimento legal dos regulamentos ambientais ao mesmo tempo que incentivaria as mineradoras a minimizarem seus riscos e passivos e, consequentemente aumentaria as medidas de proteções ambientais.”

socioambiental para os casos de sinistro e de desativação de barragem. As modalidades de garantia real implicariam na imobilização de capital do empreendedor, por longo tempo e em grande valor. As modalidades de garantia fidejussória exigiriam o comprometimento de terceiros, em grande montante e por longo prazo. Assim, tais garantias seriam desestimuladoras de empreendimentos nesse setor.

Outro aspecto a ser tratado são as modalidades de cálculo do valor do prêmio e da cobertura contratada na caução ambiental. Diversos fatores podem ser conjugados na elaboração dos cálculos, tais como: a) patrimônio, produção, faturamento ou lucro do empreendedor; b) previsão da área impactada e o potencial de dano. Ademais, as formas de integralização da caução e de sua liberação e aplicação também devem ser cuidadosamente analisadas (TORQUETTI; SAWAYA; VEIGA, 2014).

Há ainda outras hipóteses, como a constituição de fundos de caução compostos de recursos advindos de vários empreendedores privados e até de entes públicos, em caráter associativo-consorcial e contributivo, semelhantes a fundos previdenciários. As múltiplas alternativas nessa seara elevam as potencialidades assecuratórias e as de captação de recursos em instâncias nacionais e internacionais, e reduzem custos. Esses fundos podem ser segmentados por atividades socioeconômicas ou também intersetoriais, de modo a serem atuarialmente sustentáveis. Nada impede que os fundos de caução ambiental possam ser especificamente objeto de negociações em mercados distintos e de maneira a não constituírem montantes volumosos de recursos simplesmente imobilizados. Em tais circunstâncias, a liquidez (disponibilidade e acessibilidade) de valores é o recomendável. Sob essa perspectiva, a adequação dos fundos de caução ambiental a regimes de resseguros e às autorizações especiais do Banco Central do Brasil se tornam necessárias.

Enfim, quanto mais recursos forem disponibilizáveis e acessíveis para se minimizarem, de pronto, os efeitos de eventuais sinistros ambientais, de modo célere e sustentável, melhor será para a conjugação de interesses legítimos da atividade socioeconômica e da proteção do meio ambiente.

Por fim, há que se realçar o fato de que a institucionalização da caução ambiental em suas múltiplas nuances tem por finalidade dar resposta imediata às consequências advindas de desastre ambiental por rompimentos e vazamentos de barragens. Por conseguinte, seu foco é a assistência plena às vítimas e a seus parentes e a promoção da recuperação do meio ambiente e do patrimônio histórico-cultural no mais curto prazo possível. Assim, a possibilidade da existência de caução ambiental não é substitutiva

da responsabilidade jurídica nos âmbitos penais, civis e administrativos. Como dito, sua natureza é a de instituto-garantia em conexão específica com o Direito Ambiental, os Direitos Humanos, o Direito Administrativo, o Direito Empresarial, o Direito Econômico, o Direito Financeiro-Orçamentário e o Direito Constitucional. Nesses termos, é mais um importante instituto-garantia disponibilizado à sociedade e à causa ambiental em suas várias dimensões e repercussões conjunturais e institucionais.

Assim, é muito importante para a efetividade da caução ambiental que ela seja hermenêuticamente classificada como instituto-garantia do direito e do dever difusos em relação à efetividade de proteção do meio ambiente e seus desdobramentos, em especial quanto à utilização de barragens nas atividades socioeconômicas com potencial de impacto e de dano difusos. Há, portanto, que se considerar que a dimensionalidade normativa da garantia se distingue da do direito, pois

Diferentemente do *direito* – que possui natureza jurídico-substantiva –, a *garantia* e instituto jurídico *dialógico-instrumental*, ou seja, ela serve de meio (ex.: ato jurídico perfeito), procedimento (ex.: recorribilidade da decisão judicial) ou processo (ex.: ação de mandado de segurança) para que, na *razão dialógicamente construída*, o direito individual possa ser subjetivado, o direito individual e o direito coletivo possam ser exercidos, conservados e atualizados, e também para que o sistema jurídico possa ser, legitimamente, preservado e atualizado.

[...]

Logo, definimos *garantia* como *instituto jurídico de natureza dialógico-instrumental (meio, procedimento, processo) disponibilizado pelo sistema jurídico aos agentes e instituições de Estado (ex.: Ministério Público), às pessoas de Direito, aos entes atípicos e à coletividade – e passível de ser exercida pelo próprio titular ou até por intermédio de outrem – visando ao alcance das seguintes finalidades [...]* prevenção, [...] restituição/reparação, [...] compensação, [...] minimização de efeitos [...]. (OLIVEIRA, 2016, p. 420 e seg.)

Nesse cenário, há também que se destacar que a União – no exercício da competência legislativa concorrente para normas gerais – editou norma geral nacional versando sobre as garantias caucionatórias em relação aos empreendimentos de barragem, nos seguintes termos:

Art. 17. O empreendedor da barragem obriga-se a:

[...]

§ 2º Sem prejuízo das prerrogativas da autoridade licenciadora do Sisnama, o órgão fiscalizador pode exigir, nos termos do regulamento, a apresentação não cumulativa de caução, seguro, fiança ou outras garantias financeiras ou reais para a reparação dos danos à vida humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público, pelo empreendedor de:

I – barragem de rejeitos de mineração ou resíduos industriais ou nucleares classificada como de médio e alto risco ou de médio e alto dano potencial associado. (Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, artigo 17, § 2º, inciso I, alterado pela Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020<sup>6</sup>)

Em se tratando de norma geral nacional, a Lei Federal nº 14.066, de 2020, é de natureza conceitual-exemplificativa em relação ao instituto-garantia da caução ambiental para fins de barragens e coexiste, portanto, com a previsão da matéria na Lei Estadual nº 23.291, de 2019, e suas respectivas regulamentações. Essa perspectiva hermenêutica que tem como premissa de aplicação a norma caucionatória de maior efetividade na proteção ambiental no âmbito das barragens (seja a legislação da União ou a do Estado-membro), resulta da normatividade protetora-emancipadora-plenipotencializadora da Constituição (OLIVEIRA, 2016), e especialmente de seu art. 225, § 2º, qual seja, “aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei”.

Sob esse parâmetro hermenêutico de eventual antinomia de regimes jurídicos estadual e federal em relação ao instituto-garantia da caução ambiental, é importante registrar que

[...] o ‘princípio da primazia do interesse público’ tem como duas de suas premissas: a) a precedência do interesse público em relação ao interesse privado, observados os direitos, garantias e deveres fundamentais dos particulares; e b) o devido empenho, por parte dos agentes e instituições do Estado, para com a melhor proteção e realização possíveis dos interesses coletivos da sociedade, historicamente contextualizados.

[...]

No caso da proteção ao meio ambiente (interesse público), há a atuação concorrente – *convergente suplementar* – do “princípio da subsidiariedade” em relação ao “princípio da primazia do interesse público”, de modo a fazer prevalecer a norma federal, a estadual ou a municipal que melhor preservar determinado *habit* sem inviabilizar os outros legítimos interesses públicos da sociedade (local, regional ou nacional), como o acesso ao desenvolvimento econômico autossustentável e a exploração racional das riquezas naturais.

Nesses termos, e observado todo o acervo jurídico brasileiro, somente o caso concreto nos levará a concluir em qual dos entes federativos se assentara a competência para a proteção ambiental. Logo, confirmado o “interesse público” na preservação de um determinado *habit*, a titularidade e o exercício (prioritário e complementar) da competência para viabilizar a proteção ambiental serão aferidos com base no princípio da subsidiariedade. (OLIVEIRA, 2016, p.376-377)

6 Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que alterou a Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens.

Em síntese, positivada a lei estadual (norma concorrente complementar ou de integração) e, posteriormente, a lei federal (norma concorrente geral nacional), as normas estadual ou federal têm por finalidade última a efetividade dos princípios constitucionais de proteção ambiental-humanitária-cultural por intermédio da unidade e referencialidade do modelo federativo de Estado em seu regime descentralizado e subsidiário de atribuição de competências legislativas aos entes federativos. Nesse processo hermenêutico-concretizador atuam, portanto, e de modo sistêmico, a primazia do interesse público, os critérios de subsidiariedade federativa e a proteção mais efetiva do direito difuso.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando:

- a) o tema-problema do artigo: qual é o conceito e o alcance normativo do instituto da caução ambiental previsto na legislação estadual de Minas Gerais?
- b) o marco teórico-dogmático do artigo: o instituto constitucional da competência legislativa concorrente entre os entes Federativos.
- c) as hipóteses de aferição do artigo: a) a maior ou a menor extensão da titularidade e do exercício dessa competência legislativa concorrente pelo Estado de Minas Gerais em relação à caução ambiental; b) a eventual suspensão ou não da eficácia da norma estadual na perspectiva de positividade de norma geral nacional sobre a matéria.

Conclui-se que:

- a) a caução ambiental exigida na atividade socioeconômica de mineração e no uso de barragens tem natureza jurídica de instituto-garantia de direito e dever difusos de proteção-emancipação-plenipontencialização ambiental-humanitária-cultural, frente à ocorrência potencial de sinistros, e está em conformidade com a incidência e a conjugação dos princípios constitucionais relacionados à efetividade da proteção;
- b) a lei mineira que positivou o instituto-garantia da caução ambiental na utilização de barragens em atividades socioeconômicas de potencial risco ambiental-humanitário-cultural resultou da titularidade constitucional e do exercício adequado da competência legislativa concorrente supletiva por parte do Estado-membro – especialmente no setor da mineração e no contexto histórico-evolutivo de representatividade e peculiaridades deste segmento para a sociedade e o Estado de Minas Gerais;
- c) a superveniência da lei federal que versa sobre o instituto-garantia da

- caução ambiental nas atividades relacionadas ao uso de barragens assenta-se na titularidade constitucional e no exercício adequado da competência legislativa concorrente geral e nacional da União e tem, nesse contexto, conteúdo conceitual-exemplificativo do referido instituto caucionatório;
- d) as particularidades da sociedade e do Estado de Minas Gerais em relação às atividades de mineração e ao uso de barragens autoriza a regulamentação legislativa e a regulação administrativa pormenorizadas do instituto-garantia da caução ambiental, de modo a atender suas peculiaridades locais e regionais em suas diversas conjunturas sociais, ambientais, econômicas e políticas.
- e) os dois regimes jurídicos (regional e macronacional) incidentes sobre o instituto-garantia da caução ambiental permanecem válidos e eficazes em sua máxima normatividade, devendo prevalecer, nos vários processos de aplicação jurisdicional, administrativo e fiscalizador – como resultado do processo hermenêutico de concretização –, a norma estadual ou federal (legislada ou administrativo-secundária) de maior efetividade na proteção ambiental-humanitária-cultural, observada a primazia do interesse público e o critério descentralizado e subsidiário de atribuição de competências legislativas aos respectivos entes federativos.

## REFERÊNCIAS

ALEMANHA. República Federal da Alemanha. *Lei Fundamental da República Federal da Alemanha*. Disponível em: <<https://www.btg-bestell-service.de/pdf/80208000.pdf>>. Acesso em 21/9/2020.

ATALIBA, Geraldo. *Normas gerais de direito financeiro e tributário e autonomia dos estados e municípios*; limites à norma geral – código tributário nacional. RDP – Revista de Direito Público. São Paulo: Revista dos Tribunais, [s. d.]. Disponível em: <[https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1894565/mod\\_resource/content/0/03%20ATALIBA.%20Normas%20gerais%20de%20direito%20financeiro%20e%20tributario.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/1894565/mod_resource/content/0/03%20ATALIBA.%20Normas%20gerais%20de%20direito%20financeiro%20e%20tributario.pdf)>. Acesso em 5/9/2020.

ATALIBA, Geraldo. *Regime constitucional e leis nacionais e federais*. In: CLÉVE, Clémerson Merlin; BARROSO, Luís Roberto (org.). *Doutrinas essenciais: direito constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2011, Vol. III.

BRASIL. República Federativa do Brasil. *Constituição da República Fe-*

*derivativa do Brasil*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso em 29/9/2020.

BRASIL. República Federativa do Brasil. Supremo Tribunal Federal. Disponível em site oficial: <[www.stf.jus.br](http://www.stf.jus.br)>

COSTA, Beatriz Souza; REIS, Èmilien Vilas Boas; OLIVEIRA, Márcio Luís de. *Fundamentos filosóficos e constitucionais do direito ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

GARCIA, L.C.; RIBEIRO, D.B.; ROQUE, F.O.; OCHOA-QUINTERO, J.M., LAURANCE, W.F. 2016. Brazil's worst mining disaster: Corporations must be compelled to pay the actual environmental costs. *Ecological Applications*, 27(1), 2017, pp. 5–9; 2016 by the Ecological Society of America. Disponível em: <<https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/eap.1461>>. Acesso em 10/9/2020.

GOMES, Marcelo Kokke; OLIVEIRA, Márcio Luís de. *Resposta Socioambiental e Direito dos Desastres: Considerações sobre o Caso Mariana*. In: CONPEDI – VI Encontro Internacional – Direitos Humanos, Constitucionalismo e Democracia no Mundo Contemporâneo, 2017, San José – Costa Rica. Direitos Humanos, Constitucionalismo e Democracia no Mundo Contemporâneo. Florianópolis – Santa Catarina: CONPEDI – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito, 2017. p. 93-114.

HORBACH, Beatriz Bastide. *Federalismo alemão fortalece competências estaduais*. Observatório constitucional. Revista Consultor Jurídico. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2015-ago-15/observatorio-constitucional-federalismo-alemao-fortalece-competencias-estaduais?imprimir=1>>. Acesso em 1/9/2020.

HORTA, Raul Machado. *Direito Constitucional*. 5ª ed., atualizada por Juliana Campos Horta. Belo Horizonte: Del Rey, 2010.

OLIVEIRA, Márcio Luís de. *A Constituição juridicamente adequada*. 2ª ed. Belo Horizonte, D'Plácido, 2016.

TORQUETTI, Zuleika S. Chiacchio; SAWAYA, Marta Aparecida M.; VEIGA, Carine Rocha. *Modalidades de Garantias Financeiras aplicáveis a empreendimentos industriais e minerários que utilizam barragens de rejeitos, resíduos e reservatórios e de água e sua correlação com as etapas de regularização ambiental*. 8º Congresso Brasileiro de Mina a Céu Aberto

e 8º Congresso Brasileiro de Mina Subterrânea. **IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração**. Belo Horizonte, Minas Gerais, de 6 a 8 de agosto de 2014. Disponível em: <[www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005656.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005656.pdf)>. Acesso em 8/9/2020.

WINDHAM-BELLORD, Karen Alvarenga de Oliveira. *Direito ambiental, economia verde e conservação da biodiversidade*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2015.

Artigo recebido em: 05/10/2020.

Artigo aceito em: 16/12/2020.

**Como citar este artigo (ABNT):**

OLIVEIRA, M. L.; COSTA, B. S. O Instituto-garantia da caução ambiental e a competência legislativa concorrente na relação federativo-constitucional entre o estado de Minas Gerais e a União. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 243-264, set./dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1971>. Acesso em: dia mês. ano.



# COVID-19: REFLEXÕES SOBRE SEUS IMPACTOS NA QUALIDADE DO AR E NAS MODIFICAÇÕES CLIMÁTICAS

**José Claudio Junqueira Ribeiro<sup>1</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

**Maraluce Maria Custódio<sup>2</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

**Diego Henrique Pereira Praça<sup>3</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

## RESUMO

A atmosfera é um dos elementos do meio ambiente natural mais impactados pelo ser humano e que gera reflexos diretos na qualidade de vida do planeta, seja pela piora da qualidade do ar, seja pelas modificações climáticas. Nesse sentido, analisa-se neste artigo a importância do meio atmosférico como elemento essencial à vida e os impactos sobre a qualidade do ar relacionados ao vírus SARS-CoV-2, causador da atual pandemia de COVID-19. O presente estudo busca apresentar as causas e efeitos das modificações climáticas e da poluição do ar, indicando como a pandemia da COVID-19 tem se relacionado com estes problemas ambientais de forma positiva e negativa. O método adotado foi o hipotético-dedutivo, com abordagem qualitativa de pesquisa baseada em artigos, análises de documentos e sites oficiais de divulgação de dados. Tem por marco teórico a teoria de Taylor (1981), que apresenta a necessidade de criação de princípios morais para a relação dos seres humanos com o meio natural. Conclui, por fim, que é necessária uma rediscussão sobre a relação ser humano e mundo

1 Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Diplôme de Études Approfondies (DEA) em Génie Sanitaire et Urbanisme pela École Nationale de Santé Publique (ENSP). Especialista em Engenharia Sanitária e Graduado em Engenharia Civil pela Escola de Engenharia da UFMG. Professor do Programa de Mestrado e Doutorado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da ESDHC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6626-4557> / e-mail: [jjunqueira@yahoo.com](mailto:jjunqueira@yahoo.com)

2 Doutora em Geografia pela UFMG, em programa de cotutela com a Université d'Avignon. Mestre em Direito pela UFMG e em Direito Ambiental pela Universidad Internacional de Andalucía (UNIA). Graduada em Direito pela UFMG. Professora da graduação e professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da ESDHC (Mestrado e Doutorado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2048-7883> / e-mail: [maralucemc@gmail.com](mailto:maralucemc@gmail.com)

3 Mestrando em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pelo Programa de Pós-graduação da ESDHC. Bacharel em Direito pela ESDHC. E-mail: [diegopereirapraça@hotmail.com](mailto:diegopereirapraça@hotmail.com)

natural e repensar os princípios morais e sociais com base nos princípios ambientais, para que se possa evitar futuras epidemias e reduzir os efeitos climáticos.

**Palavras-chave:** aquecimento global; atmosfera; Taylor; COVID-19; qualidade do ar.

*COVID 19: THINKING ABOUT ITS IMPACTS ON AIR QUALITY  
AND CLIMATE CHANGE*

*ABSTRACT*

*The atmosphere is one of the elements of the natural environment most impacted by the human being and that generates direct reflections on the quality of life of the planet, either by the air quality, or by the climatic changes. Thus, this article analyzes the importance of the atmospheric environment as an essential element to life and the impacts on the air cause by the SARS-CoV-2, virus that started the current COVID-19 pandemic. The present study presents the causes and effects of climate changes and air pollution, suggesting how the COVID-19 pandemic has been positively and negatively related to these environmental problems. The method adopted is the hypothetical-deductive, with qualitative research approach based on articles, analysis of documents and official data dissemination sites. As the theoretical framework, the Taylor's theory (1981) is embraced as it presents the need to create moral principles for the relationship among human beings and the natural environment. It concludes that it is necessary to re-discuss the relationship among human beings and the natural world, and to rethink social and moral principles based on environmental principles, so that future epidemics can be avoided, and climate effects reduced.*

**Keywords:** *air quality; atmosphere; atmospheric pollutants; C Taylor; COVID-19; global warming.*

## INTRODUÇÃO

As políticas públicas que se relacionam com a questão ambiental surgiram, em muitos países, a partir da Convenção de Estocolmo de 1972, mas, no Brasil, elas se iniciam com a Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981, denominada Lei da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), recepcionada pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988), que dedicou um capítulo para o meio ambiente, garantindo a todos os brasileiros o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, que, segundo Cirne (2019, p. 223), “traça de maneira moderna e avançada as balizas da proteção ambiental e consagra no texto brasileiro as cinco bases comuns da constitucionalização do meio ambiente”.

Nesse sentido, destaca-se neste trabalho a importância do meio atmosférico como elemento essencial à vida e os impactos que o vírus SARS-CoV-2, ou simplesmente novo coronavírus, agente patógeno da pandemia da COVID-19, que provocou mudanças na atmosfera terrestre e na qualidade do ar em todo o mundo – mesmo que de forma temporária – e deu início a uma nova reflexão sobre a relação do ser humano com o mundo natural.

Imagens de satélite mostram que a pandemia do coronavírus está temporariamente diminuindo níveis de poluição do ar ao redor do mundo. Especialistas apontam a quarentena como o evento de maior escala já registrado em termos de redução de emissões industriais. A Agência Espacial Europeia (ESA) detectou ainda uma redução de dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), composto químico que contribui para a poluição atmosférica e para a chuva ácida. O NO<sub>2</sub> é resultado de emissões de carros e outros processos industriais, podendo, entre outras coisas, causar problemas respiratórios (UFJF, 2020).

A atmosfera terrestre, ou simplesmente ar, na composição média que se conhece atualmente, levou bilhões de anos para se estabilizar nessa massa gasosa que envolve o Planeta Terra, composta principalmente por nitrogênio e oxigênio, sendo este último o responsável pelo desenvolvimento de seres aeróbicos<sup>4</sup>, entre os quais se incluem os seres humanos e muitos animais.

A respiração humana e de muitos animais é realizada pela troca gasosa no aparelho respiratório, entre o oxigênio livre do ar e o gás carbônico eliminado pelo metabolismo dos corpos, sendo uma função inerente desses seres e que garante a vida no planeta.

<sup>4</sup> Seres que precisam de oxigênio livre no ar ou nas águas para respirar.

Ao aspirar o oxigênio presente no ar, elemento essencial à vida humana, aspira-se também as impurezas que nele existem, sejam partículas, gases ou outros contaminantes de natureza biológica, como bactérias e vírus.

Hodiernamente, as preocupações com a atmosfera terrestre apresentam duas grandes vertentes: as de origem planetária, como o problema do aquecimento global, e as relativas à poluição do ar local ou regional, que impactam a saúde e o meio ambiente no local e em geral. No primeiro caso, as atividades antrópicas que emitem Gases de Efeito Estufa (GEE) são as principais causas porque potencializam o Efeito Estufa natural da atmosfera terrestre, aumentando a temperatura média do planeta, gerando mudanças climáticas, que podem gerar efeitos catastróficos para muitos tipos de vida na Terra.

A poluição atmosférica, nos níveis local e regional, altera a qualidade do ar, impactando a saúde, a flora, a fauna, o desenvolvimento socioeconômico e o patrimônio, enfim, o meio ambiente de maneira geral. Partículas e gases poluentes aspirados causam danos ao aparelho respiratório e a outros órgãos vitais, apresentando muitas vezes toxicidade e potencial cancerígeno. Muitos gases conferem acidez ao ar, danificando a vegetação, e o patrimônio, situação agravada com a sedimentação de partículas mais pesadas que se depositam sobre as folhas dificultando a respiração dos vegetais e sobre os materiais, acelerando o processo de desgaste, danificando-os, principalmente os bens históricos e culturais ao relento.

Se, até então, as preocupações ambientais vinham se pautando por essas alterações de ordem física, química ou físico-química do ar, a pandemia da COVID-19 trouxe à tona a necessidade de se preocupar com as alterações de ordem biológica, vez que as gotículas expiradas no processo de respiração de pessoas contaminadas, contendo o coronavírus, podem permanecer suspensas no ar por breves momentos, ou se prolongar, em função das condições do ambiente, se fechado ou aberto, umidade, temperatura e correntes de vento.

O presente artigo aborda as causas e efeitos das modificações climáticas e da poluição do ar, indicando como a pandemia da COVID-19 tem se relacionado com estes problemas ambientais de forma positiva e negativa.

O método adotado foi o hipotético-dedutivo com abordagem qualitativa de pesquisa baseada em artigos, análises de documentos e sites oficiais de divulgação de dados. Tem por marco teórico a teoria de Taylor (1981), que defende a necessidade de criação de novos princípios morais pelos seres humanos para se relacionar com o meio natural. Busca, ao

fim, demonstrar que a pandemia da COVID-19 trouxe aspectos negativos, mas também positivos para a relação ser humano e mundo natural e uma abertura à reflexão sobre a real e prática possibilidade de mudar esta relação criando uma relação de respeito, através de princípios morais baseados nos princípios ambientais, que podem mudar os rumos das modificações climáticas em médio e longo prazo.

## **1 ATMOSFERA TERRESTRE: ELEMENTO ESSENCIAL À VIDA E SUAS MODIFICAÇÕES PELAS AÇÕES HUMANAS**

A atmosfera terrestre é a camada de ar que envolve o Planeta Terra, sendo constituída por radiação, gases e material particulado, sua extensão é quilométrica e é primordial para a condição de sobrevivência das espécies. Os processos físicos e químicos que ocorrem minimizam a incidência da radiação ultravioleta e são responsáveis pela manutenção da temperatura média da Terra, permitindo o desenvolvimento e a sobrevivência dos seres vivos. Nesse sentido, lecionam Dias, Andrade-Neto e Miltão (2007, p. 23):

Chama-se atmosfera terrestre a camada composta por radiação, gases e material particulado (aerossóis) que envolve a Terra e se estende por centenas de quilômetros. Os limites inferiores da atmosfera são, obviamente, as superfícies da crosta terrestre e dos oceanos. Contudo, os seus limites superiores não são bem definidos porque, com o aumento da altitude, a atmosfera vai se tornando cada vez mais tênue, em relação ao seu conteúdo de matéria, até que ela se confunda com o meio interplanetário. Para se ter uma ideia de quão rarefeita materialmente a atmosfera se torna à medida que se afasta da superfície terrestre, basta saber que 99% de sua massa está contida numa camada de  $\approx 32$ km. Para efeito de comparação lembremos que o raio da Terra é  $\approx 6300$ km. O conhecimento da composição e comportamento da atmosfera possui uma grande e fundamental relevância para os processos biológicos já que processos físicos e químicos que ocorrem na atmosfera protegem os organismos da exposição à radiação ultravioleta em níveis perigosos, além de que a atmosfera contém os gases e os componentes da radiação necessários para os processos vitais na Terra como, por exemplo, respiração e fotossíntese.

A atmosfera terrestre, denominada didaticamente como Ar, é composta basicamente por Nitrogênio (78%), Oxigênio (20,8%), Gás Carbônico (0,9%) e o restante (0,3%) por outros gases como argônio, criptônio, hélio, neônio, radônio e xenônio, metano, dióxido de enxofre e vapor d'água. (BRANCO, 1982).

Didaticamente, a atmosfera é dividida em camadas que juntas se estendem por mais de mil quilômetros de altitude e à medida que se afastam

da superfície da Terra se tornam mais rarefeitas. Os limites de cada camada são marcados por inflexões na temperatura. (PERES, 2008).

A camada denominada Troposfera estende-se da superfície da Terra por cerca de 15 a 18 km de altitude, na linha do Equador, e de cerca de 6 a 8 km, nos polos. Esta camada corresponde a 80% do peso atmosférico e nela ocorrem o desenvolvimento da vida e os fenômenos meteorológicos. A partir da Troposfera, tem-se a Estratosfera, que se estende até cerca de 50 Km de altitude, onde se situa a camada de Ozônio, responsável pela filtragem dos raios ultravioletas. A terceira camada é a Mesosfera que está situada entre 50 e 90 km de altitude, seguida da quarta camada denominada Termosfera que se estende até cerca de 450 km de altitude. A quinta e última camada considerada é a Exosfera, até cerca de 900 km de altitude, onde o ar é rarefeito e há o escape dos gases para o espaço (PERES, 2008).

O ar é elemento indispensável à vida em todas as suas formas, pois a respiração dos seres humanos e dos outros seres vivos depende do oxigênio livre ( $O_2$ ) no ar, necessário à troca gasosa de absorção do  $O_2$  e lançamento de gás carbônico  $CO_2$ , ou a absorção deste para a produção do oxigênio pelos vegetais. A composição do ar – atmosfera – garante a temperatura, os componentes para a existência da vida, bem como sua movimentação, além da regulação climática, que, em conjunto com vários fatores ao mesmo tempo, pode mudar esses ciclos, tais como os ciclos solares, a deriva dos continentes, o vulcanismo e as interferências antrópicas.

As interferências humanas nos processos naturais atmosféricos – por meio de emissão de gases, partículas e, na biodiversidade, pela mudança de sua estrutura como transformação de vegetação de áreas – pela agricultura – ou de inserção de construções – cidades –, acarretam alterações na composição natural dessa camada de ar, podendo provocar efeitos indesejáveis à saúde e à qualidade de vida dos seres vivos do planeta. Essas interferências podem ser de ordem, física (partículas), químicas (gases) ou biológicas (bactérias e vírus).

As alterações da qualidade do ar, de natureza física, química ou biológica podem causar impactos ambientais de natureza global, regional ou local. Os exemplos mais clássicos de impactos globais são as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global e o buraco na camada de ozônio decorrente da emissão de substâncias que a deterioram como os clorofluorcarbonos. No caso de impactos locais e regionais, citam-se as alterações da qualidade do ar pelas emissões de poluentes por fontes fixas e móveis presentes numa determinada área, como indústrias e veículos

automotores, bem como as retiradas de vegetação que liberam carbono, antes fixados pelos seus elementos. Demonstrando que a forma que hoje os seres humanos se relacionam com a natureza não tem sido harmoniosa, fazendo-se necessária a mudança de perspectiva da relação, que exige, assim, novos preceitos éticos.

Nessas searas, alterações de ordem biológica do ar, per se, nunca tiveram destaque, mas com a pandemia da COVID-19, as atenções se voltam para a necessidade de aprofundar conhecimentos, pois, ao analisar as condições em que os vírus podem ficar suspensos em gotículas no ar, ainda que por breves momentos, contaminando outrem via respiração ou mesmo como as modificações no meio ambiente propaladas pelos seres humanos, pode-se compreender como o SARS-CoV-2 contamina seres humanos.

A pandemia da COVID-19 provocou um confinamento de quase toda a humanidade, reduzindo as atividades industriais num espaço-tempo de sua disseminação que conduz a uma redução de emissões de gases e partículas responsáveis pelo aquecimento global e pela poluição local ou regional. Consequentemente, a qualidade do ar mudou, todavia, não as consequências positivas ou negativas da pandemia nestas questões em médio e longo prazos ainda não são conhecidas.

## 1.1 Qualidade do ar

A qualidade do Ar é avaliada em termos da concentração de poluentes em índices não naturais ou que interferem no ciclo natural da atmosfera de uma localidade ou região. As medições desses poluentes vêm sendo realizadas por equipamentos cada vez mais modernos, sendo atualmente utilizadas estações automáticas de monitoramento de qualidade do ar, com dados matemáticos analisados por computadores de última geração. Estas estações dispõem de sensores específicos, que determinam a concentração de vários poluentes em tempo real na atmosfera, armazenando os dados para serem transmitidos aos órgãos ambientais e divulgados à população, bem como para a construção da série histórica que busca entender as variações e como combater esta poluição.

A qualificação atmosférica é avaliada em função dos padrões definidos pela Organização Mundial da Saúde que parametrizou a definição dada pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 491/2018.

Art. 2º Para efeito desta resolução são adotadas as seguintes definições: II – padrão de qualidade do ar: um dos instrumentos de gestão da qualidade do ar, determinado como valor de concentração de um poluente específico na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de exposição, para que o meio ambiente e a saúde da população sejam preservados em relação aos riscos de danos causados pela poluição atmosférica; III – padrões de qualidade do ar intermediários – PI: padrões estabelecidos como valores temporários a serem cumpridos em etapas; IV – padrão de qualidade do ar final – PF: valores guia definidos pela Organização Mundial da Saúde – OMS em 2005 (CONAMA, 2018).

Os padrões de qualidade do ar são instrumentos de gestão, determinados pela concentração de um poluente específico na atmosfera que deve ser associado ao tempo de exposição, com vistas a preservar a saúde da população e o meio ambiente e compreender os motivos de aumento da concentração, ou não, dos poluentes que podem conduzir a doenças e modificações climáticas.

A Resolução CONAMA 491/2018 propõe que os padrões finais de qualidade do ar sejam aqueles baseados em padrões científicos internacionais definidos pela Organização Mundial da Saúde. No entanto, não estabelece prazos para alcançar, os padrões intermediários e finais, para cada poluente nem os valores desejáveis para a salvaguarda ambiental e humana. Esses padrões são referências para os níveis de concentração para cada poluente, que se ultrapassados poderiam colocar em risco a saúde da população. O conceito de poluição do ar advém desses limites quando ultrapassados. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2018):

A poluição do ar representa um importante risco ambiental para a saúde. Mediante a diminuição dos níveis da poluição do ar os países podem reduzir a carga de morbidade derivada de acidentes cerebrovasculares, cânceres de pulmão e neoplasias crônicas e agudas, entre as quais asma. Quanto mais baixo seja a poluição do ar, melhor será a saúde cardiovascular e respiratória da população tanto a longo quanto a médio prazo. Segundo estimativas de 2016, a poluição do ar nas cidades e em zonas rurais, em todo o mundo, provoca anualmente 4,2 milhões de disfunções prematuras.

As estimativas da OMS apontam que a maioria dos óbitos prematuros ocorridos em 2016, relacionadas com poluição do ar, foram de acidentes cardiovasculares, infecções pulmonares e câncer de pulmão. Todavia, muitas dessas mortes podem ser atribuídas a mais de um fator de risco ao mesmo tempo, como o indivíduo ser fumante ou estar em um ambiente de fumantes e ambientes insalubres (OMS, 2018), mas não se pode desconsiderar o impacto do meio ambiente nessas mortes, pois se há um crescimento exacerbado de determinada doença em determinada região, o fator



ambiental pode ter interferido e por isso precisa ser investigado.

Nesse sentido, é de suma importância monitorar a qualidade do ar para determinar o nível de concentração de poluentes, em função dos efeitos ambientais que são capazes de produzir.

Nesse sentido leciona Priscila Kelly Moreira Ireno (2015, p.7)

Utilizam-se os monitoramentos da qualidade do ar, principalmente para medir o grau de exposição dos receptores (seres humanos, animais, plantas e materiais) em regiões propícias a um maior grau de concentração de poluentes, dos quais são baseados nas concentrações máximas e mínimas definidas pela Resolução CONAMA 03/90, que quando ultrapassadas poderão afetar a saúde e o bem estar da população. Para tanto, são realizados programas de monitoramento desenvolvidos pelos estados, de acordo com as atribuições da legislação supracitada. E tem como principais metas, identificar as possíveis tendências de poluição em uma região, tomar medidas emergenciais em episódios críticos, de forma assegurar a saúde da população exposta e garantir o controle dos poluentes tóxicos atmosféricos introduzidos por atividades antrópicas.

Assim sendo, os programas de monitoramento da qualidade do ar visam assegurar à população a manutenção de padrões em níveis que assegurem a saúde e a preservação ecossistêmica. Vale ressaltar que a resolução CONAMA 03/90 foi revogada pela Resolução 491/2018, que, depois de décadas de debates, atualizou conceitos e referências, tendo como base recomendações da OMS e experiências internacionais, ainda que, como citado, não estabeleceu prazos para o atingimento das metas necessárias à salvaguarda da saúde humana e do meio ambiente em geral.

A competência para o monitoramento da qualidade do ar é dos órgãos ambientais estaduais, com base nos poluentes e procedimentos estabelecidos na resolução CONAMA 491/2018, calculando e divulgando o Índice de Qualidade do Ar (IQA), com a finalidade de informar a população de maneira clara e objetiva sobre as condições do ar que respiram.

Esse índice, adotado internacionalmente, foi desenvolvido pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos da América (EPA), ferramenta que visa transformar as concentrações dos poluentes dispersos em valores que viabilizam a comparação com os padrões estabelecidos pelas legislações. A transformação das concentrações em índices é obtida por cálculo específico para cada poluente monitorado. (IRENO, 2015). Seu estudo na atualidade é essencial para garantia da sadia qualidade de vida, e sua divulgação propicia a informação para que a sociedade civil se organize para garantir um meio ambiente adequado à vida.

## 1.2 Principais poluentes e fontes de emissões

O controle dos principais poluentes, considerados nas políticas públicas para a proteção ambiental, tem como principal foco a saúde da população. Entretanto, também se refere à proteção da fauna e da flora, do desenvolvimento socioeconômico e do patrimônio natural, histórico, cultural e paisagístico.

[...] poluente atmosférico: qualquer forma de matéria em quantidade, concentração, tempo ou outras características, que tornem ou possam tornar o ar impróprio ou nocivo à saúde, inconveniente ao bem-estar público, danoso aos materiais, à fauna e flora ou prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade ou às atividades normais da comunidade (CONAMA, 2018).

Os poluentes atmosféricos se dividem em dois grandes grupos: partículas e gases. Existindo, ainda, a classe “fumaças” que ocorre quando se verificam partículas dissolvidas em gases,

No caso de partículas, atualmente a principal atenção se volta para as partículas inaláveis, sabendo que quanto menores mais profundamente podem atingir o aparelho respiratório dos seres humanos. Assim temos as partículas menores que 10 micrômetros expressas como  $PM_{10}$  e as menores que 2,5 micrômetros, expressas como  $PM_{2,5}$ .

Material Particulado  $MP_{10}$ : partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fuligem, entre outros, com diâmetro aerodinâmico equivalente de corte de 10 micrômetros;

Material Particulado  $MP_{2,5}$ : partículas de material sólido ou líquido suspensas no ar, na forma de poeira, neblina, aerossol, fuligem, entre outros, com diâmetro aerodinâmico equivalente de corte de 2,5 micrômetros (CONAMA, 2018).

No caso dos gases são destacados o monóxido de Carbono (CO), dióxido Enxofre (SO<sub>2</sub>), dióxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub>) e Ozônio (O<sub>3</sub>).

No Brasil os padrões de qualidade do ar são estabelecidos pela Resolução CONAMA n. 491/2018 e esta dispõe padrões para partículas, gases e presença de Chumbo (Pb) na atmosfera, que devem ser monitorados pelos órgãos ambientais estaduais. De acordo com o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA),

Os parâmetros regulamentados pela legislação ambiental são os seguintes: partículas totais em suspensão (PTS), fumaça, partículas inaláveis ( $MP_{10}$  e  $MP_{2,5}$ ), dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), ozônio (O<sub>3</sub>), dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) e chumbo (PB). A mesma resolução estabelece ainda os critérios para episódios

agudos de poluição do ar. Ressalte-se que a declaração dos estados de Atenção, Alerta e Emergência requer, além dos níveis de concentração atingidos, a previsão de condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes. (MMA, 2020a).

Os novos padrões determinados, com validade a partir da publicação dessa resolução, 21 de novembro de 2018, foram um pouco mais restritivos daqueles que vigoravam desde 1990. Todavia, não foram determinados novos prazos intermediários e nem mesmo o prazo final para se atingirem os níveis recomendados pela OMS desde 2005.

As fontes de emissão de poluentes atmosféricos podem ser naturais ou antrópicas, produzidas pelas atividades humanas, e as fontes antrópicas se dividem em fixas ou móveis, sendo emitidas de forma pontual ou fugitiva.

A Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) (2015) define:

As fontes de emissão podem ser naturais (vulcões) ou antrópicas (produzidas pelo homem). As principais fontes antrópicas de poluentes atmosféricos são denominadas fontes fixas (indústrias) ou móveis (veículos a gasolina/diesel/álcool/gás natural), podendo ser decorrentes da combustão externa (caldeiras, fornos) ou combustão interna (automóveis) e outros processos de transformação (fabricação de ácidos). Essas fontes podem ser também pontuais (chaminés, dutos) ou difusas (não pontual e aleatórias, isto é, não têm um ponto de lançamento específico ou não advêm de um ponto preciso de geração. As emissões das fontes difusas denominam-se fugitivas.

Sendo assim, considera-se fonte de emissão antrópica fixa o ponto do qual são dispersados poluentes para a atmosfera, sendo fixa a instalação ou equipamento, como, por exemplo, chaminés de indústrias; ou móveis, emissões provenientes de veículos automotores. Há que se considerar, ainda, as fugitivas como sendo aquelas por arraste eólico.

As principais fontes para esses poluentes atmosféricos são as emissões da queima de combustíveis fósseis em processos industriais, geração de energia (termelétricas) e por veículos automotores. Ressalta-se que os vários processos da indústria extrativista e de transformação, em função das matérias primas e tecnologias utilizadas, apresentam outras fontes de poluentes, além da queima de combustíveis fósseis, como por exemplo, emissões de material particulado e gases em fornos de cimento e siderurgia e arraste de material particulado em mineração a céu aberto.

Vale ressaltar que nos grandes centros urbanos, as emissões provenientes de fontes móveis são responsáveis por grande parcela da poluição atmosférica. Ainda que a tecnologia automobilística tenha mitigado os efeitos nocivos provenientes da combustão dos motores, os veículos

produzem quantidade prejudicial de material particulado. Conforme expõe a FEAM (2020) ao discorrer sobre fontes móveis:

O tráfego de veículos é um dos grandes responsáveis pela degradação da qualidade do ar nos centros urbanos, onde a maior parte da população mundial vive hoje. Ainda que a emissão dos veículos tenha sofrido grande redução a partir de diversas melhorias tecnológicas nos motores e alterações nos combustíveis, as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da frota ainda constituem um fator que merece atenção, principalmente devido ao crescimento da frota circulante nas áreas urbanas e às condições de tráfego.

Apesar de, individualmente, esse tipo de emissão ser aparentemente insignificante, ao se analisar o número de veículos existentes nas grandes cidades, verifica-se a geração de toneladas de poluentes por dia. Diversos fatores influenciam o montante da emissão de veículos nas áreas urbanas como os tipos de veículos, a idade da frota, o tipo de combustível, a quantidade de veículos circulantes e as condições do trânsito.

Muitas dessas emissões, além de interferir na saúde e na qualidade do ar em curto prazo, participam da composição mundial de emissões que contribuem para as mudanças climáticas em curto, médio e longo prazo, o que demonstra o desvincular ético da sociedade para com o ambiente em que vive.

### 1.3 Efeito estufa e aquecimento global

O Efeito Estufa é um fenômeno natural que é essencial por possibilitar as condições necessárias para a vida no planeta. Quando a radiação solar (luz) é incidida sobre a terra, aquela é refletida em forma de radiação infravermelha (calor), e parte vai para o espaço e parte é retida por gases presentes na atmosfera, os Gases de Efeito Estufa (GEE). Os principais GEE são dióxido de Carbono ( $\text{CO}_2$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ) e vapor d'água ( $\text{H}_2\text{O}$ ), responsáveis por manterem uma temperatura média na Terra de cerca de  $15^\circ\text{C}$  positivos, permitindo o desenvolvimento da vida no nosso planeta (BRANCO, 1982).

O efeito estufa é um fenômeno natural e possibilita a vida humana na Terra.

Parte da energia solar que chega ao planeta é refletida diretamente de volta ao espaço, ao atingir o topo da atmosfera terrestre – e parte é absorvida pelos oceanos e pela superfície da Terra, promovendo o seu aquecimento. Uma parcela desse calor é irradiada de volta ao espaço, mas é bloqueada pela presença de gases de efeito estufa que, apesar de deixarem passar a energia vinda do Sol (emitida em comprimentos de onda menores), são opacos à radiação terrestre, emitida em maiores comprimentos de onda. Essa diferença nos comprimentos de onda se deve às diferenças nas

temperaturas do Sol e da superfície terrestre. De fato, é a presença desses gases na atmosfera o que torna a Terra habitável, pois, caso não existissem naturalmente, a temperatura média do planeta seria muito baixa, da ordem de 18°C negativos. A troca de energia entre a superfície e a atmosfera mantém as atuais condições, que proporcionam uma temperatura média global, próxima à superfície, de 14°C. (MMA, 2012).

Historicamente, as condições de calor da superfície terrestre apresentaram-se disformes; períodos mais quentes se intercalaram com outros menos quentes ou glaciais ao longo do tempo. Todavia, na atualidade existe a preocupação pela interferência de atividades humanas, que liberam GEE, que podem estar potencializando o Efeito Estufa natural. Assim, essa variação de temperatura, mesmo sendo de origem natural, pode estar sendo acelerada pela interferência humana no ambiente e o tema tem se destacado em discussões globais. (MENDONÇA, 2003).

O clima tem apresentado mudanças ao longo da história do Planeta. No entanto, é possível perceber que a mudança climática atual apresenta particularidades. Em 2005, a presença de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera excedeu a variação natural dos últimos 650 mil anos, atingindo o recorde de 379 partes por milhão em volume (ppm), o que significa um aumento de quase 100 ppm desde a era pré-industrial. (MMA, 2012). Esta, entre outras, grandes discrepâncias fizeram com que se observasse a impossibilidade de esta drástica mudança ser proveniente, exclusivamente, de fenômenos naturais, passando-se a analisar a interferência antrópica no meio ambiente como fator influenciador na mudança do clima.

Dentre as atividades humanas que mais têm contribuído para o aquecimento global destaca-se a queima de combustíveis fósseis, sendo a China e os Estados Unidos os maiores emissores de CO<sub>2</sub>. Já no caso do Brasil, a mudança do uso do solo, principalmente os desmatamentos, constitui os principais emissores que contribuem para as mudanças climáticas (IPCC, 2014).

Outro fator que indica a mudança climática é o aumento da temperatura média global do ar e dos oceanos, que vem provocando o derretimento das calotas polares e a elevação do nível do mar. As temperaturas médias globais da superfície são as maiores dos últimos cinco séculos, houve um aumento de cerca de 0,74°C, nos últimos cem anos. Caso as interferências antrópicas não sejam mitigadas, espera-se observar, ainda neste século, um clima bastante incomum que poderá apresentar, por exemplo, um acréscimo médio da temperatura global de 2°C a 5,8°C (MMA, 2012).

Dessa forma, as interferências humanas devem ser mitigadas para que as condições normais do planeta possam ser reestabelecidas. Para isso é necessária a cooperação internacional para a adoção de medidas que minimizem os impactos ambientais. Em 1992, durante a Conferência do Rio foi criada a Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, entrando em vigor em 1994, contando atualmente com 195 países. Este Tratado tem como objetivo promover a cooperação internacional para estabilizar o sistema climático global e conter o aquecimento da temperatura do planeta provocado pela emissão de GEE. (REI; GONÇALVES; SOUZA, 2017).

Os países membros se reúnem anualmente em Convenções das Partes (COP), sendo a última, COP 25, realizada em novembro de 2019 em Madrid. Dentre as COP, destaca-se, inicialmente, a COP 3, realizada em 1997 na cidade de Kyoto (Japão), quando foi firmado o Protocolo de Kyoto, com metas para os países desenvolvidos reduzirem suas emissões, em média, de 5,2% em relação aos níveis de 1990, até 2012. O Protocolo fracassou em sua missão, pois os resultados não foram alcançados, especialmente pelo não envolvimento dos principais países emissores de GEE. Outro destaque digno de nota foi a COP 21 realizada em 2015 em Paris, que deu origem ao Acordo de Paris, quando os países signatários se comprometeram a estabelecerem suas contribuições nacionais determinadas (NDC)<sup>5</sup>, com entrada em vigor a partir de 2020. Apesar de bem menos rígida que o Protocolo de Kyoto, o Acordo de Paris envolveu todos os países de forma basicamente igualitária e numa tentativa de esforços comuns em cumprimento ao princípio da Cooperação entre os povos, emanada da Convenção de Estocolmo de 1972.

O Brasil assumiu metas de reduzir 37% das emissões de GEE até 2025 e de 43% até o ano de 2030, ampliando a participação de fontes de energia renováveis na matriz energética, além de reduzir a zero o desmatamento ilegal na Amazônia brasileira.

No entanto, ainda existem aqueles que não acreditam na possibilidade de as interferências humanas serem capazes de provocar as mudanças climáticas, os chamados “céticos do clima”, que se baseiam em estudos científicos que acreditam especialmente em miniciclos glaciais que podem ocorrer no planeta de forma rápida<sup>6</sup> e que não têm relação com as emissões

*5 Nationally Determined Contribution*

*6 Para mais informações sobre o tema ler História geológica e Ciência do clima: métodos e origens do estudo dos ciclos climáticos na Terra Marcos José de Oliveira, Gustavo Macedo de Mello Baptista, Celso Dal Ré Carneiro e Francisco Arthur Silva Vecchia.*

humanas. Tais pesquisas provavelmente influenciam os Estados Unidos, segundo maior emissor de GEE, a não participar de nenhum acordo mundial de combate às modificações climáticas, como foi no Protocolo de Kyoto e sua saída do Acordo de Paris.

A COP 26, prevista para se realizar em novembro de 2020 no Reino Unido, por conta da Pandemia da COVID 19 foi adiada para 2021 e já tem os temas a serem analisados e discutidos divulgados na página do IPCC<sup>7</sup>.

## **2 COVID-19: IMPACTOS NA ATMOSFERA NA QUALIDADE DO AR**

O cenário mundial atual é caracterizado pela existência de uma Pandemia, um surto viral originado na cidade de Wuhan-China, com uma propagação epidemiológica de velocidade de transmissão muito rápida, de forma que em cerca de três meses já havia um surto mundial que levou governos a restringirem o direito de locomoção e o livre exercício econômico, perante os riscos de contaminação. Diante disso, faz-se necessária a compreensão histórica do surgimento das medidas não farmacológicas que visam mitigar os efeitos do surto viral.

Já na Grécia Antiga, Hipócrates, no século V a.C., definiu que, para se verificar se uma doença era crônica ou proveniente de agente patogênico o isolamento deveria ser mantido por quarenta dias. O termo quarentena é derivado da expressão italiana “*quarenta giorni*”, que significa quarenta dias, datado de 1377, época em que a Europa sofreu com o surto da peste negra. Diante da possibilidade de propagação da doença, os navios deveriam permanecer quarenta dias ancorados após a chegada no porto da República de Ragusa, antiga colônia de Veneza, prática que foi disseminada para outros portos da Itália e da França no século seguinte. Além disso, o uso da quarentena na saúde também foi registrado no século XVIII, quando o governo britânico a utilizou como medida de controle do surto de peste bubônica (UCHÔA, Silvia; UCHÔA, Bruno, 2020).

Com o estreitamento das relações entre os estados nacionais e o comércio internacional intenso, a saúde pública se tornou uma preocupação internacional que necessitou ser regulamentada, tendo em vista a grande circulação de pessoas, bens e mercadorias por todos os países. O temor de possíveis disseminações de doenças levou a Convenção Sanitária Internacional realizada em 1926 a discutir a quarentena como medida possível

<sup>7</sup> Site do IPCC: <https://www.ipcc.ch/reports/>.

para o controle de enfermidades. O regulamento Sanitário Internacional definiu o conceito de emergência de saúde pública de importância internacional. Este é um evento extraordinário e transfronteiriço que coloca em risco a saúde pública e que exige respostas coordenadas. (LIMA; COSTA, 2015).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) com intuito de organizar os esforços no combate a emergências médicas pandêmicas internacionais de Influenza, já nesse século, instituiu medidas farmacológicas e não farmacológicas a serem adotadas. Lima e Costa (2015, p.11) lecionam:

Para controlar emergências em pandemias de influenza, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estabeleceu estratégias de intervenções farmacêuticas e não-farmacêuticas, a serem iniciadas na descoberta de surto, além de questões éticas para serem observadas durante a aplicação das medidas. As intervenções não farmacêuticas incluem atenção aos hábitos de higiene, medidas restrição de liberdade, como o isolamento de pessoas doentes, quarentena de contatos, medidas de distanciamento social, como restrição de viagens, fechamento de escolas e locais de aglomeração.

As medidas não farmacológicas buscam reduzir a velocidade de propagação da epidemia viral, compreendendo medidas de higiene e restritivas de locomoção, que impõem à população o não exercício de atividades cotidianas como circulação em vias públicas, viagens, comércio e produção industrial. Dessa forma, há uma tentativa de reduzir a taxa de velocidade de transmissão viral, para que o sistema de saúde não fique sobrecarregado. (OLIVEIRA, 2020).

A Organização Mundial de Saúde no Regulamento Sanitário Internacional<sup>8</sup> definiu no artigo primeiro quarentena e isolamento da seguinte maneira:

“Quarentena” significa a restrição das atividades e/ou a separação de pessoas suspeitas de pessoas que não estão doentes ou de bagagens, contêineres, meios de transporte ou mercadorias suspeitos, de maneira a evitar a possível propagação de infecção ou contaminação; “isolamento” significa a separação de pessoas doentes ou contaminadas ou bagagens, meios de transporte, mercadorias ou encomendas postais afetadas de outros, de maneira a evitar a propagação de infecção ou contaminação (OMS, 2005).

Dessa forma, a quarentena seria a restrição de atividades, de pessoas e objetos que possivelmente possam estar contaminados pela enfermidade; já o isolamento seria a segregação de bens contaminados ou pessoas

<sup>8</sup> O Regulamento Sanitário Internacional (RSI) é um instrumento jurídico internacional vinculativo para 196 países em todo o mundo, que inclui todos os Estados Membros da Organização Mundial da Saúde (OMS). Seu objetivo é ajudar a comunidade internacional a prevenir e responder a graves riscos de saúde pública que têm o potencial de atravessar fronteiras e ameaçar pessoas em todo o mundo.



doentes; por sua vez, o distanciamento social é a limitação das atividades cotidianas que envolvam aglomerações de pessoas, com o fechamento de escolas, restrição de viagens, comércio e indústria.

Segundo alguns autores como Schuchmann *et al.* (2020), a quarentena e o isolamento possuem efetividade, pois torna possível identificar as pessoas que estão contaminadas ou suspeitas de contaminação rastreando onde e como tiveram contato com objetos e indivíduos contaminados. Não sendo possível essa identificação, a medida a ser adotada é a contenção comunitária para minimizar o contato interpessoal na localidade afetada para se construir o histórico do ciclo de contaminação. A contenção comunitária contempla duas formas distintas: a horizontal (supressão) e vertical (mitigação), sendo esta, apenas a separação dos doentes e dos cidadãos que constituem grupo de risco e aquela uma restrição total de circulação de pessoas devendo ser exercidas apenas as atividades essenciais.

No entanto, no Brasil, o termo isolamento vem sendo utilizado de forma geral, considerando isolamento vertical a restrição de circulação dos doentes e das pessoas que apresentam características que configuram fator de risco em caso de contágio, visando mitigar a propagação da doença; e, por sua vez, o isolamento horizontal o que não faz nenhuma distinção aplicando-se as restrições a todos os cidadãos, com a paralisação total dos fluxos de deslocamento (*lockdown*).

Como visto, em 2020, o surto da Covid-19 obrigou os Estados a adotarem medidas para contenção da propagação do vírus. Assim, seguindo diretrizes da Organização Mundial da Saúde, os países deveriam adotar as medidas não farmacológicas adequadas à realidade local, até pela, ainda atual, indefinição de qual seria a possibilidade farmacológica de proteger contra o vírus SARS-CoV-2.

Nesse sentido, aduz a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020):

En función de las respuestas a las tres preguntas, se asignará un nivel de riesgo (alto, intermedio o bajo). En este contexto, el riesgo es una valoración general de las consecuencias negativas que puede conllevar relajar las medidas y la capacidad de gestionarlas. El nivel de riesgo puede orientar la adaptación de las medidas de salud pública y sociales. En el marco de la pandemia de COVID-19, la identificación, la realización de pruebas de detección y el aislamiento de casos, el rastreo de contactos y la cuarentena son medidas de salud pública básicas en todas las etapas de la respuesta. De igual modo, las medidas encaminadas a garantizar la protección de los trabajadores sanitarios y los grupos vulnerables deben mantenerse. Dependiendo del nivel de riesgo, se deberán adaptar otras medidas, como las medidas comunitarias, la restricción de concentraciones multitudinarias y las medidas para reducir el riesgo de introducción del virus.

Dessa maneira, as nações tiveram de adaptar as medidas de saúde à realidade de seus territórios para que fossem efetivas no combate à propagação do surto viral. Quando anunciado pela OMS, o surto viral de importância internacional, o governo brasileiro para controle da doença, através da Lei n. 13.979 de 06 de fevereiro de 2020, impôs regras de limitações e restrições, dispondo “sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do corona vírus responsável pelo surto de 2019”.

Art. 3º. Para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus, as autoridades poderão adotar, no âmbito de suas competências, dentre outras, as seguintes medidas: a) entrada e saída do País; b) locomoção interestadual e intermunicipal. (BRASIL, 2020).

Tal indicação legal como se pode perceber, foi genérica e não realizou um programa de integração nacional de combate a pandemia, gerando os resultados percebidos na atualidade.

Diante das dificuldades de se separarem as pessoas doentes das pessoas saudáveis, principalmente face ao baixo nível de testagem no País, a medida de contenção comunitária adotada na maioria dos entes federativos foi o isolamento, para garantir o atendimento hospitalar dos acometidos pelo vírus. Sendo assim, a redução de circulação de pessoas, bens e serviços no território nacional vem ocasionando a mitigação das emissões atmosféricas e, conseqüentemente, do aquecimento global e da poluição atmosférica local e regional, já que as fontes foram reduzidas.

## 2.1 COVID-19 e qualidade do ar

O isolamento decorrente da Pandemia da COVID-19 restringiu, além da mobilidade de pessoas, bens e serviços, a paralisação de muitas atividades de produção responsáveis por emissões atmosféricas além dos GEE. Assim, emissões de material particulado ( $PM_{10}$  e  $PM_{2,5}$ ), gases de enxofre ( $SO_2$ ), de nitrogênio ( $NO_2$ ) e ozônio ( $O_3$ ), principais poluentes que degradam a qualidade do ar nos níveis local e regional, também apresentaram reduções, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar, de forma generalizada no mundo todo. Além disso, a baixa circulação reduziu os GEE que contribuem para as modificações climáticas no espaço de tempo de isolamento estabelecido em cada país.

Poucas não foram as notícias na mídia internacional da melhoria da

qualidade do ar em cidades na China e na Europa, conduzindo a reflexão sobre o papel da humanidade na piora ambiental e sobre o respeito ao meio ambiente que abriga os seres humanos.

De acordo com Marco Hernandez, materiais particulados identificados pela sigla PM2.5 – que têm a capacidade de, através dos pulmões, entrar na corrente sanguínea e desencadear problemas de saúde como o câncer, acidentes vasculares cerebrais e cardiopatias, liberados na atmosfera principalmente a partir da queima de combustíveis, sofreram grandes quedas na província de Hubei, na China, após a imposição de restrições na circulação de veículos na quarentena (TAMANINI, 2020). Os “lockdowns” – suspensão total de atividades – realizados em alguns países da Europa como medida de contenção aos efeitos da pandemia do novo coronavírus tiveram um papel importante para diminuir significativamente os níveis de poluição em todo o continente, segundo a Agência Espacial Europeia. A agência informou que os níveis de dióxido de nitrogênio caíram cerca de 50% em algumas cidades, com a queda coincidindo com as “rigorosas medidas de quarentena implementadas em toda a Europa. As melhorias na qualidade do ar foram mais evidentes na França, Espanha e Itália, países que determinaram um confinamento rigoroso por várias semanas. Paris teve uma queda de 54% nas concentrações de dióxido de nitrogênio ao comparar o período entre 13 de março e 13 de abril com o mesmo período de 2019. Já Madri, Milão e Roma registraram quedas de cerca de 45%. (POLUIÇÃO..., 2020).

No Brasil, também foi possível observar reduções nos níveis de poluentes e melhora na qualidade do ar em várias capitais, decorrentes das medidas de isolamento social. Em São Paulo, por exemplo, foi registrada uma importante queda nos índices de monóxido de carbono, que atingiram os menores índices para a época, caindo para 1 parte por milhão contra os 9 ppm habituais (CETESB, 2020).

Além disso, outras melhoras advindas dessas restrições também foram constatadas pela CETESB em divulgação do site oficial do governo estadual:

Desde 20 de março, a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) tem registrado, em todas as 29 estações de monitoramento da região, qualidade do ar boa para os poluentes primários, aqueles emitidos diretamente pelas fontes poluidoras. Além do menor número de veículos em circulação, as condições mais livres do trânsito e a ausência de engarrafamentos também contribuem para uma menor emissão de poluentes. A companhia esclarece que a qualidade do ar também é fortemente influenciada pelas condições meteorológicas de dispersão dos poluentes. (SÃO PAULO, 2020).

O Instituto Estadual do Meio Ambiente do Rio de Janeiro (INEA) também constatou melhora no índice de qualidade do ar entre março e maio de 2020. Na região metropolitana do Rio de Janeiro os níveis de dióxido

de nitrogênio (NO<sub>2</sub>) no ar diminuíram bastante, com índices de redução de 77% e 45% no Distrito Industrial de Santa Cruz e em Duque de Caxias respectivamente (INEA, 2020).

Com a aplicação das medidas de isolamento, a FEAM verificou uma melhora expressiva na qualidade do ar em Belo Horizonte com uma redução na emissão de partículas inaláveis, conforme aduz:

De acordo com a equipe da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões (Gesar), da Feam, a paralisação, restrição, suspensão e redução de algumas atividades, com destaque para as atividades industriais e a circulação de veículos, contribuiu diretamente para a redução das emissões atmosféricas. Para verificar os níveis dessas emissões, a Gesar verificou os dados de estações em Belo Horizonte, cujo perfil da poluição aponta para a predominância das vias de tráfego como principal grupo das fontes emissoras, e também de Ibirité e Betim, este último fortemente influenciado pela atividade industrial como principal atividade poluidora. (FEAM, 2020).

Diante dessas melhorias noticiadas, buscou-se acompanhar no período de 03 a 18 de junho de 2020, além dos boletins diários de qualidade do ar das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, os boletins de grandes metrópoles internacionais como Londres, Paris e Nova York.

A pesquisa da qualidade do ar em várias cidades do mundo foi feita pelo sítio eletrônico Aqinc.org<sup>9</sup>. Para o período pesquisado, os boletins dessas cidades apresentaram IQA bom durante a maior parte dos dias, ocorrendo alguns períodos de qualidade regular.

Assim, pode-se observar que o isolamento e a paralisação de muitas atividades decorrentes da pandemia da COVID-19 vêm contribuindo para a melhoria da qualidade do ar em diversas localidades e regiões.

Faz-se mister ressaltar, que a par dessas contribuições positivas, o novo coronavírus pode ficar presente em gotículas suspensas no ar por algum tempo, resultante do processo de respiração de pessoas contaminadas, com potencial de contaminação de outrem. Esse tempo de suspensão do vírus no ar ainda tem sido objeto de muitas discussões e pesquisas, que apontam diversas variáveis para sua determinação, como ambiente fechado ou aberto, temperatura, umidade, correntes de vento e velocidade de deslocamento das pessoas contaminadas.

Mas não se pode negar que, nesse espaço de tempo de isolamento por causa do SARS-Cov-2, foi possível refletir sobre a redução de poluição, ou como os seres humanos estão interferindo no meio ambiente ou a conduta de tratamento prática ou moral dada ao mundo natural. Apesar de ainda ser

<sup>9</sup> Disponível em: <https://aqinc.org/city/>.

incerto o motivo de início da pandemia, a teoria central seria de transmissão de animais silvestres para o ser humano.

## 2.2 COVID-19 e o aquecimento global

Desde a identificação do vírus SARS-CoV-2, sigla do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*, na cidade de Wuhan, província de Hubei na China, provavelmente originário de um mercado de animais silvestres, à época denominado novo coronavírus 2019, observou-se seu alto poder de contágio, causando a doença denominada COVID-19.

No dia 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi informada de vários casos pouco usuais de pneumonia em Wuhan, capital da Província de Hubei na China. No dia 7 de janeiro de 2020 foi identificado e confirmado um novo coronavírus (SARS-CoV-2), pertencente a mesma família que já tinha ocasionado as epidemias de SARS (*Severe Acute Respiratory Syndrome*) e de MERS (*Middle East Respiratory Syndrome*) (SILVA *et al.*, 2020, p. 3).

Segundo Acosta *et al.* (2020), a família do *coronaviridae* tem quatro gêneros, mas apenas dois podem causar doenças em humanos e estes têm sete cepas virais. No entanto, apenas quatro cepas vinham causando doenças, que hoje causam sintomas leves, nos seres humanos. As três cepas mais recentes têm causado doenças com sintomas mais severos e alta mortalidade: a MERS-CoV, a SARS-CoV-1 e na atualidade a SARS-CoV-2.

A doença se espalhou pela Europa, Ásia, Estados Unidos, Austrália, América Latina e África, tornando-se uma Pandemia de rápida transmissão, causando muitos óbitos em pouco espaço de tempo, levando o pânico a muitas regiões. Para minimizar os riscos de contágio, as primeiras orientações foram para a quarentena e o isolamento. Este para as pessoas evitarem contatos, principalmente os chamados grupos de risco, e aquela para as pessoas já contaminadas.

Essas orientações defendidas pela OMS e pela maioria dos infectologistas ocasionaram uma redução significativa de mobilidade de pessoas, bens e serviços no planeta, contribuindo para a paralisação de vários modos de transporte, reduzindo consequentemente o consumo de combustíveis fósseis e a emissão de GEE.

O fechamento de fábricas e do comércio, além das restrições de viagem para lidar com a disseminação do vírus resultou em redução nas emissões de CO<sub>2</sub>, no uso de combustíveis fósseis, na geração de resíduos e uso de matéria prima, segundo cálculos de Lauri Myllyvirta, do Centro de Pesquisa em Energia e Ar Limpo (CREA) com sede nos Estados Unidos (OLIVEIRA; CAMPOS; SIQUEIRA, 2020).

Para diminuir a transmissão desse novo coronavírus, muitos países fecharam suas fronteiras, com voos internacionais e domésticos cancelados. Muitas atividades fecharam as portas, gerando desemprego e impactando negativamente o PIB. “Para cada mês, haverá uma perda aproximada de 2% de pontos no crescimento anual do PIB. Só o sector do turismo enfrenta um decréscimo de produção que pode ir de 50% a 70%.” (CHACKABORTY; PRASENJIT, 2020).

A redução das emissões de GEE já vinha sendo considerada uma necessidade imperiosa para reter o aumento do aquecimento global, mas as diversas estratégias adotadas em fóruns internacionais ainda não vinham apresentando os resultados esperados. O que ninguém poderia imaginar é que seria o surgimento de um novo vírus que obrigaria o mundo a desacelerar provocando essa redução, ainda que com altos custos humanitários e econômicos. Contudo, em longo prazo pode conduzir a discussão da efetividade de reduzir essas emissões com menos impactos, se programada e realizada de forma coordenada e coletiva pela comunidade mundial, gerando uma nova revolução na relação com o meio ambiente, que pode ter novas regras de conduta como pensado por Taylor (1981).

Segundo Lauri Myllyvirta (2020), pesquisador do Centre for Research on Energy and Clean Air (CREA), as emissões de CO<sub>2</sub> da China, maior emissor mundial de GEE, no mês de maio de 2020 ficaram 6% abaixo dos níveis emitidos em maio de 2019.

No caso do Brasil, conforme já mencionado, o principal fator de emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera é a mudança do uso do solo, notadamente o desmatamento ilegal na Amazônia. Nesse caso, a Pandemia COVID-19 não surtiu efeitos de redução; ao contrário, as previsões para os dados de desmatamento na Amazônia são de contínuo crescimento, devido também à mudança emergencial de foco para a redução da pandemia e seus impactos na saúde.

O monitoramento do desmatamento na Amazônia é realizado por um sistema de satélites, denominado PRODES, que apresenta seus resultados anualmente para períodos que se encerram no mês de julho. Assim, ainda não estão disponíveis os dados para o período da pandemia. Todavia, outro sistema criado para dar alertas sobre os desmatamentos e apoiar a fiscalização dos órgãos ambientais, o DETER, também operado pelo INPE, permite observar o aumento de focos de desmatamento (4.090,28 km<sup>2</sup>) até meados de julho de 2020 (INPE, 2020).

A avaliação acurada dos efeitos da Pandemia sobre o aquecimento

global, somente será possível com o próximo relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), integrante do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), previsto para 2021 e que foi responsável por divulgar informações sobre os riscos do aquecimento global, em um último relatório foi publicado em 2014.

### 2.3 O que esperar no pós-pandemia para a poluição atmosférica

Como demonstrado, no momento pandêmico da COVID-19 iniciado em dezembro de 2019 e que se mantém até o presente momento, muitas discussões em torno da relação do ser humano com a natureza, a tecnologia, a coletividade, a economia e os outros seres humanos foram realizadas. Acosta *et al.* (2020, p. 202), por exemplo, afirmam:

A aplicação do conceito de saúde planetária viabiliza meios para um novo modelo de desenvolvimento, um em que as tendências mais marcantes sejam impulsionadas por forças da equidade, do equilíbrio e da eficiência, construídas com respeito pela integridade dos sistemas naturais, pela ética no convívio entre pessoas e, sobretudo, com a percepção de que o planeta e todos seus componentes – seres e sistemas – são inexoravelmente interconectados e compartilham destino comum.

O que se espera é uma mudança em relação a estes temas, pois a forma atual de utilizar a biodiversidade é exploratória de tal forma que começa a pôr em risco a existência humana. A esperança é que ao se compreender o impacto humano no planeta, que pode ser pensada pela abstenção da realização de atividades por este espaço de tempo, possa ser repensada a relação ser humano natureza, pois verificou-se que a natureza pode se recuperar na ausência de humanos e que é possível ter uma relação mais ética e moral entre as partes evocando Taylor (1981) na necessidade de o ser humano pensar em se comprometer com certos princípios normativos morais que formariam regras de conduta e parâmetros de caráter para se relacionar com o mundo natural, que de início poderiam se basear nos princípios ambientais surgidos na Convenção de Estocolmo de 1972 e a Convenção do Rio de Janeiro de 1992. Não é uma questão de amor, mas de respeito pela natureza de forma que se criem responsabilidades centradas na vida de todos no planeta, para que se mantenha a vida em todas as suas formas.

O SARS-CoV2 surge da alteração ambiental impensada que segundo vários autores, (PLOWRIGHT *et al.*, 2017, LIU *et al.*, 2020; XIAO *et al.*, 2020 *apud* ACOSTA *et al.*, 2020, p. 192) e se tem fortes evidências de que o consumo de animais silvestres tenha dado início à COVID-19. Porque,

como afirmam Acosta *et al.* (2020), é uma doença oriunda de animais. E outras doenças já surgiram deste contato, inclusive doenças raras em animais como o ebola, por exemplo, assim, quanto maior a proximidade entre animais silvestres e seres humanos mais facilmente os agentes infecciosos circulam.

As modificações climáticas também podem conduzir a um quadro de novas epidemias, pois o degelo de determinadas áreas pode reavivar vírus que atacaram seres humanos no passado ou mesmo mudar as relações cíclicas da vida que podem trazer novas doenças epidêmicas.

As mudanças climáticas alteram a expressão dos padrões atmosféricos das estações, podendo deslocar e até aumentar períodos com condições climaticamente favoráveis as infecções. O clima é fator primário aos nichos ecológicos, determinando as áreas das distribuições das espécies. Alterações climáticas degradam a adequabilidade dos habitats, que em certas situações obrigam as espécies a se dispersarem para novas localidades. O vírus, pela sua condição de parasita obrigatório, se dispersa junto com as espécies, levando e elevando o risco de *spillover* para novas áreas e para outras espécies (ACOSTA *et al.*, 2020, p.206).

A Pandemia deveria ser vista como um momento de reflexão sobre o estado do planeta. Nesse momento de paralisação geral do mundo, para proposições mais adequadas de relacionamento entre seres vivos e o meio natural.

É hora de repensar os deveres para com os seres vivos em geral, nas palavras de Taylor (1981, p. 6):

We can say that the actions one performs and the character traits one develops in fulfilling these moral requirements are the way one *expresses* or *embodies* the attitude in one's conduct and character. In his famous essay, "Justice as Fairness, John Rawls describes the rules of the duties of human morality (such as fidelity, gratitude, honesty, and justice) as "forms of conduct in which recognition of others as persons is manifested." I hold that the rules of duty governing our treatment of the natural world and its inhabitants are forms of conduct in which the attitude of respect for nature is manifested.<sup>10</sup>

Esta redução de emissões de GEE e de poluição mostraram a possibilidade de mudar, a questão é se a humanidade quer mudar ou se manter no caminho inconsequente que estava nas relações indivíduo – indivíduo e indivíduo – mundo natural. Somente o querer pode gerar a

10 Podemos dizer que as ações que se realizam e os traços de caráter que se desenvolvem no cumprimento destes requisitos morais são a forma como se expressa ou encarna a atitude na sua conduta e caráter. No seu famoso ensaio, "Justiça como Equidade", John Rawls descreve as regras dos deveres da moral humana (tais como fidelidade, gratidão, honestidade e justiça) como "formas de conduta em que se manifesta o reconhecimento dos outros como pessoas (em tradução livre).



mudança de padrões éticos para se pensar o meio ambiente, antes que a situação se torne descontrolada e possa conduzir ao fim da vida humana como é conhecida atualmente.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos maiores problemas ambientais da atualidade é o aquecimento global decorrente da potencialização do efeito estufa natural pela emissão de GEE por diversas atividades antrópicas, principalmente a queima de combustíveis fósseis, ainda a principal fonte na matriz energética mundial.

Os esforços que vêm sendo feitos pelos estados membros desde a Rio 92 com a criação da Convenção do Clima e as reuniões anuais dos estados membros (COP) ainda não surtiram os efeitos desejados para controlar o aumento da temperatura média da Terra. O Protocolo de Kyoto (1997) fracassou e o Acordo de Paris (2015) vem encontrando dificuldades, com o não comprometimento dos grandes poluidores como os Estados Unidos, um dos maiores emissores de GEE.

O que ninguém imaginava é que um vírus surgido na China, no final de 2019, o SARS-CoV-2, mais conhecido como o novo coronavírus, patógeno da pandemia da COVID-19, seria capaz de paralisar o mundo, reduzindo muitas atividades humanas, principalmente a queima de combustíveis fósseis e consequentemente as emissões de GEE e demonstrar que podemos reduzir as emissões a um custo que pode ser mitigado se forem feitos de forma programada em médio e longo prazo, apesar de no Brasil não ter havido mudança, já que as emissões estão ligadas em especial ao desmatamento ilegal na Amazônia. Segundo os dados do sistema de alerta DETER, os focos de desmatamento vêm crescendo, mesmo no período da pandemia da COVID-19, demonstrando que é necessário repensar a relação do Brasil com a Amazônia.

No tocante à qualidade do ar nos níveis local e regional, observam-se melhorias em todas as cidades pesquisadas no país e no mundo, com redução da concentração dos principais poluentes, certamente pela política de isolamento recomendada pela OMS e adotada pela maioria dos governos nacionais. Além da redução da queima de combustíveis fósseis, a redução na mobilidade de pessoas, bens e serviços reduziu muitas atividades da indústria, comércio e serviços, que também pode impactar nas modificações climáticas a médio prazo.

Se por um lado o isolamento provocado pela pandemia obteve êxitos

no meio atmosférico em termos de redução de emissão de GEE e de outros poluentes, bem como de trazer a reflexão a atual relação ser humano – mundo natural, por outro, causa preocupação pela capacidade do novo Coronavírus permanecer em gotículas suspensas no ar e contribuir para a contaminação da população e gerar impactos econômicos e sociais de grandes proporções no espaço de tempo que está ocorrendo. O futuro não é claro, mas é possível perceber que é necessária uma rediscussão sobre a relação ser humano – mundo natural com uma transição para novos princípios morais, baseados em uma consciência ambiental, que podem evitar futuras epidemias e reduzir os efeitos climáticos e fundados nos princípios ambientais propalados principalmente pelas principais convenções sobre meio ambiente ou os novos comportamentos propostos internacionalmente como os objetivos de desenvolvimento sustentáveis (ODS).

## REFERÊNCIAS

ACOSTA, A. L. *et al.* Interfaces à transmissão e spillover do coronavírus entre florestas e cidades. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 34, n. 99, p. 191-208, ago. 2020. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142020000200191&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142020000200191&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 10 out. 2020.

BRANCO, S. *Elementos de ciências do ambiente*. São Paulo: CETESB, 1982.

BRASIL. Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. *Diário oficial da União* de 7 fevereiro de 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/113979.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113979.htm). Acesso em: 5 maio 2020.

CABIDELLI, E. FEAM participa de Conferência Internacional da Poluição do Ar. *FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente* (Minas Gerais), 29 jul. 2019. Disponível em: <http://www.feam.br/banco-de-noticias/1802-feam-participa-de-conferencia-internacional-da-poluicao-do-ar>. Acesso em: 2 jul. 2020.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Boletim da Qualidade do ar*. São Paulo: CETESB, 2020. Disponível em: <https://servicos.cetesb.sp.gov.br/qa/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

CHAKRABORTY, L.; PRASENJIT, M. COVID-19 outbreak: migration, effects on society, global environment, and prevention. *Rev. Science of The Total Environment*, Geneva, v. 728, ago. 2020. Disponível em: <https://search.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/en/covidwho-102210>. Acesso em: 30 ago. 2020.

CIRNE, M. B. Enfoque dogmático para o Estado de Direito Ambiental. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 219-244, maio/ago. 2019. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/1584>. Acesso em: 30 ago. 2020.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução n. 436, de 22 de dezembro de 2011*. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007. 2011. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?co-dlegi=660>. Acesso em: 2 jul. 2020.

CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *Resolução n. 491, de 19 de novembro de 2018*. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar. 2018. Disponível em: [https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset\\_publisher/KujrW0TZC2Mb/content/id/51058895/do1-2018-11-21-resolucao-n-491-de-19-de-novembro-de-2018-51058603](https://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/KujrW0TZC2Mb/content/id/51058895/do1-2018-11-21-resolucao-n-491-de-19-de-novembro-de-2018-51058603). Acesso em: 3 jul. 2020.

DIAS, A. A. C.; ANDRADE-NETO, A. V.; MILTÃO, M. S. R. A atmosfera terrestre: composição e estrutura. *Caderno de Física da UEFS*, Feira de Santana, v. 5, n. 1-2, p. 21-40, 2007. Disponível em: <http://dfisweb.uefs.br/caderno/vol5n12/Atmosfera.pdf>. Acesso em: 3 jul. 2020.

FEAM/MG – FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE MINAS GERAIS. *Emissão de fontes móveis*. 2020. Disponível em: <http://www.feam.br/qualidade-do-ar/emissao-de-fontes-moveis>. Acesso em: 2 jul. 2020.

FEAM/MG – FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DE MINAS GERAIS. *Emissão de fontes fixas*. 2015. Disponível em: <http://www.feam.br/qualidade-do-ar/emissao-de-fontes-fixas>. Acesso em: 2 jul. 2020.

INEA/RJ – INSTITUTO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE DO RIO DE JANEIRO. *Secretaria do Ambiente e Sustentabilidade e INEA promovem a Semana do Ambiente 2020*. Rio de Janeiro: INEA, 2020. Disponível

em: <http://www.inea.rj.gov.br/secretaria-do-ambiente-e-sustentabilidade-e-inea-promovem-a-semana-do-ambiente-2020/>. Acesso em: 3 jul. 2020.

INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Mapa de Desmatamento – PRODES e Mapa de Avisos – DETER. *TerraBrasilis*, 2020. Disponível em: <http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/alerts/biomes/cerrado/daily/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL CLIMATE CHANGE. *Climate change 2014: synthesis report*. Genève: IPCC, 2014. Disponível em: [https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_wcover.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_wcover.pdf). Acesso em: 17 jul. 2020.

IRENO, P. K. M. *Avaliação da rede de automonitoramento manual e classificação da qualidade do ar dos municípios do vetor norte da RMBH*. (Relatório final da Bolsa de Iniciação Científica). Belo Horizonte: FEAM, 2015. Disponível em: [http://www.feam.br/images/stories/2015/QUALIDADE\\_AR/RELAT%C3%93RIO\\_Ar\\_Vetor\\_Norte\\_RMBH\\_Editado\\_02.12.pdf](http://www.feam.br/images/stories/2015/QUALIDADE_AR/RELAT%C3%93RIO_Ar_Vetor_Norte_RMBH_Editado_02.12.pdf). Acesso em: 3 jul. 2020.

LIMA, Y. O. R.; COSTA, E. A. Regulamento Sanitário Internacional: emergências em saúde pública, medidas restritivas de liberdade e liberdades individuais. *Revista Visa em Debate – Sociedade, Ciência e Tecnologia*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 10-18, 2015. Disponível em: [http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/266-2299-2-PB\\_0.pdf](http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/266-2299-2-PB_0.pdf). Acesso em: 3 jul. 2020.

MENDONÇA, F. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica – notas introdutórias. *Terra Livre*, São Paulo, ano 19, v. I, n. 20. p. 205-221, jan./jul. 2003. Disponível em: <https://www.agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/184/168>. Acesso em: 3 jul. 2020.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. *Padrões de qualidade do ar*. Brasília, DF: MMA, 2020a. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/padroes-de-qualidade-do-ar.html#:~:text=Segundo%20esta%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20C%20o%20padr%C3%A3o, preservados%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20aos%20riscos>. Acesso em: 3 jul. 2020.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. *Conferência das Partes-COP*. Brasília, DF: MMA, 2020b. Disponível em: <https://mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica/conferencia-das-partes.html>. Acesso em: 27 jul. 2020.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. *Poluentes atmosféricos*. Brasília, DF: MMA, 2013. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/poluentes-atmosf%C3%A9ricos.html>. Acesso em: 2 de jul. 2020.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DO BRASIL. *Efeito estufa e aquecimento global*. Brasília, DF: MMA, 2012. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global#:~:text=O%20efeito%20estufa%20%C3%A9%20um,Terra%2C%20promovendo%20o%20seu%20aquecimento>. Acesso em: 30 jun. 2020.

MYLLYVIRTA, L. Analysis: China's CO2 emissions surged past pre-coronavirus levels in may. *CarbonBrief*, 29 jun. 2020. Disponível em: [https://www.carbonbrief.org/analysis-chinas-co2-emissions-surged-past-pre-coronavirus-levels-in-may?utm\\_content=bufferd871f&utm\\_medium=social&utm\\_source=twitter.com&utm\\_campaign=buffer](https://www.carbonbrief.org/analysis-chinas-co2-emissions-surged-past-pre-coronavirus-levels-in-may?utm_content=bufferd871f&utm_medium=social&utm_source=twitter.com&utm_campaign=buffer). Acesso em: 28 de jul. 2020.

OLIVEIRA, C. A. *Ficar em casa salva vidas? Uma estimativa dos impactos do isolamento social nos casos e nos óbitos por COVID-19 registrados no Brasil*. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Cristiano\\_Oliveira10/publication/341170789\\_Does\\_staying\\_at\\_home\\_save\\_lives\\_An\\_estimation\\_of\\_the\\_impacts\\_of\\_social\\_isolation\\_in\\_the\\_registered\\_cases\\_and\\_deaths\\_by\\_Covid-19\\_in\\_Brazil/links/5eb213b0a6fdcc7050ad5dc6/Does-staying-at-home-save-lives-An-estimation-of-the-impacts-of-social-isolation-in-the-registered-cases-and-deaths-by-Covid-19-in-Brazil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Cristiano_Oliveira10/publication/341170789_Does_staying_at_home_save_lives_An_estimation_of_the_impacts_of_social_isolation_in_the_registered_cases_and_deaths_by_Covid-19_in_Brazil/links/5eb213b0a6fdcc7050ad5dc6/Does-staying-at-home-save-lives-An-estimation-of-the-impacts-of-social-isolation-in-the-registered-cases-and-deaths-by-Covid-19-in-Brazil.pdf). Acesso em: 24 jun. 2020.

OLIVEIRA, M. N.; CAMPOS, M. A. S.; SIQUEIRA, T. D. A. Coronavírus: globalização e seus reflexos no meio ambiente. *Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia*, Manaus, v. 20 n. 14, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/BIUS/article/view/7859/5551>. Acesso em: 30 jul. 2020.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Calidad del aire y salud*. Genève: OMS, 2018. Disponível em: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health). Acesso em: 24 de jul. 2020.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Criterios de salud pública para ajustar las medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19*: anexo del documento Consideraciones relativas a los ajustes de las medidas de salud pública y sociales en el contexto de la COVID-19. Genève: OMS, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332169>. Acesso em: 3 jul. 2020.

OMS – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Reglamento Sanitario Internacional de 2005*. 3. ed. Genève: OMS, 2016. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246186/9789243580494-spa.pdf;jsessionid=718EB342000E8A46542D42BEB2CE1E89?sequence=1>. Acesso em: 25 ago. 2020

PARANAIBA, G. *Poluição do ar reduziu até 45% em BH durante a pandemia*. Belo Horizonte: FEAM, 2020. Disponível em: <http://www.feam.br/banco-de-noticias/1928-analise-da-feam-mostra-que-poluicao-do-ar-reduziu-ate-45-em-bh-durante-a-pandemia>. Acesso em: 3 jul. 2020.

PERES, L. V. *Análise da ocorrência dos eventos de efeitos secundários do buraco de ozônio antártico sobre o Sul do Brasil*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2008. Disponível em: <http://mtc-m16c.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtcm18@80/2008/12.08.21.12/doc/Microsoft%20Word%20-%20Relat%F3rio%20Final%20PIBIC2008%20-%20Nadiera%20Pereira.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2020.

POLUIÇÃO diminui 50% em países da Europa com ‘lockdowns’ por coronavírus. *UOL Notícias*, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2020/04/16/poluicao-diminui-50-em-alguns-paises-da-europa.htm>. Acesso em: 27 jul. 2020.

REI, F. C. F.; GONÇALVES, A. F.; SOUZA, L. P. Acordo de Paris: reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 29, p. 81-99, maio/ago. 2017. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/996/0>. Acesso em: 2 jul. 2020.

RIO DE JANEIRO (Cidade). Secretaria Municipal de Meio Ambiente. *Boletim da Qualidade do Ar*. 30 jul. 2020. Disponível em: <http://jeap.rio.rj.gov.br/je-metinfosmac/boletim>. Acesso em: 30 jul. 2020.

SÃO PAULO (Estado). COVID-19: Cetesb constata diminuição da poluição em SP durante a quarentena. *Portal do Governo*, 1 abr. 2020. Disponível

em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/covid-19-cetesb-constata-diminuicao-da-poluicao-em-sp-durante-a-quarentena/>. Acesso em: 3 jul. 2020.

SCHUCHMANN, A. Z. *et al.* Isolamento social vertical X Isolamento social horizontal: os dilemas sanitários e sociais no enfrentamento da pandemia de COVID-19. *Braz. J. Hea. Rev.*, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 3556-3576, mar./abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-185>. Acesso em: 30 ago. 2020.

SILVA, C. M. *et al.* A pandemia de COVID-19: vivendo no antropoceno. *Revista Virtual de Química*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 1-16, jul. 2020. Disponível em: <http://static.sites.s bq.org.br/rvq.s bq.org.br/pdf/RVq-070720-a8.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2020.

TAMANINI, M. Os impactos da pandemia do Coronavírus na qualidade do ar. *Tecmundo*, 26 abr. 2020. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/ciencia/152463-coronavirus-impactos-pandemia-qualidade-ar.htm>. Acesso em: 17 jul. 2020.

TAYLOR, P. W. *The ethics of respect for natur*, 1981 Disponível em: <https://rintintin.colorado.edu/~vancecd/phil308/Taylor.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2020.

UCHÔA, S. B. B.; UCHÔA, B. B. Coronavírus (COVID-19): um exame constitucional e ético das medidas previstas na Lei n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. *Cadernos de Prospecção*, Salvador, v. 13, n. 2, ed. esp., p. 441-458, abr. 2020. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/nit/article/view/36163/20967>. Acesso em: 23 jul. 2020.

UFJF – UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Pandemia e meio ambiente: impactos momentâneos ou nova normalidade? *UFJF Notícias*, 24 abr. 2020. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/noticias/2020/04/24/pandemia-e-meio-ambiente-impactos-momentaneos-ou-nova-normalidade/>. Acesso em: 9 nov. 2020.

VALLERO, D. *Fundamentals of air pollution*. 4. ed. Amsterdam: Elsevier, 2008.

Artigo recebido em: 18/09/2020.

Artigo aceito em: 24/11/2020.

**Como citar este artigo (ABNT):**

RIBEIRO, J. C. J.; CUSTÓDIO, M. M.; PRAÇA, D. H. P. COVID-19: reflexões sobre seus impactos na qualidade do ar e nas modificações climáticas. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 265-296, maio/ago. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1960>. Acesso em: dia mês. ano.



# EL PRINCIPIO DE BALANCE: UN ENFOQUE AMBIENTAL DE LOS OBJETIVOS DE POLÍTICA PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

Cesar Augusto Romero Molina<sup>1</sup>

Universidad Santo Tomás (USTA)

Luis Adrian Gómez Monterroza<sup>2</sup>

Universidad Santo Tomás (USTA)

## RESUMEN

En este artículo se muestran resultados de investigación<sup>3</sup> basados en la reconstrucción teórica del principio de balance en la contratación pública con enfoque medioambiental, desde su contenido sustentado en objetivos de política primaria y secundaria. Lo anterior, se logró a partir de técnicas cualitativas, deductivas y de análisis documental de información recolectada contentiva de reportes, estudios de caso e instrumentos jurídicos sustantivos emanados en el seno de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE- donde, se evidenciaron estándares de buena *praxis* medioambiental para la contratación pública, que, permitieron la formulación de una serie de factores para la aplicación, por lo menos teórica, del principio de balance en el panorama de los sistemas de compras públicas ambientalmente sostenibles.

**Palabras clave:** contratación pública; enfoque medioambiental; objetivos de política primaria; objetivos de política secundaria; principio de balance.

1 Doctor en Derecho Administrativo por la Universidad San Pablo CEU. Doctor en Derecho Cum Laude (Fiscalidad Internacional y Comunitaria) por la Universidad de Castilla La-Mancha (UCLM). Abogado por la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB). Miembro de la Escuela Internacional de Doctorado de la UCLM, como director de tesis doctorales y jurado de tribunales doctorales internacionales. Profesor universitario de la USTA e investigador asociado COLCIENCIAS para el periodo 2019-2020. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3828-6046> / e-mail: cesaraugusto.romero@gmail.com

2 Joven investigador con estudios en Derecho y en buenas prácticas para la contratación pública en la UCLM. Investigador del Observatorio de Hacienda Pública de la USTA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4214-550X> / e-mail: luisadrian.gomez@alu.uclm.es

3 Este artículo corresponde a la línea de investigación denominada contratación pública y sus principios generales de la Universidad de Castilla La-Mancha (UCLM).

*THE BALANCE PRINCIPLE: AN ENVIRONMENTAL APPROACH  
TO THE PRIMARY AND SECONDARY OBJECTIVES OF PUBLIC  
PROCUREMENT*

*ABSTRACT*

*This article shows research results based on the theoretical reconstruction of the principle of balance in public procurement with an environmental approach, from its content supported by primary and secondary policy objectives. The foregoing was achieved through qualitative, deductive and documentary analysis techniques of information collected containing reports, case studies and substantive legal instruments issued within the Organization for Economic Cooperation and Development –OECD- where, evidenced standards of good environmental practice for public procurement, which allowed the formulation of a series of factors for the application, at least theoretical, of the principle of balance in the landscape of environmentally sustainable public procurement systems.*

**Keywords:** *balance principle; environmental approach; primary policy objectives; public procurement; secondary policy objectives.*

## INTRODUCCIÓN

El principio de balance en la contratación pública se ha constituido como el puente *relacional* entre el contrato como institución político-jurídica y sus connotaciones en el campo de las políticas públicas emanadas de la gestión gubernamental. En lo que respecta al desarrollo de este importante concepto, basta con acudir a las doctrinas OCDE en materia de contratación pública, donde es posible determinar un estándar de buenas prácticas relativo a los objetivos de política primaria y secundaria sobre asuntos de transparencia, lucha contra la corrupción, responsabilidad social y sostenibilidad ambiental. En este orden de ideas, este artículo presenta en primer lugar, los presupuestos teóricos y conceptuales del principio de balance partiendo del contexto OCDE en materia de contratación pública y los principios que la integran, así como su explicación a partir de los insumos de información recolectada (reportes, estudios de caso e instrumentos jurídicos sustantivos de la OCDE en materia de contratación pública con enfoque medioambiental). En segundo lugar, se presenta el desarrollo conceptual y contextual de la denominada contratación verde o medioambiental seguida de su enfoque consecuente dentro de las políticas primarias y secundarias de las cuales, fue posible definir una serie de estándares relativos a la aplicación del principio de balance en la contratación pública ambientalmente sostenible, las cuales fueron obtenidas empleando técnicas cualitativas, deductivas y de análisis documental de información.

## 1 EL PRINCIPIO DE BALANCE EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA

En el contexto de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)<sup>4</sup> la contratación pública es un asunto de importancia estratégica dentro de la denominada doctrina de la gobernanza pública. La OCDE en este sentido, ha impulsado una agenda que propende por la innovación, la integridad y la inclusión en el sector público dando prioridad a las temáticas digitales, anticorrupción, y por supuesto, medioambientales.

El principio de balance tiene origen en los principios rectores OCDE en materia de contratación pública ampliamente difundido en sus directrices,

4 La OCDE es una organización de alcance internacional que tiene como objetivo general establecer estándares internacionales basados en evidencia, tendientes a proponer soluciones sobre variedad de desafíos sociales, económicos y ambientales. Actualmente, forman parte de la OCDE 37 países, los cuales, participan en el trabajo diario de la OCDE, aportando nuevas perspectivas y mejorando la pertinencia de los debates sobre políticas públicas en temáticas estratégicas a nivel global.

cuyo contexto internacional ha devengado una serie de estándares de buenas prácticas que deben observarse por parte de los *stakeholders*<sup>5</sup> en materia de contratos estatales, donde se destacan los extremos de la relación contractual, y especialmente a los relacionados con la gobernanza y quien los gestiona, quien es la que ostenta la carga sobre el balance, correspondiéndole la armonización de los objetivos de política primaria y secundaria de la contratación pública. En este sentido, Romero Molina y Gómez Monterorza (2020, p. 286) sostienen:

Es importante anotar que los principios rectores de la contratación pública revisten gran importancia dentro de la configuración jurídica de los sistemas de contratación pública y sus mandatos deben acatarse por parte de todos los *stakeholders* que interactúan en la contratación pública. El catálogo de principios es innumerable y varía dependiendo de la configuración jurídica en la que se enmarcan los sistemas de contratación pública imperantes en el mundo, no obstante ha existido un consenso – por lo menos dentro de la visión OCDE – por reconocer una serie de principios que se encuentran en cada una de las etapas del ciclo de la contratación en el sector público que propenda por el fomento de la transparencia, la lucha por la corrupción, la eficiencia, la innovación, y en general, que persigan patrones constitutivos de buenas prácticas aceptadas internacionalmente en contextos tales como el que se ha dado durante los últimos años en el seno de la OCDE.<sup>6</sup>

Es por ello que la OCDE contempla en su recomendación sobre contratación pública del año 2015 una serie de 12 principios rectores –entre ellos el de balance- los cuales deben estar presentes en todas las etapas precontractuales, contractuales y post contractuales, lo cual se ha expuesto por parte de la OCDE<sup>7</sup> como:

[...] una visión que propende por valores de lucha contra la corrupción, preservación del medio ambiente, innovación y eficiencia de los procesos públicos contractuales. “La contratación pública desde la visión OCDE se encuentra estructurada a partir de 12 principios emanados en las recomendaciones del consejo de contratación pública perteneciente al comité de gobernanza pública del mencionado organismo de cooperación internacional, las cuales pueden identificarse en las recomendaciones expedidas en los años 2008, la cual, fue sustituida posteriormente en el año 2015 en las que vale la pena destacar el desarrollo de los siguientes principios integrados (GÓMEZ, 2020, p. 26).

5 Deben entenderse los stakeholders como los sujetos que tienen una interacción directa con el tema o asunto abordado dentro de una determinada política pública.

6 El softlaw OCDE en materia de contratación pública hace parte de los trabajos de estándares y recomendaciones del comité de gobernanza pública de la organización para la cooperación y el desarrollo económico “Dado que la contratación pública representa una parte sustancial del dinero de los contribuyentes, se espera que los gobiernos lo lleven a cabo de manera eficiente y con altos estándares de conducta para garantizar una alta calidad de la prestación de servicios y salvaguardar el interés público” (OECD, [s.d.].

7 OECD (2008).

En lo que respecta al principio de balance en la contratación pública, se ha establecido que este representa:

[...] un mandato de coherencia entre los objetivos y políticas de gobierno en relación con los objetos contractuales que a diario pacta la administración como sujeto contratante, los cuales, en todo caso siempre deben ser compatibles y coherentes. En este sentido la OCDE ha expresado que el balance o equilibrio en la contratación pública se da cuando los objetivos de la política secundaria de contratación (integridad, eficiencia, desarrollo empresarial, innovación, cuidado medio ambiental, etc.) y los objetivos de política contractual primaria (contrato, objeto y clausulado) tienen correspondencia, coherencia y compatibilidad” (ROMERO MOLINA; GÓMEZ MONTERROZA, 2020, p. 289).

Es conveniente manifestar, a su vez, que el referido principio de balance según la OCDE tiene asociado a su implementación práctica, alguno de los siguientes riesgos:

(i) Equilibrar los objetivos de la política secundaria con el objetivo principal de adquisición (entregar los bienes y servicios necesarios para cumplir la misión del gobierno de manera oportuna, económica y eficiente). (ii) La falta de datos o metodologías apropiadas para medir el impacto de las estrategias y políticas de contratación pública para abordar los objetivos de la política secundaria. (iii) La ausencia de requisitos legales, los incentivos insuficientes y la falta de recursos financieros / humanos para medir los efectos de las estrategias y políticas para abordar los objetivos de la política secundaria (OECD, 2008).

## 2 LA CONTRATACIÓN PÚBLICA VERDE O MEDIOAMBIENTAL

La historia de las compras públicas verdes tiene origen en los principios de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, los cuales tienen un enfoque destinado a proteger integridad del sistema ambiental y de desarrollo mundial, reconociendo la “naturaleza integral e independiente de la tierra, nuestro hogar” (PNUMA, 1992a) 27 principios que comprometen la acción estatal y de la humanidad en general, respecto de la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible, lo cual es concordante, con el programa – agenda – 21 específicamente en su capítulo 8 relativo a la integración del medio ambiente y el desarrollo en la adopción de decisiones estatales, donde es posible destacar la “Integración del medio ambiente y el desarrollo a nivel de políticas, planificación y gestión; el Establecimiento de un marco jurídico y reglamentario eficaz; la Utilización eficaz de instrumentos económicos e incentivos de mercado y

de otro tipo; entre otros de importancia estratégica en el contexto del sector público” (PNUMA, 1992b). Una evolución en el tema se dio con el desarrollo posterior del concepto de contratación pública sostenible, entendida esta como:

[...] el proceso mediante el cual las organizaciones satisfacen sus necesidades de bienes, servicios, obras y utilidades públicas de tal forma que alcanzan un alto rendimiento basado en un análisis de todo el ciclo de vida, que se traduce en beneficios no solo para la organización, sino también para la sociedad y la economía, reduciendo los daños al medio ambiente (LASSO RUALES, 2018, p. 31).

Los criterios de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en la contratación pública se han constituido como un estándar necesario de buenas prácticas. En las palabras de Pernas García (2011, p. 134) la contratación pública verde persigue los objetivos de “Reducir del impacto ambiental de las compras públicas e incentivar el cambio de conducta de a los operadores económicos, y el desarrollo de productos, servicios y obras más ecológicas e innovadora”. Es así como los denominados “contratos verdes” surgen en el escenario de la materialización jurídica de las políticas públicas relacionadas con una contratación responsable donde “La evolución reciente del Derecho de contratos pone de manifiesto la importancia de la protección del medio ambiente como un aspecto a tener en cuenta en las decisiones relativas a las compras públicas” (OLLER RUBERT, 2010, p. 1).

Específicamente una definición de contratación pública verde, López Donaire (2015, p. 134) manifiesta:

[...] es un instrumento de mercado de protección ambiental, en la medida en que es un medio eficaz no sólo para reducir el impacto ambiental del consumo público, sino también para dirigir la conducta de los operadores económicos hacia estándares de protección ambiental que vayan más allá de los mínimos fijados por el Ordenamiento jurídico, y para incentivar nuevas formas de producción y consumo. El órgano de contratación no actúa como garante del cumplimiento del Derecho ambiental, ya que no es, ni puede ser, su función, sino como impulsor de conductas socialmente responsables de los operadores económicos.

En este mismo sentido, Palmujoki, Parikka-Alhola e Ekroos (2010, p. 250), manifiesta que:

La contratación pública ecológica consiste en establecer criterios ambientales y cumplir con los principios legales de la libre circulación de mercancías, la transparencia y la igualdad de trato de los licitantes. Importante en materia legal es la objetividad de los criterios de adjudicación, de modo que estén vinculados al tema del contrato público en cuestión. En algunos casos, esta vinculación necesita,

sin embargo, al menos algún tipo de justificación relacionada con los requisitos y su importancia desde un punto de vista ambiental. En general, si un comprador desea abordar cuestiones ambientales detalladas en los criterios de adjudicación del contrato, estos requisitos también pueden necesitar una justificación más precisa.

En la misma línea la OCDE como se cita en Gómez (2020, p. 80) expresa sobre el estándar OCDE de buenas prácticas medioambientales en la contratación pública:

El cuidado del medioambiente y los criterios de sostenibilidad y responsabilidad ecológica sin dudas se constituyen como un eje temático de B. P'S en los sistemas de contratación pública. En este sentido, la inclusión de cláusulas medioambientales y la adquisición de bienes y servicios que reduzcan el impacto ambiental deben tener un alto grado de importancia en todas las fases de la contratación pública. Es importante destacar que en todos los países OCDE se han implementado estrategias medioambientales en materia de compras públicas y que por lo menos el 69% realizan mediciones y evaluaciones sobre los mismos.

Ha de sostenerse que los aspectos ambientales no pueden discriminar a posibles oferentes, por el contrario, deben garantizar su concurrencia. No es en ningún caso un criterio distorsionador de las políticas de transparencia contractual sino aglutinador. Esto es, no rompe la igualdad de los posibles partícipes del procedimiento de selección.

### **3 OBJETIVOS DE POLÍTICA PRIMARIA EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA CON ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL**

Dentro de los elementos constitutivos del principio de balance en la contratación pública se encuentran los objetivos de política primaria contractual (contrato, objeto y clausulado), es decir aquellos postulados tendientes a la satisfacción directa de las necesidades de bienes y servicios en el sector público. En este sentido, es posible determinar la existencia de objetivos de política primaria en los elementos y etapas que giran en torno a los contratos públicos donde ha sido uniforme la inclusión de cláusulas modelo y de tipo por parte de la OCDE y la UE quienes han desarrollado a profundidad estándares de buenas prácticas medioambientales de carácter contractual, las cuales, en todo caso se encuentran a cargo de los *stakeholders* en materia de contratación pública. En este sentido, Romero Molina y Gómez Monterroza (2020, p. 290) afirman que:

[...] la incidencia del principio de balance “explica la viabilidad de los contratos públicos ya que no puede suscribirse un contrato, cuyo objeto no sea consecuente con los objetivos de políticas públicas, pues ello se tornaría en una práctica desequilibrada. Dichos supuestos cobran una mayor relevancia cuando el análisis planteado se efectúa en conjunto con el denominado principio de planeación tal como lo señalan los profesores Romero Molina y Moreno Molina.<sup>8</sup>

En adición, el informe *going green de* la OCDE ha realizado un seguimiento efectivo sobre los estándares OCDE (OECD, 2015, p. 25) sobre medio ambiente en la contratación pública, proporcionando un completo y actualizado Estado del arte sobre la cuestión en comentario desde el campo de la econometría, las políticas y la gestión pública. En el precitado documento OCDE se han destacado los siguientes puntos:

(i) GPP puede ser un motor importante para la innovación, proporcionando a la industria incentivos para desarrollar trabajos, productos y servicios respetuosos con el medio ambiente. (ii) GPP también puede proporcionar ahorros financieros para las autoridades, especialmente si considera los costos del ciclo de vida completo de un contrato y no solo el precio de compra. (iii) Las autoridades que implementan GPP estarán mejor equipadas para enfrentar los desafíos ambientales en evolución, por ejemplo, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero o avanzar hacia una economía más circular.

El estándar de buenas practicas de balance con enfoque ambiental, en lo atinente a los objetivos de política primaria contractual contempla el desarrollo de las siguientes variables:

- **Cláusulas medioambientales modelos de los contratos públicos:** es preciso contemplar en los sistemas de contratación la implementación de las denominadas clausulas tipo relacionadas con la protección y preservación de los criterios de sostenibilidad ambiental durante la actividad publica contractual del sector público, empleando clausulados pre-establecidos que permitan la protección de recursos naturales.
- **Criterios ambientales durante la selección de contratistas:** en consonancia con lo anterior, debe contemplarse los criterios medioambientales en las etapas precontractuales tendientes a la selección –bajo cualquier modalidad- del contratista quien en todo caso deberá asumir obligaciones principales y accesorias que desde un principio deben pugnar por la preservación y mitigación del impacto ambiental de su eminente ejecución contractual. Es necesario considerar en un primer y prioritario plano los criterios ambientales al momento de llevar a cabo la adjudicación de contratos del sector público no solo desde el enfoque preventivo,

<sup>8</sup> Véase: Romero Molina y Moreno Molina (2015, p. 27).



sino también, compensatorio del impacto potencial que se pueda generar a los recursos naturales como consecuencia de la materialización de la ejecución de un objeto contractual.

- **Pacto de obligaciones relacionadas con la preservación y mitigación de impactos ambientales durante la ejecución de los objetos contractuales pactados:** guarda un estrecho nexo de conexidad con los estándares anteriores, la convención o pacto de obligaciones por parte de los extremos contratantes respecto de la posibilidad de reducir y mitigar el impacto ambiental propio de la actividad pública contractual, especialmente en el sector de provisión de bienes y servicios necesitados por la administración.

#### **4 OBJETIVOS DE POLÍTICA SECUNDARIA EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA CON ENFOQUE MEDIOAMBIENTAL**

Otro elemento constitutivo del principio de balance en la contratación pública se constituye a partir de los objetivos de política secundaria contractual, las cuales son determinadas a partir de factores exógenos a las etapas, contenido y obligaciones pactadas en los contratos del sector público, destacando específicamente los relacionados con el cumplimiento normativo y el respeto por los derechos de terceros a las relaciones contractuales. En materia de balance el estándar definitorio de buenas prácticas medioambientales, específicamente en lo que respecta a los objetivos secundarios de política contractual, se basan en los siguientes puntos:

- **Prohibiciones para contratar con proponentes con antecedentes por comisión de delitos ambientales:** contemplando factores extracontractuales debe contemplarse la prohibición para contratar con el sector público de quienes cometan delitos ambientales cuyo deber y control recae sobre los denominados poderes adjudicadores a quienes les corresponde la materialización de esta variable sancionatoria.
- **Cumplimiento normativo para la protección del medio ambiente durante los procesos de contratación pública:** deben implementarse sistemas de gestión, administración y reducción de riesgos asociados a daño y/o accidentes ambientales que puedan ocasionarse como resultado de la ejecución de los objetos contractuales pactados.

## CONCLUSIONES

El ejercicio planteado para la reconstrucción teórica del principio de balance en la contratación pública desde el enfoque medioambiental permite la definición de un estándar de buenas prácticas que concilia los objetivos de política primaria y secundaria contractual donde se cumple con las exigencias de coherencia y compatibilidad, los cuales, se observan a partir de la siguiente tabla:

**Tabla 1** – Estándar de buenas prácticas en el balance de objetivos primarios y secundarios de la contratación pública con enfoque medioambiental

Objetivos primarios de política contractual	Objetivos secundarios de política contractual
Pliegos tipo sobre protección medioambiental (Cláusulas modelo)	Prohibiciones para contratar con proponentes con antecedentes por comisión de delitos ambientales
Criterios ambientales de selección de contratistas y adjudicación de contratos públicos	Cumplimiento normativo para la protección del medio ambiente durante los procesos de contratación pública
Pacto de obligaciones relacionadas con la preservación y mitigación de impactos ambientales durante la ejecución de los objetos contractuales pactados	

Fuente: elaboración propia de los autores.

Para finalizar se debe reafirmar la condición de política pública de la contratación verde como consecuencia del criterio de sostenibilidad ambiental que hoy reclama la humanidad y debe ser liderado desde la gestión pública, esto es, la autoridad contractual del Estado, en cualquiera de sus dimensiones.

## REFERENCIAS

GÓMEZ, L. B. *P'S en la contratación pública: un análisis contrastado Colombia – España basado en estándares OCDE*. Madrid: Editorial Académica Española, 2020.

LASSO RUALES, A. C. *¿Qué es la contratación pública sostenible? Un estudio de sus inicios, sus avances en Colombia y su concepto*. Tesis (Magíster en Derecho Administrativo) – Facultad de Jurisprudencia, Universidad del Rosario, Bogotá, 2018.

LÓPEZ DONAIRE, M. B. La valoración del factor ambiental en la contratación pública. *Gabilex. Gabilex: Revista del Gabinete Jurídico de Castilla-La Mancha*, n. 1, 133-154, 2015.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Public procurement*. Paris: OECD, [s.d.]. Disponible en: <http://www.oecd.org/gov/public-procurement/>. Acceso: 20 de noviembre. 2020.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Draft recommendation of the Council On Enhancing Integrity In Public Procurement*. Paris: OECD, 2008. Disponible en: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=C\(2008\)105&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=C(2008)105&docLanguage=En). Acceso: 20 de noviembre. 2020.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Going green: best practices for sustainable procurement*. Paris: OECD, 2015. Disponible en: [https://www.oecd.org/gov/ethics/Going\\_Green\\_Best\\_Practices\\_for\\_Sustainable\\_Procurement.pdf](https://www.oecd.org/gov/ethics/Going_Green_Best_Practices_for_Sustainable_Procurement.pdf). Acceso: 20 de noviembre. 2020.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Public procurement toolbox*. Paris: OECD, [s.d.]. Disponible en: <http://www.oecd.org/governance/procurement/toolbox/principlestools/balance/>. Acceso: 20 de noviembre. 2020.

OLLER RUBERT, M. La inclusión de cláusulas ambientales en la contratación pública. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, v. 1, n. 1, 1-34, 2010. Disponible en: <https://revistes.urv.cat/index.php/rcda/article/view/1031/999>. Acceso: 20 de noviembre. 2020.

PALMUJOKI, A.; PARIKKA-ALHOLA, K.; EKROOS, A. Green public procurement: analysis on the use of environmental criteria in contracts. *Review of European Community & International Environmental Law*, v. 19, n. 2, 250-262, 2010.

PERNAS GARCÍA, J. J. *Contratación pública verde*. Madrid: La Ley, 2011.

PNUMA – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, 1992a. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>. Acceso: 20 de noviembre. 2020.

PNUMA – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. *Programa 21*, 1992b. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm#:~:text=Agenda%2021%2C%201a%201a%20Declara%C3%B7%C3%A3o%20de%20Janeiro%2C%20Brasil%20entre>

ROMERO MOLINA, C. A.; GÓMEZ MONTERROZA, L. A. El principio de balance en la contratación pública. *Gabilex: Revista del Gabinete Jurídico de Castilla-La Mancha*, n. 22, 265-306, 2020.

ROMERO MOLINA, C. A.; MORENO MOLINA, J. A. *Los principios de la Contratación Pública en la Jurisprudencia del TJUE y del Consejo de Estado Colombiano*. Bogotá: Gustavo Ibáñez, 2015.

Artículo recibido el: 27/02/2020.

Artículo aceptado el: 20/11/2020.

**Cómo citar este artículo (ABNT):**

ROMERO MOLINA, C. A.; GÓMEZ MONTERROZA, L. A. El principio de balance: un enfoque ambiental de los objetivos de política primaria y secundaria de la contratación pública. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 297-308, sep./dic. 2020. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1792>. Acceso: día del mes. año.

# A PARADIPLOMACIA E A GESTÃO DA AMAZÔNIA NO FEDERALISMO BRASILEIRO

**Eliana Maria de Souza Franco Teixeira<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Pará (UFPA)

**Patrícia Kristiana Blagitz Cichovski<sup>2</sup>**

Centro Universitário Metropolitano da Amazônia (UNIFAMAZ)

## RESUMO

O Brasil passou por uma redefinição de critérios para utilização de recursos do Fundo Amazônia, levando os Estados estrangeiros doadores a bloquear o repasse de recursos para aquele Fundo. Isso gerou uma série de especulações e de embaraços econômicos aos governos estaduais amazônicos, bem como um mal-estar entre os Estados Ocidentais, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável. Com isso, a pesquisa busca responder ao seguinte problema: qual o caminho que os Estados-membros que compõem a Amazônia Legal podem tomar, considerando o federalismo brasileiro, para manter os investimentos e a gestão voltados à mitigação do desmatamento e da degradação ilegais, o desenvolvimento sustentável e a segurança naquelas circunscrições territoriais? Desse modo, o objetivo deste artigo é promover uma releitura do federalismo brasileiro, verificando-se as possibilidades de atuação internacional dos governos estaduais amazônicos para manter os investimentos estrangeiros para fins de preservação, segurança e desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal brasileira. A metodologia utilizada foi a hipotético-dedutiva, pois o questionamento tinha como hipótese a resposta que foi ratificada, ou seja, os Estados-membros amazônicos podem praticar a paradiplomacia por meio do Consórcio da Amazônia Legal. Os questionamentos sobre esse resultado serão dissipados quando a Constituição for aprimorada pelo reconhecimento expresso da paradiplomacia.

1 Doutora em Direito pela UFPA. Mestre em Direito Constitucional pela Universidade da Amazônia (UNAMA). Bacharel em Direito pela UNAMA. Professora da Graduação em Direito da UFPA. Professora do Programa de Mestrado em Gestão Pública do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos – NAEA/UFPA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7979-2404> / e-mail: [eliana.ft@hotmail.com](mailto:eliana.ft@hotmail.com)

2 Doutora em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Direito pela PUC-SP. Bacharel em Direito pela UFPA. Professora da Graduação em Direito do UNIFAMAZ. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1499-5905> / e-mail: [p-blagitz@uol.com.br](mailto:p-blagitz@uol.com.br)

**Palavras-chave:** consórcio; federalismo; floresta amazônica; meio ambiente; paradiplomacia.

*PARADIPLMACY AND THE MANAGEMENT OF THE AMAZON  
IN BRAZILIAN FEDERALISM*

*ABSTRACT*

*Brazil went through a redefinition of criteria for the use of resources from the Amazon Fund, leading donor foreign states to block the transfer of resources to that Fund. This generated a series of speculations and economic embarrassments for Amazonian state governments, as well as a malaise among Western states, with regard to sustainable development. Therewith, the research seeks to answer the following problem: what path can the Member States that make up the Legal Amazon take, considering Brazilian federalism, to keep investments and management focused on mitigating illegal deforestation and degradation, the sustainable development and the security in those territorial circumscriptions? Thus, the objective of this article is to promote a reinterpretation of Brazilian federalism, checking the possibilities of international action by Amazonian state governments to maintain foreign investments for the purposes of preservation, security and sustainable development of the Brazilian Legal Amazon. The methodology used was hypothetical-deductive, because the questioning had as hypothesis the answer that was ratified. In other words, the Amazonian member states can practice paradiplomacy through the Legal Amazon Consortium. Questions about this result will be dispelled when the Constitution is improved by the express recognition of paradiplomacy.*

**Keywords:** Amazon rainforest; consortium; environment; federalism; paradiplomacy.

## INTRODUÇÃO

A Constituição brasileira de 1988, influenciada pela Declaração das Nações Unidas de Estocolmo sobre Meio Ambiente de 1972, foi a primeira Constituição brasileira a dedicar capítulo exclusivo à proteção ambiental, embora já houvesse legislação infraconstitucional sobre política nacional do meio ambiente (Lei n. 6.938/81). O meio ambiente foi elevado ao patamar de direito fundamental social, difuso assegurado à coletividade como um todo e norteado pelos princípios do art. 225 da Constituição Republicana de 1988 que conferiram imperatividade aos valores proclamados naquela Declaração.

Durante as três décadas de vigência da Constituição Brasileira de 1988, a legislação ambiental integrativa se solidificou por meio de leis como a Lei de Crimes Ambientais (Lei n. 9.605/98), Lei sobre Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Novo Código Florestal. Além disso, no plano internacional, a República brasileira vinha aderindo a compromissos internacionais em prol do meio ambiente.

A Constituição de 1988 deu continuidade no processo histórico constitucional brasileiro à consagração solene do princípio federativo, estampando em seu sistema características tradicionais do Estado Federal, como: a indissolubilidade do pacto federativo, a autonomia dos entes federativos, a repartição de competências e rendas, o poder de auto constituição dos Estados-membros, a representação dos Estados-membros no Poder Legislativo Federal por meio do Senado Federal, além dos mecanismos de controle do Pacto Federativo, como a previsão de intervenção federal e o controle de constitucionalidade.

Apesar de presentes as características indicadas, pouco se avançou na consolidação do princípio de organização política federal, sobretudo em razão das práticas históricas brasileiras no excesso de poderes atribuídos à união federal e da dependência econômica dos Estados-membros quanto às subvenções federais.

O Brasil conta com Constituição e legislações fortes ambientais, um federalismo fraco e uma mudança de paradigma de políticas de preservação ambiental que aflorou internacionalmente, a partir do aumento do desmatamento e da degradação da floresta, bem como com a proposição de novos critérios para utilização dos recursos do Fundo Amazônia. Com isso, esta pesquisa pretende responder ao seguinte questionamento: qual o caminho que os Estados-membros que compõem a Amazônia Legal podem

tomar, considerando o federalismo brasileiro, para manter os investimentos e a gestão voltados à mitigação do desmatamento e da degradação ilegais, o desenvolvimento sustentável e a segurança naquelas circunscrições territoriais? A hipótese é de que a paradiplomacia possibilita aos Estados-membros amazônicos transcender às políticas federais, mantendo o compromisso pela preservação da floresta sem prejuízo ao pacto federativo.

Dessa maneira, o objetivo deste artigo é promover uma releitura do federalismo brasileiro, verificando as possibilidades de atuação internacional dos governos estaduais amazônicos para manter os investimentos estrangeiros para fins de preservação, segurança e desenvolvimento sustentável da Amazônia Legal brasileira.

Considerando os estudos de Marconi e Lakatos (2003), o método de investigação adotado será o hipotético-dedutivo, porque parte de um problema ao qual se oferece uma resposta provisória, e, depois, critica-se e verifica-se se a resposta se sustenta, na tentativa de eliminar o erro. Assim, o desenvolvimento da pesquisa partirá da Constituição Republicana de 1988, das decisões internacionais e nacionais sobre a suspensão de investimento estrangeiro no Fundo Amazônia por parte da Alemanha e da Noruega, e depois será afunilada a percepção para as leis e decisões políticas no âmbito do Estado-membro do Pará, em acordo com os demais Estados-membros que compõem a Amazônia Legal brasileira.

O artigo é produto de estudo realizado no âmbito do Projeto de Pesquisa intitulado “Do Consórcio Amazônia Legal: da atuação dos Estados do Pará e do Amapá”, aprovado em Edital do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) n. 10/2020, da Universidade Federal do Pará.

## **1 DO FEDERALISMO BRASILEIRO NA CONSTITUIÇÃO REPUBLICANA DE 1988**

A forma de Estado Federal foi adotada no Brasil por ocasião da Constituição Republicana de 1891, em que foram rompidas as formas de governo e de Estado, alterando-se a Monarquia para a República e o Estado Unitário para o Estado Federal. Na ocasião, os Estados Unidos da América eram o modelo de federalismo a ser seguido com um elemento concretizador diferenciado, pois, ao passo que o federalismo surgiu naquele Estado



para tornar a União dos Estados-membros mais firme<sup>3</sup>, aqui a mudança veio para proporcionar mais autonomia às divisões administrativas existentes, mas que não demonstravam consistência administrativa como nos Estados Unidos da América, onde as antigas divisões confederadas detinham soberania e deveriam reduzir seu poder – já aqui a busca era por real autonomia administrativa e política.<sup>4</sup>

Na raiz histórica de formação do Estado Federal (baseado no federalismo dos Estados Unidos da América), como divisor entre a Confederação e a Federação, encontra-se o compromisso de que os Estados Federados não atuassem no plano internacional, de modo a resguardar o papel do ente central atribuído à União. Tal característica encontrou rígidos contornos naquele contexto histórico como força de manutenção da unidade.

Desde a Constituição de 1891, de fato, o federalismo brasileiro sofreu algumas mudanças jurídicas, considerando-se unidades da federação os Estados-membros e a União, tendo passado por momentos democráticos e autoritários (1937 e 1967)<sup>5</sup> até a Constituição Republicana de 1988.

A Constituição brasileira de 1988 restaurou o regime democrático e consagrou o princípio federativo como um de seus pilares, na perspectiva da separação espacial de poder. Incorporou as diversas características

3 Apesar de a finalidade do federalismo ter sido tornar a união dos Estados-membros mais firme, Hamilton, Madison e Jay (2005) destacaram a objeção quanto ao fato de que a federação poderia tornar a União demasiadamente poderosa. Nesse sentido, esse combate à crítica, ressaltando que aquilo que fosse local deveria ser decidido localmente, e que os representantes de cada Estado-membro, além do povo, poderiam atuar para controlar a avidez da União pelo poder. Quer dizer, já havia pelo menos duas constatações: a possibilidade de a União se transformar em um super poder e dos Estados-membros se manterem empoderados para resolverem problemas locais.

4 Essas conclusões decorrem das leituras de Hamilton, Madison e Jay (2005), combinadas com o Manifesto Republicano de 1870, pois, para os primeiros, a transformação de Confederação para Federação respondia aos problemas da fragilidade da união confederativa. Já o Manifesto Republicano de 1870 marca um período em que não havia propriamente uma federação, mas que fora ventilado o princípio da federação, deixado de lado pelas mudanças na monarquia da época. Assim, registre-se, naquele manifesto (BOCAIUVA *et al.*, 1878, p. 16), a maneira pressionada como as províncias tiveram de se comportar, conforme pode-se perceber: “O Ato Adicional, interpretando a lei de 3 de dezembro, o Conselho de Estado, criando, com o regime de tutela severa, a instância superior e os instrumentos independentes que tendem a cercear ou anular as deliberações dos parlamentos provinciais, apesar de truncados; a dependência administrativa em que foram colocadas as províncias, até para os atos mais triviais; o abuso do efetivo sequestro dos saldos dos orçamentos provinciais para as despesas e para as obras peculiares do município neutro; a restrição imposta ao desenvolvimento dos legítimos interesses das províncias pela uniformidade obrigada, que forma o tipo da nossa absurda administração centralizadora, tudo está demonstrando que posição precária ocupa o interesse propriamente confrontado com o interesse monárquico que é, de si mesmo, a origem e a força da centralização.” Quer dizer, no processo de descentralização houve, em parte do período monárquico, a influência do princípio da federação, mas não se manteve até a Constituição de 1891. Com isso, a Constituição Republicana de 1891 teve o atributo de estabelecer o tipo de estado federal para promover a descentralização efetiva das províncias (Estados-membros).

5 Sobre o período constitucional da Ditadura (1964 a 1985), recomenda-se a leitura de Tavares (2013, p. 99-108).

tradicionalmente apontadas pela doutrina como elementos essenciais do Estado Federal.

Até a chegada da Constituição de 1988, os Municípios não eram considerados entes federados, quando ocorreu o processo de municipalização e consequente alocação de poderes federativos aos Municípios que sofrem críticas, como é o caso da manifestação de Silva (2009), que não aceita a qualificação concedida pela Constituição brasileira de 1988, pois os Municípios continuaram a pertencer a algum Estado<sup>6</sup>.

As competências administrativas e legislativas estão descritas na Constituição Brasileira de 1988, sendo as competências administrativas e legislativas da União determinadas nos arts. 21 e 22. Já as competências dos Municípios estão previstas no art. 30 e as competências dos Estados-membros diminutas, correspondentes ao art. 25, podendo também decorrer de delegação da União de acordo com o 22, e as competências comuns da União, dos Estados-membros e dos Municípios nos arts. 23 e 24. Com isso, a União e os Municípios detêm a maior parte das competências constitucionais, deixando para os Estados-membros a atuação legislativa<sup>7</sup> precipuamente voltadas para questões ambientais e tributárias, sendo as demais competências legislativas direcionadas à União. No campo administrativo, verifica-se de maneira mais evidente a atuação dos Estados-membros, mas, ainda assim, tal atuação fica em segundo plano se colocada lado a lado com os Municípios, que tratam dos interesses locais.<sup>8</sup>

6 Silva (2009, p. 474-475) analisa a inclusão dos Municípios como entes da federação a partir da Constituição de 1988, observando que esse entendimento é contrário à realidade, pois “[...] essa é uma tese equivocada, parte de premissas que não podem levar à conclusão pretendida. Não é porque uma entidade territorial tenha autonomia político-constitucional que necessariamente integre o conceito de entidade federativa. Nem o Município é essencial ao conceito de federação brasileira. Não existe federação de Municípios. Existe federação de Estados. Estes é que são essenciais ao conceito de qualquer federação [...] Não é uma união de Municípios que forma a federação [...] Outro aspecto que mostra que os Municípios continuam a ser divisões dos Estados acha-se no fato de que sua criação, incorporação, fusão e desmembramento far-se-ão por lei estadual, dentro do período determinado por lei complementar federal (art. 18, § 4º, redação da EC-15/96), e dependerão de plebiscito (que é sempre consulta prévia) das populações diretamente interessadas.”

7 Em consulta ao site da Assembleia Legislativa do Estado do Pará, é possível perceber que, de 1988 até 2018, a “grande movimentação legislativa” está concentrada nas áreas ambientais e tributárias, além de dimensionar a organização administrativa daquele Estado. BRASIL. *Assembleia Legislativa do Estado do Pará*. Disponível em: <https://www.alepa.pa.gov.br/bancodeleis.asp>. Acesso em: 14 nov. 2019.

8 As competências no aspecto ambiental comuns e concorrentes estão previstas no art. 23, VI e VII, e no art. 24, VI e VIII, conforme pode-se observar:

“Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI – proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII – preservar as florestas, a fauna e a flora;

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI – florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais,

Para Silva e Carvalho (2018), a continuidade constitucional da forma federal de Estado pela Constituição Republicana de 1988 não significou o fortalecimento da federação, pois o federalismo seria fraco por ser concentrado na União, “[...] o que por outro lado impossibilita os Estados de terem participação maior na tomada de decisões” (SILVA; CARVALHO, 2018, p. 1501).

Após três décadas da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a gestão ambiental em nível federal fez que os Estados-membros que compõem a Amazônia Legal reacendessem as possibilidades de atuação administrativa e legal, pois se perceberam como entes da Federação que podem posicionar-se nacional e internacionalmente para protegerem a região amazônica.

Os Estado-membros podem e devem se organizar para atuar em conjunto, de modo coordenado, e aproveitando a criação legislativa pensada no final da década de 90, mas que se apresentou como regra em meados do novo milênio. Trata-se dos chamados consórcios, em que os entes da federação podem se unir, formar uma pessoa jurídica e atuar em conjunto em prol de um objetivo. Assim, podem realizar políticas legislativas, públicas e administrativas, a fim de fortalecer determinada área comum, além de poderem realizar convênios internacionais com bancos e organizações internacionais que pretendam auxiliar e/ou investir no Brasil. Enfim, os Estados-membros existem e podem atuar de maneira efetiva e em prol de seus desenvolvimentos, como será verificado na seção 4.

O Estado, na perspectiva da União, em visão isolada, passou a não conseguir resolver todos os problemas, possibilitando a atuação de outros entes da federação na solução de questões emergentes e nas relações internacionais.

A atuação organizada e consorciada de Estado-membros e de Municípios poderia levar ao questionamento de se tal atuação feriria o princípio da lealdade federal. Zago (2016, p. 510), tratando acerca do princípio da lealdade federal, demonstra que pode ser identificado como “[...] a restrição ao exercício de um direito por um ente federativo, em consideração aos interesses de outros entes federativos, os quais poderiam ser sensivelmente prejudicados por essa atuação.” No campo da atuação legislativa, a autora indica a cooperação federal como meio de resolver conflitos e cumprir com o princípio da lealdade federal. Cumprir destacar que tal princípio não se

proteção do meio ambiente e controle da poluição;  
VIII – responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico e paisagístico.”

apresenta expressamente na Constituição Republicana de 1988. Todavia, o Supremo Tribunal Federal já decidiu sobre questões relativas ao federalismo, considerando o princípio da lealdade federal. Para tanto, observa-se que já houve apreciação de referido princípio da lealdade federal em sede de ADI/ MC 2377, ADI 2452 e RE 572262.<sup>9</sup> Esclarecido o significado de princípio da lealdade federal, pode-se inferir que a criação de consórcios não ocorreu no Brasil desde o início da promulgação da Constituição de 1988, mas foi incluída por Emenda Constitucional (EC), sendo posteriormente regulada por lei (pela Emenda Constitucional n. 19/1998 e pela Lei n. 11.107/2005). Com isso, admitindo-se sua constitucionalidade, não há que tratar do tema como ato inconstitucional. Por isso, esse questionamento pode ser respondido no sentido de que a atuação de entes da Federação em consórcio não fere o princípio da lealdade federal.

## 2 DO CRESCIMENTO DO DESMATAMENTO E DA DEGRADAÇÃO NA AMAZÔNIA

De acordo com o Relatório de Atividades 2018 do Fundo Amazônia (BRASIL, 2019a, p. 8),

Até o final de 2018, o referido fundo recebeu aproximadamente R\$ 3,4 bilhões em doações, sendo 93,8% provenientes do governo da Noruega, 5,7% do governo da Alemanha, por meio do KfW Entwicklungsbank, e 0,5% da Petróleo Brasileiro S. A. (Petrobras).

De acordo com dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o desmatamento no Estado-membro do Pará aumentou de 2017 a 2018, sendo que em 2017 foram desmatados 2433 km<sup>2</sup> e, em 2018, o desmatamento cresceu para 2744 km<sup>2</sup>. O Relatório de Atividades de 2018 do Fundo da Amazônia constatou que houve um aumento de 14% de desmatamento da floresta amazônica. Os dados revelados pelo INPE, os quais mostraram o aumento de desmatamento da floresta amazônica, levaram a uma crise internacional em termos de parceiros doadores para o Fundo Amazônia, tendo Alemanha e Noruega suspenso, até o momento, as doações para aquele fundo.

Enfim, a constatação científica de aumento do desmatamento na Amazônia e as ideias divulgadas pelo Ministério do Meio Ambiente, acerca

<sup>9</sup> O princípio da lealdade federal tem origem alemã, como princípio não escrito, mas que deve ser observado nas relações entre a União e os Estados, sendo no Brasil denominado como o “princípio da conduta federativa amistosa”. Sobre o assunto, sugere-se, além da leitura de Zago (2016), a leitura de Leony (2014).

dos novos critérios para o uso dos recursos, provocaram a suspensão das doações por parte da Noruega e da Alemanha ao Fundo Amazônia. Assim, ficou em evidência o questionamento sobre a condução da política ambiental pelo soberano Estado brasileiro. Daí surge o questionamento quanto ao exercício de soberania do Brasil.

Abdenur e Muggah (2019) argumentam que a soberania de um Estado deve ter como pressuposto a proteção de bens públicos de modo responsável. Discorrem sobre os mecanismos internacionais que são utilizados para a proteção das florestas, utilizando como exemplos o Acordo de Paris e o Protocolo de Kyoto, além da possibilidade de estabelecimento de recompensas pela redução em emissões de gás de efeito estufa.

O momento político criou a oportunidade de fortalecimento da sociedade civil, dos Estados e dos Municípios brasileiros, tendo vários governadores se organizado para, de maneira coordenada, preservarem a Amazônia, inclusive com a proposição à União de descentralização dos valores do Fundo Amazônia (ABDENUR; MUGGAH, 2019).

Para o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia, há diferença entre desmatamento e degradação. Desmatamento significa “o processo de realização do corte raso, que é a remoção completa da vegetação florestal”, e a degradação “é caracterizada pela extração das árvores, normalmente para fins de comercialização da madeira, exemplos de degradação são os incêndios florestais [...]” (IMAZON, 2019).

De acordo com dados do Imazon (2019), “[...] a destruição da floresta, por queimadas ou retirada de madeira, teve um crescimento de 394% em comparação com o mês de outubro do ano passado.” Quanto ao desmatamento na Amazônia, houve um aumento de 212%, em comparação ao ano passado. “No *ranking* do desmatamento por estado, o Pará lidera com 59%. Em seguida, aparecem: Mato Grosso (14%), Rondônia (10%), Amazonas (85%), Acre (6%), Roraima (2%) e Amapá (1%)”.

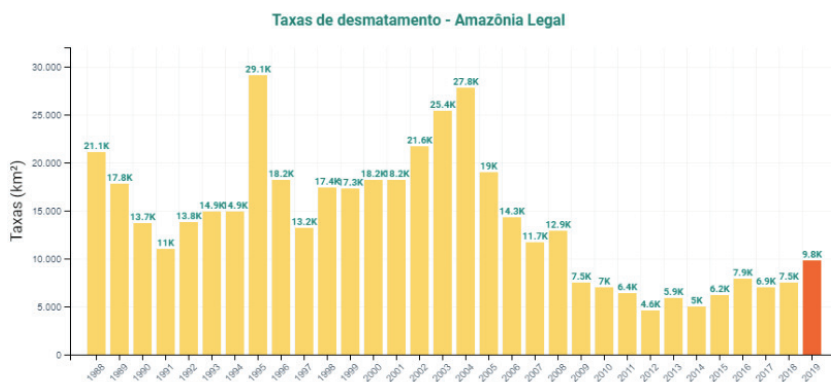
Em análise mais acurada acerca das áreas de desmatamento na Amazônia, o Imazon (2019) observou que 54% do desmatamento ocorreram em áreas privadas ou sob diversos estágios de posse, sendo que o restante de 32% foi registrado em áreas de assentamentos, 7% em Unidades de Conservação e 7% em Terras Indígenas.

O Imazon (2019) destaca que

A APA Triunfo do Xingu, no Pará, a Florex Rio Preto-Jacundá, em Rondônia, e a Resex Guariba-Roosevelt, Mato Grosso, foram as Unidades de Conservação mais desmatadas na Amazônia. Das dez terras indígenas mais desmatadas, oito ficam no

Estado do Pará. No topo da lista, estão a TI Cachoeira Seca do Iriri, TI Ituna/Itatá e a TU Apyterewa.

Corroborando o avanço do desmatamento na Amazônia Legal, observa-se também o gráfico que trata do tema na região da Amazônia Legal no período de 1988 a 2019, de acordo com o Portal do Governo Brasileiro, Educa Clima do Ministério do Meio Ambiente.



**Gráfico 1** – Trajetória do desmatamento na Amazônia Legal.

Fonte: Brasil (2020).

Em pouco mais de três décadas, observa-se oscilações no tocante ao desmatamento da Amazônia Legal, com grandes picos nos anos de 1995, 2003 e 2004, e níveis mais baixos verificados no período de 2010 a 2018. O ano de 2019 aponta a elevação do nível de desmatamento que pode desenhara curva ascendente derivada das políticas estabelecidas para o tema.

O aumento do desmatamento e da degradação ambiental foram objeto de debate nacional e internacional e levaram ao congelamento de repasses de recursos para o Fundo Amazônia.

### **3 DA SUSPENSÃO DE REPASSES DE RECURSOS FINANCEIROS INTERNACIONAIS PARA O FUNDO AMAZÔNIA**

De acordo com o Fundo Amazônia, esse fundo foi criado pelo Decreto n. 6.527, de 1 de agosto de 2008, “com a finalidade de captar recursos para investimentos não reembolsáveis em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e do uso

sustentável da Amazônia Legal” (BRASIL, 2019a).

Para Marcovich e Pinsky (2014, p. 280)

O Fundo Amazônia, criado pelo Governo Federal em 2008, é gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Trata-se de uma iniciativa pioneira de captação e gestão de recursos de doações voluntárias para reduzir o desmatamento e promover o desenvolvimento sustentável a 30 milhões de habitantes do bioma amazônico. O Fundo Amazônia já recebeu doações no valor de R\$ 1,7 bilhão (cerca de USD 787 milhões).

Ainda de acordo com Marcovich e Pinsky (2014), a Política Nacional de Meio Ambiente é concentrada nas mãos do Estado que não consegue exercer efetivamente o comando e o controle sobre as terras da Amazônia, sendo registrados altos índices de desmatamento, agropecuária extensiva, baixo desenvolvimento humano e caótica distribuição de terras. A verificação de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), comparativos de 2012 a 2013, já revelavam o aumento de 27,83% de desmatamento na Amazônia.

Naquele momento, já havia uma atenção científica por parte de Marcovich e Pinsky (2014) para o fato, sendo que aquele cenário de aumento do desmatamento exigia uma mudança de logística, com estímulo à educação ambiental voltada à sustentabilidade e à inovação ambiental, bem como de incentivos e apoio àqueles responsáveis pela preservação da floresta.

Portanto, em 2013, a partir de dados coletados pelo INPE e pela pesquisa realizada por Marcovich e Pinsky (2014), observa-se que o aumento do desmatamento não é uma constatação tão recente e que já deveria estar na agenda governamental uma política para lidar com a questão. Além do desmatamento, a questão das doações financeiras, segundo os referidos autores, demonstrou que o governo norueguês representou 96,7% das doações, seguidos da Alemanha com 2,8%, e da Petrobrás com 0,5%.

Os estudos de Marcovich e Pinsky (2014) encerram ressaltando a importância do Fundo Amazônia, de sua inovação como fundo para proteger a floresta e que poderia ser um tipo de Fundo a ser replicado para proteção de outras florestas. Ocorre que, apesar de o lema do Fundo Amazônia ser “O Brasil cuida. O mundo apoia. Todos ganham”<sup>10</sup>, a bandeira do Fundo no quesito apoio do mundo sofreu modificações recentes com a suspensão de repasses de recursos financeiros da Noruega e da Alemanha, em um curto espaço de tempo (2013-2019), em virtude do aumento das queimadas na

<sup>10</sup> As informações governamentais disponíveis sobre o Fundo Amazônia podem ser encontrados no site <http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/fundo-amazonia/>.



Amazônia e da posição do atual governo com relação ao que compõe o discurso do desenvolvimento sustentável e às declarações não esclarecedoras acerca de suas proposições para a manutenção da floresta amazônica. Os discursos acalorados e as trocas de farpas políticas nacionais e internacionais ameaçam de extinção a proposta de inovação ambiental provocada pela concepção do Fundo Amazônia.

Borges (2019) informou que o atual governo preparou mudanças para a utilização dos recursos que a Noruega e a Alemanha investiriam para bancar os projetos do Fundo Amazônia. Por meio de decreto, as normas do Fundo permitiriam a utilização dos recursos para pagar indenizações a donos de propriedades privadas que vivam em áreas de conservação. O interesse do governo era eliminar passivos de indenizações que não foram pagos desde a criação das unidades de conservação.

Com isso, o Brasil deixou de receber as doações da Noruega e da Alemanha, causando a redução de recursos para a preservação da floresta amazônica e para promover uma educação ambiental sustentável a partir daquele Fundo.

Apesar da importância do Fundo Amazônia observada por Marcovich e Pinsky (2014), a verificação de um estudo mais recente questiona a importância do Fundo, no sentido de mostrar que os valores doados não conseguem fazer frente às reais necessidades de valor de mercado para a manutenção das florestas. Assim, Santos (2018), citando Manoel Sobral Filho, diretor do Fórum sobre Florestas da Organização das Nações Unidas (ONU), enfatiza que o valor de mercado de florestas tropicais é baixo, sendo necessário aumentar o valor das florestas para a comunidade internacional, pois o valor necessário para a real conservação da floresta amazônica seria de 20 bilhões de dólares anuais.

Os valores doados ao Fundo Amazônia pelos governos da Noruega, Alemanha e pela Petrobrás totalizaram, no período de 2009 a 2018, o montante de R\$ 3.396.694.793,53. Se for considerada a conversão para o dólar estadunidense, o valor é US\$ 1.288.235.378,26. É importante observar que a Noruega realizou doações no período de 2009 a 2018, na importância de R\$3.186.719.318,40. A Alemanha, por sua vez, realizou doações nos anos de 2010, 2013, 2014 e 2017, perfazendo um total de R\$ 131.992.896,00. A Petrobrás S/A foi bem mais modesta nas doações ocorridas no período de 2011 a 2018, totalizando o valor de R\$ 17.285.079,13 (BRASIL, 2019a).

Ao se verificar individualmente cada doação por ano, observando-se somente as doações da Noruega no Relatório de Doações recebidas pelo



Fundo Amazônia, é possível constatar que nenhuma das doações isoladamente chega à casa do bilhão. Logo, os valores doados não seriam suficientes para manter a segurança da floresta em termos de desenvolvimento sustentável, sem desmatamento puro e simples (muitas das vezes, criminoso), conforme a posição já salientada pelo Diretor do Fórum sobre Florestas da ONU.

Sem avançar acerca da importância do Fundo Amazônia, pontua-se que este recebeu doações durante expressivo período, sendo tais valores geridos pelo BNDES, o qual vinculava os recursos para os Projetos e tinha dois Comitês (Comitê Orientador e Comitê Técnico) que, por sua vez, atuavam no combate ao desmatamento. É importante destacar que, junto com o discurso governamental de que os recursos não seriam suficientes, também veio a extinção daqueles Comitês (Decreto n. 9.759, de 11 de abril de 2019), passando a administração a ser mais centralizada no tocante às políticas voltadas para a floresta, apesar de constar no site do Fundo Amazônia que “até a presente data, não foi definida a nova governança do Fundo Amazônia.”

Longe de se tentar estabelecer qual é a posição certa, quer dizer, se os valores doados são suficientes para combater o desmatamento e promover o desenvolvimento sustentável, o que se constata é que os recursos deixaram, naquele momento, de serem doados, tanto pela Noruega quanto pela Alemanha, em virtude da posição governamental sobre o assunto.

Conforme noticiado por Senra (2019), o Ministério do Meio Ambiente da Alemanha congelou as doações de 35 milhões de euros para o Fundo Amazônia, em consequência da revisão de critérios adotados para governança e aplicação dos recursos doados pelo governo atual. Não bastasse o congelamento das doações, o governo alemão também divulgou a dúvida acerca do apoio alemão ao acordo de livre comércio entre Mercosul e União Europeia.

Passarinho e Senra (2019) destacam que as doações de valores do Canadá, Reino Unido e do G7 não conseguem fazer frente às perdas dos valores doadores pela Noruega e Alemanha. De acordo com os autores, o Fundo Amazônia deixou de receber R\$ 299 milhões para o ano de 2019.

Em 3 de outubro de 2019, Schelp (BRASIL, 2019b) noticiou que a Alemanha confirmava que 33 milhões de euros seriam doados para o Fundo Amazônia, faltando a Noruega confirmar, à época, se também manteria a doação de recursos ao Fundo. Importante destacar, ainda, que a Alemanha confirmou a doação, mas também ressaltou que esperaria as tratativas

entre o governo brasileiro e o norueguês sobre a questão para fazer a referida doação, o que não ocorreu até o final daquele ano.

#### 4 DO CONSÓRCIO DOS ESTADOS DA AMAZÔNIA LEGAL

A partir da Reforma da Administração Pública, mais particularmente da gestão pública, ou seja, do modo de gerir a Administração Pública, estabelecida pela Emenda Constitucional n. 19/1998, considerando-se seu processo de discussão em meados de 1996, não há como deixar de observar os escritos de Bresser-Pereira (2009), bem como de verificar o desenvolvimento posterior daquela Reforma, além das dificuldades em se efetivar a descentralização federal.

Ao examinar as explicações de Bresser-Pereira (2009), observa-se o cuidado em tratar de descentralização e de delegação de poderes, inclusive sendo citado o caso dos Estados Unidos da América, em que as subunidades (Estados-membros) abriram mão de suas soberanias para centralizar mais o poder vivido pela forma de Estado Confederal. Para Bresser-Pereira (2009, p. 299),

[...] a descentralização é uma estratégia de gestão pública, enquanto a delegação de poderes é uma decisão com consequências gerenciais. A descentralização é em geral decidida de cima para baixo, sendo uma estratégia para aumentar a capacidade dos escritórios centrais de atingir os objetivos propostos, enquanto a delegação é geralmente uma resposta a demandas por maior autonomia local e regional, com a qual os funcionários governamentais do governo central concordam com relutância. A delegação é o produto de negociações políticas em torno da divisão de poderes entre os níveis de governo.

A Constituição Republicana de 1988 já definiu, como mencionado, as competências administrativas e legislativas de cada ente da federação. Assim, a descentralização se ampliou com a Reforma Administrativa (EC n. 19/1998) e a “delegação” – não exatamente conforme a definição de Bresser-Pereira (2009), já ocorreu por via constitucional<sup>11</sup>, mas o afunilamento concreto, na perspectiva desta pesquisa – aconteceu legalmente somente em 2005, a partir da promulgação da Lei n. 11.107, de 6 de abril, sendo disposta de normas gerais para contratação de consórcios públicos.<sup>12</sup>

11 Observa-se a inclusão dos consórcios públicos a partir da EC n. 19/98: “Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos” (BRASIL, 1998b).

12 Assim dispõe a Lei n. 11.107/2005 em seu art. 1º, essa Lei dispõe sobre “normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências” (BRASIL, 2005a).

Seguindo a linha da descentralização e exercendo-se as competências administrativas e legislativas constitucionais, além da “delegação” permitida pela EC n. 19/1998, os Estados da Amazônia Legal (Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) celebraram um consórcio para a proteção e o desenvolvimento da Amazônia Legal em 2017, conforme consta no Diário Oficial do Estado do Pará, Ano CXXVII da IOE 128º da República n. 33.513.

Em 2017, os Estados-membros da Amazônia Legal, já mencionados, celebraram o Protocolo de Intenções do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal. Esse protocolo de intenções foi ratificado pelo Estado-membro do Pará, pela Lei Estadual n. 8. 573, de 6 de dezembro de 2017.

A cláusula 7ª do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal<sup>13</sup> estabeleceu as finalidades do Consórcio, sendo destacadas:

I – o desenvolvimento econômico e social da Amazônia Legal, de maneira harmônica e sustentável;

II – a integração e o fortalecimento regionais e do seu papel político e econômico, no contexto nacional e **internacional**;

[...]

V – o desenvolvimento de projetos de infraestrutura e logística com vistas à integração da região e **inserção nacional e internacional**;

[...]

VIII – a atuação na **captação de investimentos** e ampliação das fontes de recursos **voltadas ao fomento e desenvolvimento da Amazônia e conservação de sua biodiversidade, florestas e clima**;

IX – **o desenvolvimento de projetos voltados a uma economia de baixo carbono** (AMAZONAS, 2017, grifo nosso).

As finalidades enfatizadas sobre o Consórcio da Amazônia Legal contemplam a possibilidade de contato internacional para a promoção de desenvolvimento econômico e social daquela região, a partir do desdobramento de projetos de infraestrutura e logística, da captação de recursos voltados para a conservação de sua biodiversidade, da floresta e do clima, além de projetos voltados para uma economia de baixo carbono. Com isso, constata-se que a posição da União na representação da República Federativa do Brasil em alterar os critérios de utilização dos recursos doados por outros Estados (Noruega e Alemanha) criou um

13 Para simplificar a citação da nomenclatura do Consórcio Interestadual de Desenvolvimento Sustentável da Amazônia Legal, a pesquisa adotará a nomenclatura Consórcio da Amazônia Legal.

obstáculo para a conservação das florestas da Amazônia. Por outro lado, ao mesmo tempo, possibilitou o contato internacional, por meio do Consórcio da Amazônia Legal, para o desenvolvimento de projetos responsáveis de proteção, preservação e desenvolvimento no âmbito da Amazônia Legal. Assim, promove-se a descentralização real e regional (para além da compreensão de regiões geográficas, mas referindo-se à região da Amazônia Legal brasileira) da administração e a busca de recursos para aqueles Estados-membros, considerando questões locais e regionais, em prol do desenvolvimento sustentável.

É necessário fortalecer a união dos Estados-membros da Amazônia Legal, a fim de ser evitado alguns comportamentos já verificados em consórcios públicos municipais, em que se constatou a atuação desleal entre os consorciados que, individualmente, começaram a atuar com olhares voltados somente para as suas necessidades individuais.<sup>14</sup>

Esse modelo de cooperação federativa é potencialmente adequado ao plano ambiental, pois a lógica do meio ambiente é refratária a atuações isoladas ou estanques e incompatível com rígidos esquemas de repartição de competências, exigindo atuação em todos os níveis da federação.

Por outro lado, a Amazônia é constitucionalmente definida como “patrimônio nacional”, art. 225, § 4º, da CRFB/88, o que implica dois significados: o direito de o Estado brasileiro estabelecer sua própria política ambiental e de desenvolvimento (soberania em matéria ambiental) e o dever de obediência aos patamares mínimos de proteção ambiental da legislação federal pelos Estados e Municípios. O dispositivo não torna exclusivamente federal a política ambiental nas áreas de relevante interesse ecológico como a Amazônia, permitindo aos Estados-membros políticas mais protetivas do meio ambiente.

Nesse sentido, a gestão da Amazônia Legal, em termos ambientais, figurará de maneira regional e mais interessada nos problemas que circundam a região, tais como a segurança quanto à prevenção ao desmatamento, a degradação e o desenvolvimento sustentável. A gestão da Amazônia Legal perpassará para além dos entes individualmente considerados, quer dizer pela União e pelos Estados-membros, conformando-se à gestão de Estados-membros em que a Amazônia está presente, tornando o processo de gestão mais forte e fundado na resolução de anseios mais localizados e regionais.

14 Sobre o assunto, sugere-se a leitura de MACHADO, José Ângelo; ANDRADE, Marta, Leone Costa (2014), que expressam a atuação de consorciados públicos de maneira desleal, atuando como “free rider”, em que o consorciado verifica que pode se beneficiar sem cooperar. Este se comportaria como *free rider*, ou seja, agiria individualmente em detrimento da proposta de fortalecimento coletivo previsto pelos consórcios.

## 5 PARADIPLOMACIA, FEDERALISMO E O CONSÓRCIO AMAZÔNICO

O tema da Paradiplomacia exige reflexões acerca do federalismo, posto que esse caminho pode ser tomado em virtude de desvios relacionais entre os entes da federação. Nesse sentido, os estudos de Wright (1974) acerca do federalismo estadunidense trazem alguma luz para a verificação das relações intergovernamentais entre os atores da federação. De acordo com Wright (1974), existiram cinco fases das relações intergovernamentais: (1) conflitiva; (2) cooperativa; (3) concentrada; (4) criativa; e (5) competitiva. Em tais fases, verificou-se, respectivamente, de modo exemplificativo: os conflitos iniciais entre Estados-membros; a necessidade de cooperação diante da depressão e das guerras; a concentração em questões próprias de desenvolvimento como a renovação urbana, tratamentos de lixo, construção de bibliotecas e outros; recursos para desenvolvimento de projetos, com mais de 40 (quarenta) projetos desenvolvidos; e a competitividade estabelecida para o desempenho administrativo e a efetiva entrega de bens e serviços públicos. Tais fases descrevem o federalismo estadunidense e o importante é demonstrar que existem fases intergovernamentais entre os entes da federação que podem alterar suas relações internas e internacionais.

As relações intergovernamentais, segundo Anderson (1960 *apud* WRIGHT, 1974, p. 2), servem “para designar um importante corpo de atividade ou interações ocorrendo entre unidades governamentais de todos os tipos e níveis dentro do [Estados Unidos] sistema federal”<sup>15</sup>. E é a partir dessa definição geral que Wright (1974) parte para construir a sua concepção de relações intergovernamentais. O contexto de análise das relações intergovernamentais foram os Estados Unidos da América, mas pode ser adotado para outros Estados Federais, sempre se observando as peculiaridades de cada um.

O propósito deste estudo não é classificar o federalismo brasileiro desde a sua origem, mas de verificar sua caracterização atual. Neste sentido, o federalismo brasileiro passa a ser repensado com o novo governo, pois os acontecimentos nacionais acerca do aumento do desmatamento e da degradação na Amazônia fizeram que as relações intergovernamentais dos Estados-membros daquela região fossem fortalecidas, tendo estes percebido

15 Tradução livre.

que, na qualidade de entes autônomos e que compõem uma regionalização, podem estabelecer contatos internacionais para fins da realização de interesses locais e regionais, especialmente os de caráter ambiental.

Apesar da crise mundial da democracia, a paradiplomacia aparece como uma via de solução para os Estados-membros.

No contexto dos Estados Federais do século XXI e das influências do mundo globalizado, a atuação dos entes federados deve ser redimensionada, a partir das necessidades daqueles entes, para resolver questões locais, nas quais a União não exerça o papel catalizador e solucionador dos problemas das unidades federativas. A expressa afirmação de que os Estados Federados não podem agir *ut singuli* na ordem internacional deve ser específica na Constituição do Estado.<sup>16</sup>

Além disso, conforme Garcia-Pelayo (1984), o federalismo, como síntese dialética de duas tendências contraditórias – tendência à unidade e tendência à diversidade –, não pode subsistir apenas em perspectiva ou força centralizante. A atuação dos Estados é indispensável para assegurar o equilíbrio do ideal federativo.

O termo paradiplomacia, neologismo de democracia paralela, empregado para designar as múltiplas formas de atuação dos governos subnacionais nas relações internacionais, foi cunhado a partir da década de 1980 e tem como referências doutrinárias pioneiras as obras de Ivo Duchacek (1990 *apud* PRADO, 2018, p. 139) e de Panayotis Soldatos (1986 *apud* PAQUIN, 2004, p. 16). Outras expressões têm sido empregadas pela doutrina<sup>17</sup>, propostas em razão da funcionalidade e dos limites dessa nova perspectiva das relações internacionais, embora não tenham a acolhida predominante entre os estudiosos da matéria.

A paradiplomacia é um conceito desenvolvido especialmente no âmbito das Ciências Sociais e das Relações Internacionais, elaborado para explicar o protagonismo dos governos subnacionais na ordem internacional, no contexto do mundo globalizado, complexo e desafiador de concepções tradicionais relacionadas ao Estado-Nação. Ao estudar a trajetória da paradiplomacia, Arenas-Arias (2018, p. 4) explica que “o Estado-nação é visto como um ator multivocal (polifônico) que se expressa na cena internacional com mais vozes que a legitimidade do governo central”.

16 Sobre o não agir *ut singuli*, sugere-se a leitura de Miranda (1936, p. 33).

17 Débora Prado (2018), em estudo sobre as construções conceituais da paradiplomacia, estabelece sistematização conceitual do fenômeno na doutrina estrangeira e brasileira. Assim, a autora apresenta e analisa as expressões: democracia multinível, microdiplomacia, “*constituent diplomacy*”, diplomacia multicamadas, diplomacia substatal, política externa federativa, diplomacia federativa (Itamaraty), cooperação internacional descentralizada, cooperação multinível.

Apesar de compreender vários graus e perspectivas de atuação dos entes não centrais no cenário internacional, desde questões de *low politics* (intercâmbios culturais, cooperação técnica e turismo, por exemplo) até pretensões separatistas, a paradiplomacia coloca a questão da possibilidade de atuação de entes destituídos de soberania e de personalidade no direito internacional, como é o caso tipicamente dos Estados e Municípios nos Estados Federais.

Um dos grandes possíveis entraves à compreensão da paradiplomacia como categoria útil ao desenvolvimento das relações internacionais e à proteção dos direitos humanos e do meio ambiente parte de definições tradicionais da Teoria do Estado e do Direito Internacional, anteriores à expansão do direito internacional dos direitos humanos. Neste sentido, sobre os sujeitos de direito internacional público alude-se à personalidade internacional como faculdade de atuação direta na ordem internacional, com poderes de criação de normas de direito internacional, do exercer direitos, contrair obrigações e recorrer a mecanismos internacionais de proteção. São reconhecidos como detentores de tal *status*, por exemplo, os Estados Soberanos, organizações internacionais, blocos regionais e algumas nações que lutam pela soberania.

A doutrina mais recente do direito internacional, em especial do direito internacional dos direitos humanos, questiona conceitos tradicionais e os pilares da soberania estatal formulada a partir de herança hobbesiana, atribuindo personalidade internacional a empresas, a organizações não governamentais e ao próprio indivíduo, alçado ao patamar de sujeito de direito internacional.

A afirmação de que os Estados-membros não podem agir *ut singuli* na ordem internacional, marco divisor da Federação e da Confederação, merece ressignificação no novo contexto mundial e deve ser compreendida a partir também de limites específicos da Constituição do Estado Federal. Não é possível emprestar da doutrina uma cláusula geral definidora de uma forma de organização política territorial – que, aliás, apresenta múltiplas nuances nos diversos Estados federais – e empregá-la para engessar a dinâmica das relações internacionais e federativas no mundo globalizado do século XXI.

A Constituição brasileira de 1988 atribui primazia ao poder central para atuar na ordem internacional, como instrumento de indissolubilidade do pacto federativo e uniformidade em alguns assuntos como relações diplomáticas em sentido estrito, celebração de tratados internacionais que

impliquem compromissos gravosos ao patrimônio nacional (Art. 49, I c/c art. 84, VIII da CRFB/88). Também sujeitas ao crivo do Senado Federal, estão operações externas de natureza financeira dos entes federativos (art. 52, V da CRFB/88), com o intuito de impedir a responsabilidade da federação. Cabe ressaltar, por exemplo, as alterações trazidas pela EC n. 45/2004 sobre a federalização dos crimes contra os direitos humanos (art. 109, V-A e §5º da CRFB/88.) para assegurar o cumprimento de obrigações do Estado brasileiro decorrentes de tratados internacionais de direitos humanos, em substituição à atuação dos Estados-membros.

As relações internacionais no século XXI abrangem, porém, múltiplas possibilidades de atuação não resumida nas manifestações de soberania do Estado. Assim, convênios tecnológicos, cooperação cultural, turismo, educação, comércio de bens e serviços são exemplos de matérias que não apresentam em si ameaça à integridade da Federação.

Os Estados federados e Municípios, de outra perspectiva, têm atribuições predefinidas na Constituição Republicana de 1988, cujo cumprimento e responsabilidade transcendem a anuência ou atuação da União Federal. A Constituição brasileira, em seu art. 18, *caput*, ao versar sobre a organização político-administrativa da República Federativa do Brasil, faz referência expressa à autonomia da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, desenhando, em seguida, um mapa de competências legislativas e administrativas, e estabelecendo inclusive a responsabilidade solidária dos entes federativos em seu art. 23. A proteção do meio ambiente, neste sentido, é atribuição conjunta dos três níveis federativos, cuja responsabilidade é solidária e inescusável ao argumento de que os entes não centrais trilharam políticas eventualmente desastrosas sob a batuta da União Federal.

O quadro normativo constitucional brasileiro impõe a análise das espécies ou manifestações da paradiplomacia em sentido amplo para verificação de sua legitimidade constitucional no Brasil. Em razão da diversidade de mecanismos, finalidades e intensidade da atuação dos governos subnacionais no plano internacional, os estudiosos do tema apresentam critérios classificatórios, cabendo destacar a protodiplomacia e a paradiplomacia global.

Em primeiro lugar, a protodiplomacia é uma atividade de um governo subnacional contrária à diplomacia nacional, desestabilizadora, podendo inclusive configurar trabalho preparatório à secessão e manifestamente incompatível com a unidade do Estado brasileiro (PRADO, 2018).

A paradiplomacia global, diversamente, corresponde à ação dos Esta-



dos federados que entram em contato não apenas com centros financeiros, industriais ou culturais no exterior do país, mas igualmente com as agências de países estrangeiros.<sup>18</sup> O sistema constitucional brasileiro não impõe restrição aos entes não centrais, Estados-membros e Municípios para que estes protagonizem relações internacionais, especialmente em temas como meio ambiente, cuja proteção não reconhece limites humanos como as fronteiras geográficas. O Consórcio Amazônia Legal, em tal contexto, figura-se como instrumento de cooperação federativa paradiplomático dotado de legitimidade constitucional, cuja principal funcionalidade política e jurídica reside em cumprir obrigações constitucionais com auxílio e recursos de governos estrangeiros, sem qualquer afronta à integridade nacional.

Assim, considerando a problemática de atuação dos Estados-membros para o desenvolvimento da região amazônica, observa-se que não caberá a tais entes atuar como representantes internacionais do Estado brasileiro, atividade já mencionada, a qual compete exclusivamente à União (art. 21, inciso I). Esses entes consorciados, embora formalmente destituídos de personalidade jurídica de direito internacional, podem se relacionar com outros Estados por meio de convênios.

Ao abordar o tema da inserção internacional de unidades subnacionais, Branco (2007) indica a atuação em termos de realização de Tratados Internacionais por subunidades nas antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, Alemanha Ocidental, Argentina e Suíça, constando expressamente o *jus tractum* das entidades infraestatais nas Constituições daqueles Estados.

Na Constituição Alemã de 1949, há previsão no art. 24<sup>19</sup> da possibilidade de delegação de soberania para Estados-membros, sendo uma demonstração de que a questão da realização de Tratados Internacionais por parte daqueles pode se dar por previsão constitucional, sem que isso seja visto como uma afronta ao regime federal.

Já houve no ordenamento jurídico brasileiro a tentativa de se estabelecer a paradiplomacia, no sentido próprio da possibilidade de os Estados-membros e Municípios tornarem-se sujeitos de direito público internacional para celebrarem Tratados Internacionais, como foi o caso da PEC n. 475/2005, todavia arquivada, sob o argumento de inconstitucionalidade

18 Sobre as espécies de paradiplomacia, Ivo Duchacek (1986 *apud* PAQUIN, 2004, p. 16) trata de microdiplomacia regional transfronteiriça, microdiplomacia transregional, paradiplomacia global e protodiplomacia.

19 Art. 24 [Transferência de direitos de soberania – Sistema coletivo de segurança] (1) A Federação pode transferir direitos de soberania para organizações interestatais, por meio de lei.

em relação ao art. 18 da CRFB/1988. Uma PEC que ajustasse a Federação, atendendo ao que modernamente vem ocorrendo pela ampliação de atribuições dos entes federados, pode ser realizada, desde que a essência do regime federal se mantenha, ou seja, mantenha a unidade nacional, mas com respeito à diversidade regional. O fenômeno da paradiplomacia já está instalado no Brasil, sem regulação apropriada, mas já reconhecido pelo próprio Ministério das Relações Exteriores, por meio da atuação da Assessoria Especial de Assuntos Federativos e Parlamentares<sup>20</sup>, visto que a referida Assessoria avalia as iniciativas paradiplomáticas dos Estados-membros e dos Municípios. Nesse sentido, a paradiplomacia deve ser constitucionalmente regulada.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que se, no plano ambiental constitucional, houve considerável avanço da proteção ao Meio Ambiente a partir da Constituição brasileira de 1988, no âmbito das relações internas espaciais de poder, porém, houve baixa efetividade do princípio federativo, no sentido de exercício de poder autônomo dos entes da federação até este momento.

Quer dizer, não bastou a previsão constitucional de responsabilidade administrativa e legiferante no tocante ao direito ambiental, pois a efetividade de tais responsabilidades pode ser questionada diante da degradação e do desmatamento da Amazônia Legal brasileira, visto que tais ocorrências não aconteceram naturalmente, mas por ação humana. Assim, constar normatizado constitucionalmente não significa que a proteção ambiental será eficaz. Com isso, políticas ambientais, para além das leis, devem ser fomentadas, estabelecidas e realizadas não somente pela União.

A situação de mudança dos critérios de utilização dos recursos do Fundo Amazônia fez que o poder dos entes federados fosse revisitado e reavaliado, pois a falta de recursos afetou diretamente os Estados-membros da Amazônia Legal, os quais têm responsabilidades constitucionais com o meio ambiente. Logo, devem atuar em prol deste.

A paradiplomacia designa o caminho para o contato internacional que os entes federados podem realizar, a fim de consolidar a aquisição de recursos por doações para o desenvolvimento cultural, turístico, tecnológico, ambiental e outros que não estejam vinculados às fronteiras geográficas fictícias e até naturais.

Nesse sentido, tais entes federados da Amazônia Legal brasileira já

20 Para o tema sugere-se a leitura de Bohn e Krieger (2019, p. 1-14).

consoiciados devem agir por meio de instrumentos paradiplomáticos, a fim de atrair investimentos e doações para a preservação e o desenvolvimento sustentável da floresta amazônica, com intuito de romper o ciclo de degradação e desmatamento que vem assolando a referida floresta. Tais medidas em nada atrapalham ou obstaculizam as políticas da União e a continuidade do pacto federativo, porque não há inconstitucionalidade ou deslealdade por parte dos entes da federação em receber doações e investimentos internacionais para o desenvolvimento da Amazônia brasileira. A posição dos Estados-membros é de beneficiários de recursos financeiros e tecnológicos, dentro outros, sem gravames ao patrimônio nacional.

O exercício da paradiplomacia é a resposta ao problema da pesquisa, ou seja, o contato internacional pelos Estados-membros com agências internacionais poderá servir para atrair recursos internacionais, a fim de mitigar a degradação e o desmatamento da floresta amazônica. Além disso, pode ser um viés para políticas regionais consorciadas de desenvolvimento sustentável ambiental.

Os Estados-membros podem exercer a paradiplomacia na busca de soluções para problemas regionais e locais, sem ferir o pacto federativo ou mesmo afrontar a soberania que a União representa. O direito ambiental como direito constitucional comum é objeto de atenção e deve ser zelado por todos os entes federados.

A importância da paradiplomacia está em equilibrar as relações inter-governamentais entre os entes federados, porque divide as responsabilidades entre a União e os Estados-membros pela manutenção da floresta amazônica, descentralizando-se tais responsabilidades. Não sendo constatados conflitos e nem competitividade entre a União e os Estados-membros pelo exercício de contatos paradiplomáticos, pode-se apenas observar que os Estados-membros têm relevância para a manutenção e o desenvolvimento da região amazônica.

A realização de Tratados Internacionais tendo como sujeitos os Estados-membros depende de alteração da Constituição brasileira de 1988, de modo a compatibilizar aos tempos atuais as dimensões administrativas, políticas e regionais a que o Brasil está imerso.

## REFERÊNCIAS

ABDENUR, A. E.; MUGGAH, R. Amazônia e soberania nacional. *Le Monde Diplomatique Brasil*, 22 set. 2019. Disponível em: <https://diplomatique.org.br/amazonia-e-soberania-nacional/>. Acesso em: 29 nov. 2019.

AFFONSO, R. B. Á. Descentralização e reforma do Estado: a Federação brasileira na encruzilhada. *Economia e Sociedade*, Campinas, n. 14, p. 127-152, jun. 2000. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/506/05-RuiAffonso.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2019.

ALEMANHA. *Lei Fundamental da República Federal da Alemanha*, 1949. Disponível em: <https://www.btg-bestellservice.de/pdf/80208000.pdf>. Acesso em: 14 out. 2020.

AMAZONAS. Lei n. 4.530, de 26 de dezembro de 2017. Ratifica o Protocolo de Intenções firmado entre os Estados do Amazonas, Acre, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, com vistas ao desenvolvimento da Amazônia Legal, de maneira harmônica e sustentável, e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Amazonas*, Manaus, 26 dez. 2017.

ARENAS-ARIAS, G. J. Paradiplomacia: definiciones y trayectorias. *Papel Político*, v. 23, n. 2, p. 1-19, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.papo23-2.pdtd>. Acesso em: 5 jan. 2020.

BOCAIÚVA, Q. *et al.* Manifesto Republicano de 1870. In: BRASILIENSE, A. *Os programas dos partidos e o 2º Império*. [s.l.]: [s.n.], 1878. p. 59-88. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4360902/mod\\_resource/content/2/manifesto%20republicano%201870.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4360902/mod_resource/content/2/manifesto%20republicano%201870.pdf). Acesso em: 14 nov. 2019.

BOHN, R. S.; KRIEGER, V. C. *Paradiplomacia: um estudo das Políticas Externas do Estado de Santa Catarina*. Disponível em: <http://app.catholicasc.org.br/ojs/index.php/NovosSaberes/article/view/156>. Acesso em: 14 out. 2020.

BORGES, A. *Governo quer usar Fundo Amazônia para indenizar desapropriações*. Estadão. 25 de maio de 2019. Disponível em: <https://sustentabilidade.estadao.com.br/noticias/geral,governo-quer-usar-fundo-amazonia-para-indenizar-desapropriacoes,70002842939>. Acesso em: 29 nov. 2019.

BRANCO, Á. C. C. *A paradiplomacia como forma de inserção internacional de unidades subnacionais*. PRISMAS: Dir., Pol.Pub. e Mundial.,

Brasília, v.4, n, 1, p 48-67, jan/jul. 2007. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/prisma/article/view/216>. Acesso em: 14 out. 2020.

BRASIL. Banco Nacional do Desenvolvimento. *Fundo Amazônia 10 anos: relatório de atividades 2018*. Brasília, DF: BNDES, 2019a. Disponível em: [http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/rafa/RAFA\\_2018\\_port.pdf](http://www.fundoamazonia.gov.br/export/sites/default/pt/.galleries/documentos/rafa/RAFA_2018_port.pdf). Acesso em: 17 ago. 2019.

BRASIL. Assembleia Legislativa do Estado do Pará. *Banco de Leis*. Disponível em: <https://www.alepa.pa.gov.br/bancodeleis.asp>. Acesso em: 14 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Relações Exteriores. *Plano de Dados Abertos do MRE 2020-2021: consulta pública*. Brasília, DF: MRE, 2019b. Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/artigos-de-politica-externa/20944-alemanha-confirma-recursos-para-o-fundo-amazonia-falta-a-no-ruaga-uol-3-de-outubro-de-2019>. Acesso em: 25 nov. 2019.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1998a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Emenda Constitucional n. 19, de 1998*. Modifica o regime e dispõe sobre princípio e normas da Administração Pública, Servidores e Agentes políticos, controle de despesas e finanças públicas e custeio de atividades a cargo do Distrito Federal, e dá outras

providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1998b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/emecon/1998/emendaconstitucional-19-4-junho-1998-372816-exposicaoemotivos-148914-pl.html>. Acessado em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto n. 9.579, de 11 de abril de 2019*. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2019/decreto/D9759.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9759.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto n. 6.527, de 1 de agosto de 2008*. Dispõe sobre o estabelecimento do Fundo Amazônia pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6527.htm). Acesso em: 25 nov. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei n. 11.107, de 6 de abril de 2005*. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2005a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111107.htm). Acesso em: 7 dez. 2019.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Projeto de Emenda Constitucional n. 475/2005*. Acrescenta parágrafo ao art. 23 da Constituição Federal para permitir que Estados, Distrito Federal e Municípios possam promover atos e celebrar acordos ou convênios com entes subnacionais estrangeiros. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2005b. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/305376>. Acesso em: 14 out. 2020.

BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Taxa de desmatamento – Amazônia Legal – Estados. *TerraBrasilis*. Disponível em: [http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/rates](http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates). Acesso em: 17 ago. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Decreto n. 7.030, de 14 de dezembro de 2009*. Promulga a Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de

1969, com reserva aos Artigos 25 e 66. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm>. Acesso em: 14 out. 2009.

BRASIL. Gráficos: desmatamento da Amazônia e do Cerrado em 2019 e mais 27 novos gráficos da sociedade civil! *Educa Clima – Ministério do Meio Ambiente*, 7 jan. 2020. Disponível em: <http://educaclima.mma.gov.br/graficos-desmatamento-da-amazonia-e-do-cerrado-em-2019-e-mais-27-novos-graficos-da-sociedade-civil/>. Acesso em: 14 out. 2020.

BRESSER-PEREIRA, L. C. *Construindo o Estado republicano: democracia e reforma da gestão pública*. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

GARCIA-PELAYO, M. *Derecho Constitucional Comparado*. Madrid: Alianza, 1984.

HAMILTON, A.; MADISON, J.; JAY, J. *O federalista*. 2. ed. São Paulo: Russel, 2005.

IMAZON. *Desmatamento aumenta 212% em outubro deste ano, aponta Imazon*. Belém: Imazon, 2019. Disponível em: <https://imazon.org.br/im-prensa/desmatamento-na-amazonia-aumenta-212-em-outubro-deste-ano-aponta-imazon/>. Acesso em: 3 dez. 2019.

LEONCY, L. F. Apreciação do RDC pelo Supremo deverá considerar a lealdade federativa. *Consultor Jurídico*, 15 nov. 2014. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2014-nov-15/observatorio-constitucional-supremo-devera-considerar-lealdade-federativa-apreciar-rdc?pagina=2>. Acesso em: 7 dez. 2019.

MACHADO, J. A.; ANDRADE, M. L. C. Cooperação Intergovernamental, consórcios públicos e sistemas de distribuição de custos e benefícios. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 48, n. 3, p. 695-720, maio/jun. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122014000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122014000300008). Acesso em: 10 ago. 2019.

MARCOVITCH, J.; PINSKY, V. C. Amazon Fund: financing deforestation avoidance. *R. Adm.*, São Paulo, v. 49, n. 2, p. 280-290, abr./jun. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rausp/v49n2/06.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.



MIRANDA, P. *Comentários à Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil*. Tomo I. Rio de Janeiro: Guanabara, 1936.

PAQUIN, S. *Paradiplomatie et relations internationales*. Theorie des strategies internationales des regions face à la mondialisation. Bruxelles: Presses Interuniversitaires Europeennes, 2004.

PASSARINHO, N.; SENRA, R. Oferta do Canadá, Reino Unido e G7 não chegam a valor perdido com Fundo Amazônia. *BBC News Brasil*, 28 ago. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49450567>. Acesso em: 10 set. 2019.

PARÁ. *Diário Oficial do Estado do Pará*. Ano CXVII da IOE 128º da República n. 33.513. p. 6-18. Disponível em: <http://www.ioepa.com.br/portal/>. Acesso em: 7 de dez. 2019.

PARÁ. *Lei Ordinária n. 8.573, de 6 de dezembro de 2017*. Ratifica o Protocolo de Intenções firmado entre os Estados do Acre, do Amapá, do Amazonas, do Maranhão, do Mato Grosso, do Pará, de Rondônia, de Roraima e do Tocantins, visando à constituição de consórcio interestadual, que tem por objeto o desenvolvimento econômico e social da Amazônia Legal. Belém: Governo do Estado do Pará, 2017. Disponível em: <https://www.sistemas.pa.gov.br/sisleis/legislacao/3744>. Acesso em: 25 nov. 2020.

PRADO, D. F. M. A atuação internacional dos governos subnacionais: construções, limites e contribuições para o caso brasileiro. *Rev. Carta Inter.*, Belo Horizonte, v. 13, n. 3, p. 137-168, 2018.

SARLET, I. W.; MARINONI; L. G.; MITIDIERO, D. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2015.

SANTOS, P. Quem deve pagar para conservar as floretas? *Cienc. Cult.*, São Paulo, v. 70, n. 1, p. 23-24, jan./mar. 2018. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252018000100008](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252018000100008). Acesso em: 20 nov. 2019.

SENRA, R. Meio ambiente: Alemanha confirma bloqueio de R\$ 156 milhões e põe em xeque acordo Mercosul-EU. *BBC News Brasil*, 12 ago. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49325337>. Acesso em: 10 set. 2019.

SILVA, J. A. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 32. ed. São Paulo: Malheiros, 2009.



SILVA, L. B.; CARVALHO, L. F. Federalismo e Centralização no Brasil: contrastes na construção da federação brasileira. *Revista de Direito da Cidade*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 1483-1503, 2018. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rdc/article/view/32661>. Acesso em: 12 set. 2019.

TAVARES, A. R. *Curso de Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2013.

WOLFRUM, R. HESTERMEYER, H.; VÖNEKY, S. The Reception of International Law in the German legal order: an introduction. In: WET, E.; HESTERMEYER, H.; WOLFRUM, R. *The implementation of International Law in Germany and South Africa*. Pretoria: Pretoria University Law Press, 2015. p. 2-22. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/306400927\\_The\\_reception\\_of\\_international\\_law\\_in\\_the\\_German\\_legal\\_order\\_An\\_introduction](https://www.researchgate.net/publication/306400927_The_reception_of_international_law_in_the_German_legal_order_An_introduction). Acesso em: 14 out. 2020.

WRIGHT, D. S. Intergovernmental relations: an analytical overview. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, v. 416, p. 1-16, 1974.

ZAGO, M. A. S. *Federalismo no Brasil e na Alemanha: estudo comparativo de repartição de competências legislativas e de execução*. Tese (Doutorado em Direito do Estado) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

Artigo recebido em: 07/02/2020.

Artigo aceito em: 18/12/2020.

### **Como citar este artigo (ABNT):**

TEIXEIRA, E. M. S. F.; CICHOVSKI, P. L. B. A paradiplomacia e a gestão da Amazônia no federalismo brasileiro. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 309-337, maio/ago. 2020. Disponível em: <http://www.domholder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1771>. Acesso em: dia mês. ano.



# ACORDO SOBRE BIODIVERSIDADE MARINHA PARA ALÉM DA JURISDIÇÃO NACIONAL (BBNJ): REGIME JURÍDICO INTERNACIONAL DE UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DOS RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS DO ALTO MAR E DA ÁREA

**André de Paiva Toledo<sup>1</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

**Kiwonghi Bizawu<sup>2</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

## RESUMO

A Organização das Nações Unidas participa da construção do sistema jurídico marinho. Em sua terceira conferência sobre o direito do mar, adotou-se a Convenção das Nações Unidas sobre o direito do mar (CNUDM), que, tendo dispositivos relacionados com a biodiversidade marinha, não trata expressamente dos recursos genéticos. Diante disso, as Nações Unidas convocaram uma conferência de negociação de um Acordo sobre conservação e utilização sustentável da biodiversidade marinha para além da jurisdição nacional (BBNJ), que se iniciou em 2018. Partindo da análise de dispositivos da CNUDM, que veda a modificação do princípio da liberdade no alto mar e o princípio do patrimônio comum da humanidade na Área, pretende-se propor um modelo de regime jurídico de utilização sustentável da BBNJ a ser adotado ao fim das atuais negociações. Conclui-se que, em razão do disposto na CNUDM, não é possível que os recursos genéticos marinhos para além da jurisdição nacional sejam uniformemente regidos no Acordo. Por conseguinte, os recursos genéticos do alto mar deveriam

<sup>1</sup> Doutor em Direito pela Université Panthéon – Assas Paris 2. Mestre e bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Programa de Pós-Graduação em Direito da ESDHC.. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9258-0027> / e-mail: [depaivatoledo@gmail.com](mailto:depaivatoledo@gmail.com)

<sup>2</sup> Pós-Doutor pela Universidade de Coimbra (UC). Doutor e mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC – MINAS). Especialista em Direito do Trabalho e Previdenciário pela Universidade Estácio de Sá (UES). Graduado em Direito pela Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais Vianna Júnior (FCJSVJ). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2814-3639> / e-mail: [sebak\\_07@hotmail.com](mailto:sebak_07@hotmail.com)

ser transformados de *res nullius* em *res communis*, enquanto aqueles encontrados na Área, por já serem *res communis humanitatis*, deveriam submetidos à gestão da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos.

**Palavras-chave:** alto mar; área; BBNJ; recursos genéticos marinhos; utilização sustentável.

*AGREEMENT ON MARINE BIODIVERSITY BEYOND NATIONAL JURISDICTION (BBNJ): INTERNATIONAL LEGAL REGIME FOR THE SUSTAINABLE USE OF MARINE GENETIC RESOURCES IN THE HIGH SEAS AND THE AREA*

*ABSTRACT*

*The United Nations participates in the construction of the marine legal system. At its third conference on the Law of the Sea, the United Nations Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) was adopted, which, having provisions related to biodiversity, does not expressly address genetic resources. In view of this, the United Nations convened a conference to negotiate an Agreement on the conservation and sustainable use of marine biodiversity beyond the national jurisdiction (BBNJ), which began in 2018. Based on the analysis of the UNCLOS provisions, which prohibit the modification of the principle of freedom in the high seas and the principle of the common heritage of mankind in the Area, it is intended to propose a model of legal regime for the sustainable use of BBNJ to be adopted at the end of the current negotiations. Due to the provisions of UNCLOS, it is not possible for marine genetic resources beyond national jurisdiction to be uniformly ruled in the Agreement. Consequently, the genetic resources of the high seas should be transformed from *res nullius* into *res communis*, while those found in the Area, since they are already *res communis humanitatis*, should be submitted to the management of the International Seabed Authority.*

**Keywords:** *area; BBNJ; high seas; marine genetic resources; sustainable use.*

## INTRODUÇÃO

Derrotado o nazifascismo. Estados integrantes da *sociedade* internacional reuniu-se para dar início a uma nova ordem internacional, fundada nos princípios da boa-fé, transparência, cooperação e solução pacífica de controvérsias, a fim de, enfim, formar uma *comunidade* internacional para a realização da paz, garantia da segurança e proteção da dignidade humana. Encerrada a “Segunda Guerra dos Trinta Anos”<sup>3</sup> (LOSURDO, 2017, p. 266), os Estados buscavam aprofundar as bases de uma liga das nações, tornando-a mais solidária por ação de nações unidas.

Em (re)construção da ordem jurídica internacional, ainda em 1945, constituiu-se a Organização das Nações Unidas (doravante “Nações Unidas”), que, de pronto, configurou-se simultaneamente como sujeito protagonista e foro privilegiado de negociações entre Estados. A importância do papel das Nações Unidas na consagração de uma nova ordem internacional global tem sido demonstrada por uma contínua e significativa produção normativa. Pouco depois do início de suas atividades, em 1948, por meio da Resolução 217(III) da sua Assembleia Geral, adotou-se a Declaração Universal de Direitos Humanos, que foi concebida para ser instrumento basilar do sistema internacional de proteção dos direitos humanos. A partir de então, desenvolveu-se paulatinamente um sistema mais amplo de proteção internacional da dignidade humana (O’REGAN, 2018, pp. 265-266), que foi elevada à categoria teleo-axiológica da ordem internacional pós-positivista,

Nas últimas décadas, as Nações Unidas têm se destacado não apenas no fortalecimento dos direitos humanos, mas no desenvolvimento de outras dimensões normativas. Em razão de sua ampla finalidade e do grande número de membros, a organização internacional tem tido legitimidade suficiente para fazer avançar diversas negociações sobre o direito ao desenvolvimento socioeconômico e sobre a obrigação de proteção do meio ambiente.

Em um contexto de descolonização e consolidação da autodeterminação dos povos, as Nações Unidas participaram diretamente da identificação do princípio da soberania nacional sobre os recursos naturais em uma perspectiva de superação do subdesenvolvimento das ex-colônias

<sup>3</sup> A *Segunda Guerra dos Trinta Anos* corresponde ao período de 1914 a 1945, quando ocorreram os dois conflitos armados mundiais. Trata-se de uma expressão usada por historiadores em referência à [Primeira] Guerra dos Trinta Anos, ocorrida entre 1618 e 1648, que, a partir da celebração dos Tratados de Vestfália, consagrou uma nova ordem internacional europeia. *Vide* DAILLIER, Patrick; FORTEAU, Mathias; PELLET, Alain. *Droit international public*. 8<sup>o</sup> éd. Paris : L.G.D.J., 2009, p. 61.

(TYAGI, 2015, p. 598). A construção de um sistema jurídico de segunda dimensão se deu como desdobramento da Declaração sobre a concessão de independência aos países e povos coloniais, adotada em 1960 por meio da Resolução 1514(XV) da Assembleia Geral.

No que concerne à dimensão ambientalista, o objetivo de cada Estado de alcançar os níveis adequados de desenvolvimento econômico teve que se adaptar às urgências ecológicas. De acordo com a noção de *desenvolvimento sustentável*, consolidada em 1987 com a publicação do Relatório Brundtland<sup>4</sup>, a atividade econômica nacional passa a ser entendida como lícita, quando atendidos os requisitos internacionais de sustentabilidade. Os resultados das conferências de Estocolmo (1972) e Rio de Janeiro (1992), realizadas ambas sob os auspícios das Nações Unidas, são evidências da importância desta organização para a vigência de um sistema jurídico internacional tridimensional, constituído por direitos individuais, sociais e ambientais (SOARES, 2001, p. 25).

Fiadoras da nova ordem internacional, as Nações Unidas participam também da reorganização do sistema jurídico marinho. Estando em vigor normas esparsas de natureza consuetudinária e convencional sobre a gestão e conservação do oceano, a organização internacional decidiu convocar seus membros para uma conferência de codificação do costume marinho e criação de novos regimes jurídico-marinhos<sup>5</sup>. O propósito último da reunião, que se realizou em Genebra, em 1958, consistia em adequar o direito do mar aos novos desafios da comunidade internacional.

Em relação a esta primeira conferência, destaca-se o fato de que, bem antes da conferência de Estocolmo sobre meio ambiente humano, celebrava-se, no âmbito das Nações Unidas, um instrumento jurídico vinculante dedicado exclusivamente à preservação dos recursos biológicos do alto mar, o que tem relação direta com o objeto deste trabalho. O fato de ter sido adotada em 1958 a Convenção sobre pesca e conservação dos recursos vivos do alto mar demonstra que o direito do mar, há bastante tempo, não se restringe a temas sobre a navegação, mas dedica-se especialmente à utilização sustentável dos recursos naturais marinhos.

4 Esse relatório, intitulado *Nosso futuro comum*, foi elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas, presidida por Gro Harlem Brundtland.

5 As convenções das Nações Unidas sobre o direito do mar, celebradas em Genebra, em 1958, além de codificarem os costumes então vigentes, estabeleceram novos regimes jurídico-marinhos, quais sejam o regime da zona contígua e o regime da plataforma continental. Vide YANAI, Shunji. Rule of Law over the Seas and Oceans. *United Nations Convention on the Law of the Sea at 30*. Yeosu, Republic of Korea, 12 August 2012. Disponível em: [https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/statements\\_of\\_president/yanai/Yeosu\\_Korea\\_UNCLOS\\_at\\_30\\_11-13\\_Aug\\_2012\\_2\\_.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/statements_of_president/yanai/Yeosu_Korea_UNCLOS_at_30_11-13_Aug_2012_2_.pdf). Acesso em: 23 set. 2020.

Fracassada a segunda conferência das Nações Unidas sobre direito do mar, realizada em 1960, em Genebra, quando não se conseguiu uniformizar as temáticas jurídicas marinhas em um único tratado internacional (BEURIER, 2014, p. 79), foi necessário aguardar alguns anos para que a organização internacional convocasse sua terceira conferência, iniciada em 1973.

Após anos de surpreendentes negociações (LEVY, 1980), adotou-se, em 1982, em Montego Bay, a Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar (doravante “CNUDM”), em vigor desde 1994. Com mais de 160 partes, inclusive a União Europeia, a CNUDM tornou-se a base do direito do mar contemporâneo, sendo chamada por alguns doutrinadores, em virtude de sua importância, de “Constituição dos mares” (ZANELLA, 2017, p. 82). Dentre os diversos temas inseridos na CNUDM, encontram-se evidentemente dispositivos sobre a utilização sustentável dos recursos biológicos marinhos, tendo em vista que as negociações desse tratado internacional foram influenciadas pela adoção, no ano anterior, da Declaração de Estocolmo sobre Meio Ambiente Humano (ADEDE, 1995, p. 44).

Acerca do tema do uso da biodiversidade marinha, é possível identificar dois eixos grandes normativos: o direito de pesca e o direito sobre “outras utilizações legítimas”<sup>6</sup> dos recursos biológicos do mar. Dentre estas, destacam-se as vinculadas ao trabalho biotecnológico com base nos conhecimentos de engenharia genética. Diante do recente e vigoroso desenvolvimento do setor biotecnológico, o acesso aos recursos genéticos marinhos e sua preservação tornaram-se questões estratégicas para todos os Estados e passaram a compor a pauta de diversas negociações internacionais (LEARY *et al.*, 2008, p. 183).

Mais recentemente, constatada a insuficiência da CNUDM para solucionar as controvérsias internacionais sobre a utilização sustentável dos recursos genéticos marinhos, a Assembleia Geral das Nações Unidas, em 24 de dezembro de 2017, adotou a Resolução 72/249, por meio da qual convocou seus membros para negociar um novo tratado internacional juridicamente vinculante, sob a égide da CNUDM, sobre a conservação e uso sustentável da diversidade biológica marinha fora da jurisdição nacional (doravante “BBNJ”, na sigla inglesa). As negociações se iniciaram em 2018 e, por causa da pandemia de COVID-19, devem ser concluídas em 2021<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Artigo 1(1)(4) da CNUDM.

<sup>7</sup> Em carta redigida em inglês e remetida, em 10 de setembro de 2020, aos representantes permanentes dos Estados membros, aos membros das agências especializadas e às partes da CNUDM, a presidente

Tendo como base o disposto na referida resolução, um futuro Acordo sobre BBNJ só pode ser adotado em conformidade com os limites jurídicos vigentes na CNUDM. Após a realização de três sessões da conferência sobre BBNJ, em 2018 e 2019, e a redação do esboço do texto do Acordo<sup>8</sup>, o presente artigo constata a impossibilidade de instituição de um regime jurídico único para os recursos genéticos do alto mar e da Área, indicando, em seguida, uma solução sistemicamente mais adequada ao problema do regime jurídico internacional de utilização sustentável da BBNJ.

Para tanto, analisam-se os dispositivos da CNUDM de limitação às negociações do Acordo sobre BBNJ, em comparação com dispositivos do Acordo de 1995 para implementação da CNUDM sobre a conservação e gestão de estoques de peixes transzonais e altamente migratórios e dispositivos do sistema jurídico internacional antártico.

## 1 LIMITES DA CNUDM PARA O ACORDO SOBRE BBNJ

Todos os Estados têm soberania para negociar livremente com outros sujeitos de direito internacional instrumentais obrigacionais. Contudo, a soberania para a criação de normas deve ser exercida em conformidade com o próprio direito internacional. A liberdade negocial dos Estados está condicionada ao respeito dos limites vigentes na própria ordem jurídica. De fato, a forma e o conteúdo de um novo dispositivo jurídico internacional não podem estar em desacordo com o sistema jurídico internacional geral, que lhe garante validade. Basta lembrar que a Seção 2 da Parte V da Convenção de Viena sobre o direito dos tratados, celebrada em 1969, trata justamente da nulidade dos tratados internacionais em conflito com o direito internacional em vigor. Logo, antes mesmo do início das tratativas, em conferência, os Estados não têm liberdade absoluta para inovar, pois o sistema jurídico como um todo pretende-se coerente.

No que concerne às negociações do Acordo sobre BBNJ, em curso desde 2018, ficou definido, na Resolução 72/249 da Assembleia Geral das Nações Unidas, que tal instrumento deve ser adotado sob a égide

---

da conferência das Nações Unidas sobre BBNJ, a embaixatriz Rena Lee, informa que a quarta e – a princípio – última sessão das negociações acontecerá em 2021. Disponível em [https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/interessional\\_work\\_-\\_bbnj\\_president\\_letter\\_to\\_delegations.pdf](https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/interessional_work_-_bbnj_president_letter_to_delegations.pdf). Acesso em: 23 set. 2020.

8 “Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction”, produzido pelas Nações Unidas em 27 de novembro de 2019 e disponível em [https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/revised\\_draft\\_text\\_a.conf\\_.232.2020.11\\_advance\\_unedited\\_version.pdf](https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/revised_draft_text_a.conf_.232.2020.11_advance_unedited_version.pdf).



da CNUDM<sup>9</sup>. Logo, esta convenção é um necessário parâmetro para a construção do consenso em torno do Acordo sobre BBNJ. Por isso, o futuro Acordo sobre BBNJ, uma vez adotado, deve estar necessariamente em consonância com o sistema jurídico fixado em Montego Bay, em 1982.

Para compreender o horizonte de negociações sobre BBNJ, deve-se buscar no texto da CNUDM os dispositivos que tratam da possibilidade de emenda, suspensão e revogação de seu texto. De pronto, destaca-se o artigo 311(3) que estabelece que:

Dois ou mais Estados Partes podem concluir acordos, aplicáveis unicamente às suas relações entre si, que modifiquem as disposições da presente Convenção ou suspendam a sua aplicação, desde que tais acordos não se relacionem com nenhuma disposição cuja derrogação seja incompatível com a realização efetiva do objeto e fins da presente Convenção e, desde que tais acordos não afetem a aplicação dos princípios fundamentais nela enunciados e que as disposições de tais acordos não afetem o gozo por outro Estados Partes dos seus direitos ou o cumprimento das suas obrigações nos termos da mesma Convenção.

Diante disso, o futuro Acordo sobre BBNJ não pode implicar uma derrogação incompatível com a finalidade e objetivo da CNUDM nem afetar a aplicação dos princípios fundamentais nela enunciados. No que concerne à temática sobre BBNJ, quais princípios deveriam ser identificados como limites para a validade do Acordo? Para responder, é necessário conhecer o objeto de negociação. De imediato, verifica-se que se trata de um projeto de tratado sobre conservação e utilização sustentável da diversidade biológica marinha, que se encontra naturalmente para além dos espaços de jurisdição nacional.

No que concerne à biodiversidade, mesmo não havendo menção expressa a esse termo em todo o texto da CNUDM, seu objeto está ali previsto. Com efeito, apesar de não se referir ao significante *biodiversidade* ou *diversidade biológica*, tendo por base o disposto no artigo 2 da Convenção sobre diversidade biológica, também celebrada sob os auspícios das Nações Unidas, em 1992, que define biodiversidade como a variabilidade de organismos vivos, compreendendo os ecossistemas marinhos, os complexos ecológicos, a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas, a CNUDM dispõe sobre o significado

<sup>9</sup> Não seria a primeira vez que isso acontece. Em 1994 e 1995, houve a adoção de dois acordos para a implementação da CNUDM: respectivamente, o Acordo sobre a Parte XI e o Acordo sobre conservação e gestão dos estoques de peixes transzonais e altamente migratórios, cujos dispositivos convencionais encontram-se na Parte V dedicada à zona econômica exclusiva. O Acordo sobre BBNJ seria, portanto, a terceira experiência das Nações Unidas de adoção de um tratado de implementação da CNUDM.

*biodiversidade* quando se refere a “recursos vivos”<sup>10</sup>, “vida marinha”<sup>11</sup>, “organismos vivos”<sup>12</sup> e “espécies”<sup>13</sup>. Logo, é possível identificar, na CNUDM, a existência de normas sobre a diversidade biológica marinha, “incluindo a pesca e as outras utilizações legítimas do mar”<sup>14</sup>, o que inclui a pesquisa científica e a utilização dos recursos genéticos marinhos.

Em uma primeira análise, ao tratar da biodiversidade marinha, compõem esse conjunto os recursos pesqueiros e os recursos genéticos. Apesar da atividade pesqueira ser expressamente mencionada em diversos artigos da CNUDM, não há qualquer definição para *recurso pesqueiro*. Isso não impede, entretanto, que diversas definições sejam encontradas em instrumentos jurídicos internacionais de cooperação em matéria de pesca, que têm sido celebrados em conformidade com a CNUDM. De toda forma, apesar das dificuldades terminológicas<sup>15</sup>, pode-se identificar a diferenciação entre *peixe como mercadoria* (recurso pesqueiro) e *peixe valorizado por suas propriedades genéticas* (recurso genético) (LEARY, 2019, p. 26). Logo, quando a captura do recurso vivo tem por finalidade sua inserção na cadeia produtiva alimentar<sup>16</sup>, tal atividade deve ser tratada como pescaria. Caso a captura tenha a finalidade de inserção do recurso vivo na dinâmica produtiva típica da engenharia biomolecular<sup>17</sup>, está-se diante de recursos genéticos.

Em virtude da diferença terminológica entre recursos pesqueiros e recursos genéticos marinhos e reconhecendo a importância do direito internacional de pescas em vigor, as negociações do Acordo sobre BBNJ têm expressamente afastado a temática sobre pesca, restringindo-se à utilização

10 Preâmbulo e artigos 1(1)(4), 21(1)(d), 56(1)(a), 61, 62, 69, 70, 71, 73(1), 117, 118, 119, 123(a), 246(5)(a), 277(a), 297(3)(a), 297(3)(b)(i), 297(3)(b)(ii) da CNUDM.

11 Artigos 1(1)(4), 194(5) da CNUDM.

12 Artigo 77(4) da CNUDM.

13 Artigos 61 a 64, 67, 68, 77(4), 119, 194(5), 196, Anexo I da CNUDM.

14 Artigo 1(1)(4) da CNUDM.

15 Apesar de reconhecer o problema terminológico, não é objetivo da presente pesquisa tratar da diferenciação conceitual entre recursos pesqueiros e recursos genéticos marinhos.

16 Com a consagração da nova ordem internacional global, após o fim da Segunda Guerra Mundial, o número de comissões internacionais de pesca aumenta rapidamente em razão dos esforços da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. *Vide* BEURIER, Jean-Pierre. *Émergence du régionalisme*. In: BEURIER, Jean-Pierre. *Droits maritimes*. 3<sup>e</sup> éd. Paris : Dalloz, 2014, p. 1.319.

17 O desenvolvimento da engenharia biomolecular tem possibilitado a utilização da diversidade biológica marinha não apenas para o descobrimento de organismos transgênicos, mas sobretudo para a produção industrial de cosméticos e medicamentos. *Vide* BEURIER, Jean-Pierre. *Limitation de la pêche en haute mer par la conservation de la ressource*. In: BEURIER, Jean-Pierre. *Droits maritimes*. 3<sup>e</sup> éd. Paris : Dalloz, 2014, p. 1.349.

dos recursos genéticos marinhos<sup>18</sup>. Logo, apesar de ser uma conferência sobre diversidade biológica, seu objeto tende a se concentrar em sua dimensão genética.

De acordo com a CNUDM, os espaços de jurisdição nacional mais periféricos são a plataforma continental e a zona econômica exclusiva. Os espaços fora da jurisdição são aqueles que se encontram fora desses dois espaços de jurisdição nacional, quais sejam, respectivamente, a Área e o alto mar. Mesmo no caso do Oceano Austral, isto é, o espaço marinho localizado ao sul de 60 graus de latitude sul, o Tratado da Antártida, celebrado em Washington, em 1959, determina, em seu artigo VI, que os seus dispositivos não prejudicam os direitos ou o exercício dos direitos de qualquer Estado, de acordo com o direito internacional aplicável ao alto mar, no interior daquele espaço antártico. De toda forma, de acordo com a CNUDM, há só dois espaços marinhos fora da jurisdição nacional: alto mar e Área. O futuro Acordo sobre BBNJ deve, portanto, se restringir a utilização dos recursos genéticos desses dois espaços jurídico-marinhos.

## 2 RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS DO ALTO MAR: “RES NULLIUS”

No que concerne ao alto mar, o artigo 86 da CNUDM determina que são “todas as partes do mar não incluídas na zona econômica exclusiva, no mar territorial ou nas águas interiores de um Estado, nem nas águas arquipelágicas de um Estado arquipélago”. Logo, o Acordo sobre BBNJ pretende regular a utilização dos recursos genéticos que se encontram naturalmente na coluna d’água para além das águas nacionais do Estado costeiro.

A internacionalização do alto mar é reconhecida no artigo 89 da CNUDM, que estabelece que “nenhum Estado pode legitimamente pretender submeter qualquer parte do alto mar à sua soberania”. Este artigo, que trata da ilegitimidade do exercício de soberania ou direitos soberanos naquele espaço pelos Estados, garante sua internacionalização e permite a conclusão de que o alto mar é um espaço marítimo fora da jurisdição nacional.

O princípio da liberdade do alto mar está consolidado na ordem jurídica internacional desde o século XIX (CHURCHILL; LOWE, 1999, p. 205), devendo ser consequentemente tratado como *princípio fundamental* da CNUDM, nos termos do seu artigo 311(3). A liberdade do alto mar sig-

18 Artigo 8(2)(a) de “Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction”.

nifica não apenas a impossibilidade de territorialização pelos Estados, mas também a liberdade de prática de atividades (TANAKA, 2015), o que tem relação direta com a utilização dos recursos genéticos marinhos.

Visto isso, em relação à apropriação dos recursos naturais do alto mar, deve-se recorrer ao artigo 87 da CNUDM, que prevê expressamente a liberdade do alto mar. Esta compreende, entre outras, para os Estados costeiros e sem-litoral as seguintes liberdades: navegação, sobrevoo, instalação de cabos e dutos submarinos, construção de ilhas artificiais e outras instalações, pesca e pesquisa científica. Especificamente sobre a biodiversidade marinha, há duas espécies de liberdade que se destacam: a liberdade de pesca<sup>19</sup> e a liberdade de pesquisa científica<sup>20</sup>.

Ao exercer esses direitos de liberdade, todos os Estados podem fazê-lo sem ter obrigações de contrapartida em benefício da comunidade internacional. Na CNUDM, não há previsão de retribuição pela exploração, aproveitamento e pesquisa com recursos biológicos do alto mar. Há, portanto, a livre e *gratuita* apropriação da biodiversidade marinha encontrada ali naturalmente pelos nacionais dos Estados da bandeira. Uma vez capturado, coletado ou acessado o recurso biológico do alto mar, o Estado da bandeira da embarcação nada deve à comunidade internacional, o que permite a conclusão de que esses recursos biológicos são internacionalmente *res nullius* (TOLEDO, 2019, p. 58), isto é, recursos apropriáveis por quem primeiro alcança (LE HARDY, 2002, p. 40), sejam eles pesqueiros ou genéticos (BEURIER, 2014, p. 1.350).

O alto mar se encontra aberto a todos os Estados – mesmo aqueles cujo território terrestre não tem saída para o mar – e que a liberdade do alto mar deve ser exercida de acordo com o previsto na CNUDM e “nas demais normas de direito internacional”<sup>21</sup>. Ao abrir a possibilidade de outros tratados internacionais disporem sobre a utilização do alto mar, conclui-se que as partes da CNUDM podem acordar diferentes condições jurídicas para a realização da pesca, pesquisa científica ou utilização dos recursos genéticos marinhos, desde que isso não corresponda à inviabilidade do princípio da liberdade em alto mar.

Tal fenômeno hermenêutico justifica-se no fato de que a redação do artigo 87(1), que garante o princípio da liberdade no alto mar – na medida em que reconhece haver diversas espécies de liberdade, cujos exemplos,

19 Artigo 87(1)(e) da CNUDM.

20 Artigo 87(1)(f) da CNUDM.

21 Artigo 87(1), parte final, da CNUDM.

“inter alia”<sup>22</sup>, são indicados em suas alíneas –, permitiria a identificação da utilização livre e gratuita dos recursos genéticos ao alto mar. A expressão *inter alia* deste artigo indicaria que o princípio da liberdade do alto mar pode ser aplicado em situações diferentes daquelas expressas nas alíneas, isto é, a CNUDM não teria esgotado as possibilidades de utilização livre e gratuita do alto mar. Ali, estariam listados meros exemplos, aplicando-se analogicamente o mesmo regime jurídico a todas as demais possível utilizações do alto mar.

Neste caso, o acesso aos recursos genéticos se equipararia à captura de recursos pesqueiros. Por analogia, o direito de livre e gratuita utilização por parte de todos os Estados da comunidade internacional seria garantido não só em relação aos recursos pesqueiros, mas também aos recursos genéticos. Por conseguinte, toda a diversidade biológica do alto mar seria internacionalmente *res nullius*<sup>23</sup>. Com isso, todos os Estado teriam o direito de encaminhar suas embarcações ao alto mar em vista da livre realização de atividade de pesca, pesquisa científica e utilização dos recursos genéticos, sem qualquer obrigação de partilha de benefícios com outros Estados da comunidade internacional.

O uso da analogia, neste caso, causa insegurança<sup>24</sup>, pois não ficam claros os limites de atuação em alto mar. No que concerne à utilização da biodiversidade marinha, essa interpretação fortalece os Estados desenvolvidos que, por serem detentores de tecnologia, tornam-se mais competitivos quando da busca dos recursos biológicos. Sendo os recursos genéticos do alto mar *res nullius*, os Estados, que têm maior capacidade tecnológica, apropriam-se deles com mais facilidade, concentrando em si mesmos todos os benefícios obtidos com sua utilização. Tal concentração de benefícios tende a tornar ainda mais dramáticas as desigualdades socioeconômicas internacionais, pois “o potencial de ganhos econômicos da biotecnologia modificou as pesquisas científicas de um exercício

22 Artigo 87(1) da CNUDM.

23 Em 2016, em artigo sobre o direito internacional de proteção da biodiversidade marinha, sustentou-se justamente que os recursos genéticos do alto mar seriam de livre e gratuita apropriação pelos Estados em razão do disposto no artigo 87 da CNUDM. *Vide* TOLEDO, André de Paiva. *La protection juridique internationale de la biodiversité marine. Veredas do Direito*, v. 13, n. 27, 2016, p. 53.

24 É o caso, por exemplo, da liberdade de exercícios militares em alto mar. Enquanto o artigo 88 da CNUDM determina que aquele espaço marítimo internacionalizado é destinado a fins pacíficos, considera-se, em geral, que este dispositivo não proíbe testes bélicos ou manobras de marinha de guerra, apesar de o artigo 301 da CNUDM proibir a realização de atividades militares contrárias à Carta das Nações Unidas. *Vide* TANAKA, Yoshifumi. TANAKA, Yoshifumi. *The International Law of the Sea*. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

primordialmente acadêmico para um exercício industrial e empreendedor”<sup>25</sup> (GUNERATNE, 2013, p. 28; tradução nossa).

Diante disso, as negociações em curso acerca do Acordo sobre BBNJ são uma oportunidade ímpar para os Estados em desenvolvimento de criação normativa em favor da construção de uma conjuntura internacional de mais intensa cooperação em vista da universalização do desenvolvimento socioeconômico, o que exige a partilha com todos dos benefícios obtidos por poucos.

### 3 RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS DO ALTO MAR: “RES COMMUNIS”

Em que medida os Estados podem tratar a utilização sustentável dos recursos genéticos do alto mar diferente do que fizeram com os recursos pesqueiros? Para responder, volta-se à expressão *inter alia* do Artigo 87(1) da CNUDM. Antes de tudo, é necessário reconhecer que, apesar de ser um princípio da CNUDM, a liberdade do alto mar não é absoluta (TANAKA, 2015). Ao contrário, nos termos do artigo 87(2) da CNUDM, tal liberdade só pode ser exercida individualmente por um Estado respeitando os interesses e direitos de todos os demais Estados. Há, portanto, a preocupação dos Estados partes da CNUDM de não tornar o alto mar um espaço monopolístico, em razão das disparidades materiais entre os países.

Por conta disso, é possível, por meio do Acordo sobre BBNJ, que os Estados, garantindo a liberdade do alto mar, prevejam um regime jurídico de maior equilíbrio concorrencial. Com essa perspectiva, a expressão *inter alia* passa a ser entendida como uma abertura aos Estados de criação, por meio de tratado internacional, de obrigações diferentes em vista da utilização igualitária e universal do alto mar, cumprindo consequentemente o “princípio da igualdade de uso” (MELLO, 2001, p. 40) no alto mar.

Na medida em que a utilização dos recursos genéticos do alto mar não é identificada expressamente como liberdade de pesca, afasta-se qualquer possibilidade de analogia, instituindo um regime jurídico específico de utilização sustentável da BBNJ sem comprometer os *princípios fundamentais* da CNUDM. Seria, então, possível garantir o princípio da liberdade do alto mar sem que os recursos genéticos sejam *res nullius*?

Como prevê o artigo 89 da CNUDM, o alto mar, em si mesmo, é

25 “The potential economic gains of biotechnology have transformed scientific research from a primarily academic exercise into an industrial and entrepreneurial one.”

insuscetível de reivindicação de soberania pelos Estados. Esse dispositivo convencional faz do alto mar, que, neste ponto, não se confunde com os recursos naturais do alto mar, um bem comum ou *res communis* (ZANELLA, 2017, p. 266). De fato, por não ser possível a apropriação do alto mar por um Estado, transformando-o em território nacional, deve-se concluir-se que a integralidade do alto mar é *res communis*. Na medida em que os Estados não podem tornar o alto mar um espaço territorial ou um espaço de jurisdição nacional, garante-se sua internacionalização e consolida-se o direito de livre navegação.

Sendo possível a existência de *res communis* no alto mar como meio de circulação de embarcações, os recursos genéticos do alto mar – diferente dos recursos pesqueiros do alto mar, cujo regime da gratuidade de utilização é garantido na CNUDM<sup>26</sup> – podem também ser juridicamente tratados como *res communis*. Basta que o Acordo sobre BBNJ determine que não apenas o alto mar, mas os seus recursos genéticos sejam insuscetíveis de apropriação. Essa solução convencional teria como modelo o artigo 137(1) da CNUDM, que, tratando de outro espaço marinho internacionalizado, determina que nenhum Estado, nenhuma pessoa física ou pessoa jurídica pode apropriar-se “de qualquer parte da Área ou dos seus recursos”.

Seguindo o modelo adotado para a Área na CNUDM, o Acordo sobre BBNJ deveria expressamente dispor que nenhum Estado pode reivindicar ou exercer soberania ou direitos soberanos sobre os recursos genéticos ao alto mar, assim como nenhum Estado, pessoa física ou pessoa jurídica pode apropriar-se de qualquer parte desses recursos<sup>27</sup>. Caso fosse a intenção dos Estados confirmar a natureza de *res nullius* dos recursos genéticos do alto mar, bastaria preverem, no Acordo sobre BBNJ, o direito à liberdade de apropriação sem obrigação de contrapartidas<sup>28</sup>.

Uma vez fixada expressamente no futuro Acordo sobre BBNJ a impossibilidade de apropriação dos recursos genéticos por Estados, pessoas físicas ou jurídicas, e consolidado o seu caráter de *res communis*, o princípio da liberdade do alto mar permaneceria aplicável. É absolutamente conciliável este princípio com a existência de bens comuns, como demonstra

26 Consideram-se gratuitos os recursos pesqueiros do alto mar, pois o Artigo 87(1)(e) combinado com os artigos 116 a 120 da CNUDM não prevê nenhum tipo de contrapartida pelo livre acesso a tais recursos biológicos. Porém, nada no texto da CNUDM impede que tais contrapartidas possam ser instituídas por acordos de pesca. Neste caso, aquilo que é *res nullius* passa a ser *res communis*.

27 Artigo 9(3) de “Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction”.

28 Como visto, é justamente isso que se prevê na CNUDM em relação à utilização dos recursos pesqueiros do alto mar.



o artigo 89 da CNUDM, que proíbe os Estados de pretenderem submeter qualquer parte do alto mar à sua soberania.

Sendo *res communis* por disposição do Acordo sobre BBNJ, mantendo-se aplicável o princípio da liberdade do alto mar, seria possível assim a previsão de obrigações de partilha de benefícios da utilização dos recursos genéticos do alto mar. Esses recursos seriam de livre utilização, mas não seriam mais gratuitos. Ao contrário, os Estados bioprospectores passariam a ser obrigados a compensar os demais Estados pela utilização de um bem comum, dando perspectivas materiais de desenvolvimento aos demais Estados. De fato, tendo como referência o artigo 137(2) da CNUDM, o Acordo sobre BBNJ deveria determinar que os Estados, que utilizam recursos genéticos do alto mar, fossem obrigados a partilhar os benefícios – em especial a biotecnologia – com toda a comunidade internacional.

Apesar de ter como referência o disposto no artigo 137 da CNUDM, o Acordo sobre BBNJ não pode revogar o princípio da liberdade do alto mar, em razão do mencionado artigo 311(3) da CNUDM. Por esse motivo, entende-se ser vedada aos Estados a adoção para os recursos genéticos do alto mar do regime do patrimônio comum da humanidade ou *res communis humanitatis*, pois, no direito do mar, tal regime presume o controle e gestão centralizados em entidade quase-soberana, que exerce um poder de “superveniência” (BEIRÃO, 2017, p. 126), como é o caso da Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (doravante “Autoridade”) em relação aos recursos da Área<sup>29</sup>.

Não sendo possível transformar os recursos genéticos do alto mar em patrimônio comum da humanidade por meio do Acordo sobre BBNJ, sem comprometer um princípio fundamental da CNUDM, sustenta-se a adoção de um regime jurídico similar ao adotado na Antártida. O sistema jurídico internacional antártico é um ótimo parâmetro para o Acordo sobre BBNJ, pois, no que concerne à pesquisa científica, há a internacionalização da Antártida como um todo<sup>30</sup>, garante-se a liberdade de pesquisa científica<sup>31</sup> por meio da cooperação internacional<sup>32</sup> – o em que se destaca o protagonismo da Comissão para a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos<sup>33</sup> (doravante “Comissão”) – e fixa-se obrigação de partilha de

29 Artigo 137(2) da CNUDM.

30 Artigo IV(2) do Tratado da Antártida.

31 Artigo II do Tratado da Antártida.

32 Artigo 6 do Protocolo de Madri ao Tratado da Antártica.

33 Artigo IX da Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos.



benefícios<sup>34</sup>. Com efeito, no sistema jurídico antártico, fundado na cooperação (FERREIRA, 2009, p. 17) de todos os integrantes da comunidade por meio da Comissão, que garante o livre acesso aos recursos biológicos antárticos a cada um dos Estados, mas fixa contrapartidas ambientais e científicas em prol de todos (FRANCO; TOLEDO, 2018, p. 190). A partilha de benefícios do aproveitamento dos recursos biológicos antárticos é um importante objetivo do sistema jurídico antártico, que pode se dar especialmente por meio da transferência de tecnologia para a pesquisa científica (PUIG-MARCÓ, 2014, p. 3).

Na medida em que o futuro Acordo sobre BBNJ preveja que os recursos genéticos do alto mar sejam de livre acesso, mas objeto de partilha de benefícios<sup>35</sup>, isso implicaria o fortalecimento dos vínculos de cooperação internacional, cujo bom exemplo é dado pela Comissão. Uma vez que tais recursos biológicos são de livre utilização, mas não gratuitos, o Acordo sobre BBNJ necessariamente deve reforçar a obrigação de cooperação internacional.

#### **4 COOPERAÇÃO NO ALTO MAR: CONSERVAÇÃO, PARTILHA DE BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS E COMBATE À BIOPIRATARIA**

Dedicado à cooperação internacional para a conservação e gestão dos recursos vivos do alto mar, o artigo 118 da CNUDM determina que:

os Estados cujos nacionais aproveitem recursos vivos idênticos, ou recursos vivos diferentes situados na mesma zona, efetuarão negociações para tomar as medidas necessárias à conservação de tais recursos vivos. Devem cooperar, quando apropriado, para estabelecer organizações sub-regionais ou regionais de pesca para tal fim.

Caso seja definido, no Acordo sobre BBNJ, que os recursos genéticos do alto mar são *res communis*, o que implicaria obrigações de partilha de benefícios com a comunidade internacional, a obrigação de cooperação, prevista no artigo 118 da CNUDM, torna-se condição *sine qua non* de acesso internacionalmente lícito.

<sup>34</sup> Artigo III(1)(c) do Tratado da Antártida.

<sup>35</sup> Artigo 7 de “Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction”.

Com base nesse dispositivo, que trata dos recursos vivos como um todo, os Estados, que têm livre acesso aos recursos genéticos marinhos do alto mar, devem agir em conjunto para garantir a sua conservação. Para tanto, pode-se fazê-lo diretamente ou instituir organizações ou mecanismos de cooperação internacional. A participação em comissões internacionais de acesso a recursos biológicos do alto mar é uma maneira de cumprir a obrigação de cooperação de conservação, que deve ser sempre cumprida de boa-fé (CIJ, 2010, § 145), apesar da falta de diretrizes, na CNUDM, de verificação do cumprimento (TANAKA, 2015).

Diante da falta de diretrizes, torna-se fundamental a análise do Acordo de 1995 sobre a conservação e gestão de estoques de peixes transzonais e altamente migratórios. Este acordo é uma importante referência para a verificação do cumprimento da obrigação de cooperação em alto mar. Por ser um tratado internacional de implementação das disposições da CNUDM, assim como pretende ser o Acordo sobre BBNJ, seus dispositivos inserem-se no âmbito de validade imposto pelo sistema jurídico-marinho consolidado em Montego Bay.

Segundo o artigo 8(1) do Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórios, que, como o artigo 118 da CNUDM, trata da cooperação internacional para a conservação e gestão dos recursos biológicos, os Estados pesqueiros, em *alto mar*, devem cooperar diretamente ou por meio de organizações ou mecanismos de pesca sub-regionais ou regionais adequados. Uma vez constituída a organização ou instituído o mecanismo de gestão de captura, fixando conseqüentemente o regime de acesso e partilha de benefícios, os Estados que utilizam os recursos biológicos do alto mar devem cumprir o dever de cooperação tornando-se um membro dessa organização ou uma parte do mecanismo institucional<sup>36</sup>.

Para garantir a efetividade do sistema de cooperação internacional, o Acordo sobre BBNJ, com base no disposto no artigo 8(4) do Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórios, deveria estabelecer que tão somente os Estados membros da organização constituía ou partes do mecanismo instituído, ou aqueles Estados, que aceitem cumprir as medidas de conservação e gestão dos recursos genéticos do alto mar, teriam direito de acesso a eles (HAZIN, 2018, p. 372). Dentre tais medidas de gestão, destacam-se aquelas dedicadas à notificação de utilização e partilha de benefícios.

36 Artigo 8(3) do Acordo de 1995 sobre a conservação e gestão dos estoques de peixes transzonais e altamente migratórios.

Na medida em que os recursos genéticos marinhos do alto mar forem tratados como *res communis*, com a adoção do Acordo sobre BBNJ, impõe-se uma *gestão internacional* ou descentralizada de sua utilização e conservação, como se dá com os recursos biológicos antárticos. Por isso, torna-se urgente que cada Estado da bandeira, no exercício de seus deveres de controle de suas embarcações em alto mar<sup>37</sup>, cumpra os regulamentos, procedimentos e práticas internacionais geralmente aceitos, inclusive as medidas de gestão e conservação fixadas pela respectiva organização ou mecanismo de cooperação.

Ademais, a obrigação de cooperação internacional, a ser inserida no Acordo sobre BBNJ, tem por finalidade o que se pretende com o Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórias: a conciliação dos direitos soberanos dos Estados costeiros sobre os recursos genéticos de sua zona econômica exclusiva e os direitos de liberdade de utilização sustentável dos recursos genéticos do alto mar por meio da adoção de uma abordagem integral (MOLENAAR, 2011, p. 201).

Visto que um mesmo recurso genético marinho pode se encontrar naturalmente tanto na zona econômica exclusiva como em setor adjacente do alto mar, o Estado costeiro e os Estados, que utilizam tal recurso em alto mar, devem cooperar diretamente ou por intermédio de organizações ou mecanismos internacionais para tomar as medidas compatíveis para garantir a conservação e gestão do referido recurso biológico em espaço nacional e em espaço fora da jurisdição nacional.

A cooperação é fundamental, tendo em vista que os recursos genéticos do alto mar podem estar fisicamente próximos da zona econômica exclusiva, onde o Estado costeiro tem direitos soberanos de exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais – inclusive genéticos – das águas sobrejacentes à plataforma continental<sup>38</sup>. Havendo cooperação entre Estado costeiro e Estados bioprospectores, cria-se um mecanismo de cooperação que pressupõe o respeito dos direitos de todos. Na medida em que, conforme os artigos 21 e 22 do Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórios, por meio desse mecanismo de cooperação, instituem-se procedimentos de controle de embarcações no alto mar por Estado diferente do Estado da bandeira (MOLENAAR, 2011, p. 204), surge um mecanismo novo de combate à *biopirataria*<sup>39</sup> de recursos genéticos do Es-

37 Artigo 94(5) da CNUDM.

38 Artigo 56(1)(a) da CNUDM.

39 Biopirataria é a transferência transfronteiriça de recursos biológicos sem o consentimento do Estado titular do direito soberano de exploração, aproveitamento, gestão e conservação. *Vide* TOLEDO, André de Paiva. *Direito internacional e biopirataria*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2019.

tado costeiro. A liberdade de utilização dos recursos genéticos do alto mar não pode comprometer os direitos soberanos dos Estados costeiros sobre os recursos genéticos encontrados naturalmente em sua zona econômica exclusiva.

Além da instituição de organização ou mecanismo internacional para a utilização sustentável de recursos genéticos marinhos encontrados em zona econômica exclusiva e setores adjacentes do alto mar, além da previsão do controle amplo em alto mar de embarcações por Estados partes de tal organização ou mecanismo de cooperação internacional, a fim de enfrentar com mais eficiência a prática da biopirataria, é necessário que o futuro Acordo sobre BBNJ também preveja a todos os Estados partes a obrigação de adotarem, no âmbito interno, a exigência de apresentação do certificado de origem dos recursos genéticos utilizados por pessoas físicas ou jurídicas.

Os Estados de destino do recurso genético marinho coletado devem exigir a apresentação do certificado de origem do material. O propósito dessa medida é obrigar que haja uma declaração expressa por parte dos interessados acerca do local exato de acesso dos recursos genéticos marinhos<sup>40</sup>, a fim facilitar a identificação do Estado titular do direito soberano de exploração, a quem cabe parte dos benefícios da utilização de tais recursos genéticos.

O Estado de origem do recurso genético marinho tem direito soberano de autorizar por meio de acordo a bioprospecção realizada em mar territorial ou zona econômica exclusiva. Esses acordos são, portanto, estratégicos instrumentos pelos quais os Estados ricos em biodiversidade marinha poderiam alcançar um nível de desenvolvimento através da permissão de acesso às embarcações dos Estados pobres em biodiversidade marinha, mas ricos em biotecnologia, recompensando-os de forma justa com a repartição de benefícios. “Entretanto, nem sempre tais contratos são construídos por esta base ideal, camuflando em verdade, práticas de biopirataria e apropriação indevida de conhecimentos tradicionais” (BRITO; BIZAWU, 2016, p. 2).

## **5 RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS DA ÁREA: “RES COMMUNIS HUMANITATIS”**

No que concerne à Área, outro espaço marítimo para além da jurisdição nacional, o artigo 1(1)(1) da CNUDM estabelece que se trata do leito

40 Artigo 10(2)(a) de “Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction”.

do mar, os fundos marinhos e o seu subsolo além dos limites da plataforma continental dos Estados costeiros. Complementando essa definição, o artigo 136 da CNUDM estabelece que a Área é *patrimônio comum da humanidade*.

Quando se fala na Área, deve-se ter em mente que esse regime jurídico-espacial tem como *princípio fundamental*, nos termos do artigo 311(3) combinado com o artigo 311(6) da CNUDM, o princípio do patrimônio comum da humanidade. Esse dispositivo, reforçando a vedação geral, veda, de modo específico, qualquer posterior modificação ou revogação desse princípio. Logo, os Estados, que negociam em Nova York o Acordo sobre BBNJ, devem necessariamente levar em consideração o princípio do patrimônio comum da humanidade como base de construção do regime de utilização sustentável dos recursos genéticos marinhos ali encontrados.

A internacionalização da Área é reconhecida no artigo 137(1) da CNUDM, que determina que nenhum Estado pode reivindicar ou exercer soberania ou direitos de soberania sobre qualquer parte da Área ou seus recursos. Ademais, nenhum Estado, pessoa física ou pessoa jurídica pode apropriar-se de qualquer parte da Área ou dos seus recursos. Em virtude dessa redação, conclui-se que não apenas a Área como um todo, mas também os seus recursos seriam *res communis*. Porém, por força do artigo 136 da CNUDM, não são eles apenas *res communis*, mas *res communis humanitatis*.

Em razão disso, na ordem jurídica marinha (FRANCKX, 2010, p. 545), introduziu-se um elemento revolucionário (WOLFRUM, 1983, p. 317), que é a criação da Autoridade como representante da humanidade<sup>41</sup>. Com efeito, o artigo 137(2) combinado com o artigo 157(1) da CNUDM prevê que a Autoridade é a organização por intermédio da qual os Estados Partes controlam as atividades na Área, particularmente com vista à gestão dos recursos da Área, mas que atua em nome da humanidade.

O regime jurídico da Área afasta-se significativamente daquele previsto para o alto mar. De fato, o alto mar e a Área, apesar de serem espaços fora da jurisdição nacional, têm regimes jurídicos distintos. Se o artigo 89 da CNUDM diz que nenhum Estado pode se apropriar de qualquer parte do alto mar sob sua soberania sem fazer menção aos recursos; quando o artigo 137(1) diz que não somente parte da Área, mas seus recursos, não

41 No que concerne à partilha de benefícios e à conservação ambiental, é cada vez mais evidente a necessidade do reconhecimento da personalidade jurídica internacional da humanidade. *Vide* REIS, Émilien Vilas Boas; BIZAWU, Kiwonghi. Encíclica *Laudato Si* à luz do direito internacional do meio ambiente. *Veredas do Direito*, vol. 12, n. 23, 2015, pp. 29-65.

podem ser apropriados; não há dúvida de que são estatutos jurídico-espaciais próprios. Enquanto aquele se funda no princípio da liberdade, com base no disposto no artigo 87 da CNUDM, este rege-se pelo princípio do patrimônio comum da humanidade. Ambos insuscetíveis de modificação ou derrogação por força do artigo 311(3) combinado com o artigo 311(6) da CNUDM.

O artigo 137(2) da CNUDM estabelece que todos os direitos sobre os recursos da Área pertencem à humanidade. Isso impede que se trate a Área à luz do regime jurídico aplicado no alto mar (FITZMAURICE, 2002, p. 154). Logo, diferente do que ocorre no alto mar, a utilização unilateral da Área é simplesmente ilícita, sendo necessária a participação direta ou indireta da Autoridade, pois “[...] o uso do fundo do mar e seus recursos para o benefício da humanidade como um todo, com particular consideração pelos interesses e necessidades dos países em desenvolvimento [...]”<sup>42</sup> (SCOVAZZI, 2007, p. 12; tradução nossa).

A participação da Autoridade é elemento básico do regime do patrimônio comum da humanidade, na ordem jurídica marinha. Tal elemento deve ser levado em consideração pelos Estados que negociaram o Acordo sobre BBNJ, quando da fixação do regime da utilização dos recursos genéticos marinhos da Área.

Quando se trata de *recursos* da Área, estes são, segundo o artigo 133(a) da CNUDM, todos os recursos minerais sólidos, líquidos ou gasosos *in situ*, incluindo os nódulos polimetálicos. Logo, os *recursos* não são jamais recursos genéticos. Contudo, existem na Área não apenas recursos minerais. Sobretudo os recursos biológicos – fontes hidrotermais, fauna abissal ou hadal, bactérias – se tornam estratégicos para o setor biotecnológico internacional. A Área tem uma das mais ricas biodiversidades do planeta<sup>43</sup>, sendo suas espécies pouco conhecidas e havendo conseqüentemente alto o risco de dano ecossistêmico em face de uma utilização não sustentável.

No que concerne aos recursos genéticos da Área, apesar de não serem *recursos*, nos termos da CNUDM, não há dúvida de que são eles patrimônio comum da humanidade. Ora, mesmo inexistindo dispositivo expresso sobre os recursos genéticos da Área, visto que o artigo 136 e o artigo 137(1) da CNUDM determinam que, além dos recursos minerais, a Área como um todo é patrimônio comum da humanidade, é imperativa a con-

42 “[...] the use of the seabed and its resources for the benefit of mankind as a whole with particular consideration for the interests and needs of developing countries [...]”

43 *Vide exempli gratia* GRASSLE, J.F. Deep-sea benthic biodiversity. *Bioscience*, vol. 41, 1991, pp. 464-469.

clusão de que há algo na Área que, não sendo recurso mineral, não deixa de ser *res communis humanitatis*. Desta forma, não se sustenta a afirmação, como já se fez antes<sup>44</sup>, de que o regime jurídico do alto mar é aplicável para a utilização sustentável dos recursos genéticos da Área. Neste sentido, parte da doutrina sustenta que, em vista da ausência de dispositivo expreso na CNUDM, dever-se tratar esses recursos como se tratam os recursos genéticos do alto mar, isto é, como *res nullius* (BEURIER, 2014, p. 1.350). Ao contrário, justamente por ser a Área como um todo patrimônio comum da humanidade, os recursos genéticos ali encontrados naturalmente jamais poderiam ser tratados como *res nullius*.

Desta forma, na Área, desde 1994 – quando entrou em vigor a CNUDM – os Estados não têm liberdade de encaminhar seus nacionais e embarcações à Área, a fim de coletar recursos genéticos marinhos, sem o consentimento prévio da Autoridade e sem garantir contrapartidas à humanidade, tendo em vista que tais recursos já são *res communis humanitatis*.

## 6 GESTÃO DOS RECURSOS GENÉTICOS MARINHOS DA ÁREA PELA AUTORIDADE INTERNACIONAL DOS FUNDOS MARINHOS

Sendo patrimônio comum da humanidade, a Autoridade teria competência para autorizar, controlar a utilização dos os recursos genéticos da Área, exigindo a partilha de benefícios em nome da humanidade? O mandato da Autoridade é mais amplo do que se imagina à primeira vista.

Em razão do disposto no artigo 145(b) da CNUDM, cabe à Autoridade adotar normas, regulamentos e procedimentos apropriados para proteger e conservar os recursos *naturais* – o que inclui os recursos genéticos – da Área, prevenindo danos à flora e à fauna do meio marinho (ARMAS-PFIRTER, 2018, p. 226). Diante disso, percebe-se que a Autoridade não só trata de recursos minerais, mas também tem competência para adotar medidas de conservação dos recursos genéticos.

No que concerne, por sua vez, à pesquisa científica na Área, esta deve ser realizada para o benefício da humanidade como um todo<sup>45</sup>. Uma vez que essa atividade investigativa pode envolver a coleta de componentes da biodiversidade, inclusive de material genético (GLOWKA, 1996, p. 172), trata-se dimensão importante da utilização dos recursos genéticos da Área

44 TOLEDO, André de Paiva. La protection juridique internationale de la biodiversité marine. *Veredas do Direito*, v. 13, n. 27, 2016, pp. 31-62.

45 Artigo 143(1) da CNUDM.



da qual participa diretamente a Autoridade. Realmente, o artigo 143(2) da CNUDM estabelece ser competência da Autoridade a promoção e o impulso à realização da investigação científica marinha na Área, coordenando e difundindo os resultados da pesquisa realizada.

Os Estados podem realizar pesquisa científica marinha na Área, desde que os seus programas sejam elaborados por intermédio da Autoridade ou outras organizações internacionais, incentivando assim a cooperação internacional com outros países e com a Autoridade e garantindo a partilha de benefícios com Estados em desenvolvimento ou tecnologicamente desfavorecidos<sup>46</sup>.

Verifica-se, portanto, que a CNUDM já assegura à Autoridade o protagonismo na conservação e na pesquisa científica com recursos genéticos marinhos na Área. Soma-se a isso o fato de que tais recursos são patrimônio comum da humanidade. Por isso, defende-se que o Acordo sobre BBNJ simplesmente reafirme isso expressamente e preveja a competência da Autoridade para, não apenas atuar para a conservação e pesquisa científica dos recursos genéticos da Área, mas especialmente realizar a gestão da utilização sustentável dos recursos genéticos. Desde que isso seja reconhecido, tornar-se-á necessário o consentimento da Autoridade para a exploração e aproveitamento desses recursos, o que se dá por meio de contrato pelo qual haja a obrigação de partilha dos benefícios obtidos com toda a humanidade, especialmente com os países subdesenvolvidos.

## CONCLUSÃO

A partir da adoção, em 2017, da Resolução 72/249, a Assembleia Geral das Nações Unidas convocou uma conferência para a celebração de um Acordo de implementação da CNUDM no que concerne à conservação e utilização sustentável de BBNJ. Com base no esboço de Acordo elaborado pela organização internacional em 2019, após a realização de três sessões de negociação; tendo como parâmetro o disposto no Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórios e no sistema jurídico internacional antártico; com o intuito de contribuir para o debate doutrinário sobre o Acordo que deverá ser adotado a partir de 2021; conclui-se o seguinte.

A expressão *diversidade biológica* inserida no termo BBNJ refere-se aos recursos genéticos marinhos, excluindo-se da pauta de negociação nas Nações Unidas qualquer dispositivo sobre pesca, tendo em vista a vigência

<sup>46</sup> Artigo 143(3) da CNUDM.



de importantes instrumentos sobre o tema como, por exemplo, o Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórios.

Sob a égide da CNUDM, espaços marítimos para além da jurisdição nacional são tão somente o alto mar e a Área<sup>47</sup>, que, apesar de serem ambos espaços internacionalizados<sup>48</sup>, têm regimes jurídicos distintos. Enquanto na Área vige o princípio do patrimônio comum da humanidade, no alto mar prevalece o princípio da liberdade.

Em conformidade com o artigo 311(3) combinado com o artigo 311(6), ambos da CNUDM, o Acordo sobre BBNJ, em negociação, não pode afetar os princípios fundamentais nela enunciados. Acerca dos espaços marítimos internacionalizados, são princípios fundamentais o princípio da liberdade no alto mar e o princípio do patrimônio comum da humanidade na Área.

Segundo os artigos 87 e 89 da CNUDM, nenhum Estado pode pretender submeter qualquer parte do alto mar à sua soberania, sem se referir à apropriação dos seus recursos naturais. Diante disso, face à liberdade de pesca em alto mar sem obrigações de partilha de benefícios com a comunidade internacional, conclui-se que o alto mar é *res communis* enquanto os seus recursos – inclusive genéticos – seriam *res nullius*, isto é, de livre e gratuita apropriação pelos nacionais dos Estados da bandeira.

Contudo, a expressão *inter alia*, inserida no Artigo 87(1) da CNUDM, dá margem para que outras liberdades em alto mar sejam expressamente determinadas por tratado posterior, o que significa também que outras utilizações legítimas do mar, como a utilização de recursos genéticos, possam ter tratamento diferente do disposto naquele artigo. Em razão desta abertura, tendo como parâmetro o direito internacional antártico, o Acordo sobre BBNJ deveria estabelecer que nenhum Estado, pessoa física ou pessoa jurídica poderia se apropriar dos recursos genéticos do alto mar sem garantir a partilha de benefícios com a comunidade internacional, tornando-os, portanto, *res communis*. Desta forma, como na Antártida, garante-se a descentralização do controle do acesso aos recursos genéticos do alto mar, em harmonia com o princípio da liberdade, mas impõem-se aos Estados da bandeira contrapartidas em prol da comunidade internacional.

47 Artigo 137(1) da CNUDM.

48 Como visto, apesar de o alto mar ser *res communis*, cujas implicações em favor da comunidade internacional são evidentes, não se pode considerá-lo *res communis humanitatis*, tendo em vista o caráter *específico* deste regime jurídico-espacial, no âmbito do direito do mar. A identificação do alto mar como *espécie* de patrimônio comum da humanidade encontra-se na tese *Les grands enjeux contemporains du droit international des espaces maritimes et fluviaux et du droit de l'environnement: de la conservation de la nature à la lutte contre la biopiraterie*, defendida em 2012, na Université Panthéon-Assas Paris 2, por André de Paiva Toledo, mas não se encontra em suas obras mais recentes.

Em razão do artigo 118 da CNUDM sobre a cooperação internacional de gestão e conservação dos recursos biológicos do alto mar – inclusive genéticos –, em consonância com o irrevogável princípio da liberdade do alto mar, os Estados devem se organizar institucionalmente para regulamentar o acesso aos recursos genéticos do alto mar por parte de seus nacionais. Tendo como referência o artigo 8(4) do Acordo sobre peixes transzonais e altamente migratórios, o Acordo sobre BBNJ deveria prever que só terão acesso aos recursos genéticos do alto mar os Estados partes ou aqueles comprometidos em seguir o regulamento internacional, garantindo assim a partilha de benefícios com a comunidade internacional.

No âmbito de tal cooperação internacional de gestão e conservação dos recursos genéticos do alto mar, o Acordo sobre BBNJ deveria estabelecer a obrigação de todos os Estados de comprovar internamente a origem dos recursos genéticos marinhos utilizados por seus nacionais como condição para o seu aproveitamento. Esse controle no Estado de destino dos recursos genéticos possibilita mais eficiência no combate à biopirataria, garantindo a partilha de benefícios com os Estados de origem dos recursos genéticos ou com a comunidade internacional.

Segundo o artigo 137(1) da CNUDM, nenhum Estado pode reivindicar ou exercer soberania ou direitos de soberania sobre qualquer parte da Área ou seus recursos. O mesmo dispositivo convencional determina que nenhum Estado, pessoa física ou pessoa jurídica pode apropriar-se de qualquer parte da Área ou dos seus recursos. Conclui-se assim que, diferente do alto mar, seriam *res communis* tanto a Área quanto seus recursos. Entretanto, por força do artigo 136, a Área e seus recursos não são apenas *res communis*, mas *res communis humanitatis*. Não sendo os recursos genéticos “recursos”, nos termos do artigo 133 da CNUDM, são eles componentes da biodiversidade da Área, que é patrimônio comum da humanidade.

De acordo com o artigo 145(b) combinado com o artigo 143(3), ambos da CNUDM, a Autoridade é competente para regulamentar a conservação dos recursos genéticos da Área, assim como para elaborar os programas de pesquisa científica, garantindo a partilha de benefícios com a comunidade internacional. Diante disso, o Acordo sobre BBNJ deveria expressamente reconhecer a competência da Autoridade para a gestão dos recursos genéticos da Área.

## REFERÊNCIAS

- ADEDE, Andronico O. The Treaty System from Stockholm (1972) to Rio de Janeiro. *Pace Environmental Law Review*, vol. 13, issue 1, 1995, pp. 33-48.
- ARMAS-PFIRTER, Frida María. The International Seabed Authority and the Protection of Biodiversity. In: TOLEDO, André de Paiva; TASSIN, Virginie J.M. *Guia de navegação da biodiversidade marinha para além da jurisdição nacional*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018, pp. 221-246.
- BEIRÃO, André Panno. O braço estatal sobre o leito do mar. In: TOLEDO, André de Paiva; TASSIN, Virginie J.M. *Guia de navegação da biodiversidade marinha para além da jurisdição nacional*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018, pp. 99-130.
- BEURIER, Jean-Pierre. Émergence du régionalisme. In: BEURIER, Jean-Pierre. *Droits maritimes*. 3<sup>e</sup> éd. Paris : Dalloz, 2014, pp. 1.316-1.328.
- BEURIER, Jean-Pierre. Limitation de la pêche en haute mer par la conservation de la ressource. In: BEURIER, Jean-Pierre. *Droits maritimes*. 3<sup>e</sup> éd. Paris : Dalloz, 2014, pp. 1.345-1.351.
- BEURIER, Jean-Pierre. Océan, espace à polyrégimes. In: BEURIER, Jean-Pierre (éd.). *Droits maritimes*. 3<sup>e</sup> éd. Paris: Dalloz, 2014, pp. 74-83.
- BRITO, Nathalia Bastos do Vale; BIZAWU, Sébastien Kiwonghi. Contratos de bioprospecção e propriedade intelectual: uma análise das medidas alternativas no sistema de patentes para otimizar a proteção da biodiversidade. *Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência*, vol. 2, n. 1, 2016, pp. 1-21.
- CHURCHILL, R.R.; LOWE, A. V. *Law of the Sea*. 3<sup>rd</sup> ed. Manchester: Manchester University Press, 1999.
- COUR INTERNATIONALE DE JUSTICE. Usines de pâte à papier sur le fleuve Uruguay (Argentine c. Uruguay), arrê, *C.I.J. Recueil*, 2010, p. 14.
- DAILLIER, Patrick; FORTEAU, Mathias; PELLET, Alain. *Droit international public*. 8<sup>e</sup> éd. Paris : L.G.D.J., 2009, p. 61.
- FERREIRA, Felipe Rodrigues Gomes. *O sistema do Tratado da Antártida: evolução do regime e seu impacto na política externa brasileira*. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.

FITZMAURICE, Malgosia A. International Protection of the Environment. *RCADI*, v. 293, 2001. The Hague/Boston/London: Martinus Nijhoff Publishers, 2002, pp. 1-480.

FRANCKX, Erik. The International Seabed Authority and the Common Heritage of Mankind: The Need for States to Establish the Outer Limits of their Continental Shelf. *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 25, 2010, pp. 543-567.

FRANCO, Amanda Câmara ; TOLEDO, André de Paiva. O sistema jurídico internacional antártico sobre a conservação das baleias: do Tratado da Antártida ao Caso “Caça à baleia na Antártida”. In: BORGES, Thiago Carvalho; ZANELLA, Tiago V.; SUBTIL, Leonardo de Camargo. *Direito do mar: reflexões, tendências e perspectivas*, vol. 2. Belo Horizonte: Editora D’Plácido, 2018, pp. 9-42.

GLOWKA, Lyle. The Deepest of Ironies: Genetic Resources, Marine Scientific Research, and the Area. *Ocean Yearbook Online*, vol. 12, n. 1, 1996, pp. 154-178.

GRASSLE, J.F. Deep-sea benthic biodiversity. *Bioscience*, vol. 41, 1991, pp. 464-469.

GUNERATNE, Camena. *Genetic Resources, Equity and International Law*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar Publishing, 2013.

HAZIN, Fábio Hissa Vieira. Recursos pesqueiros e o novo acordo internacional para a conservação e o uso sustentável de biodiversidade em áreas além da jurisdição nacional. In: TOLEDO, André de Paiva; TASSIN, Virginie J.M. *Guia de navegação da biodiversidade marinha para além da jurisdição nacional*. Belo Horizonte: Editora D’Plácido, 2018, pp. 371-392.

LE HARDY, Magali. *Que reste-t-il de la liberté de la pêche en haute mer? Essai sur le regime juridique de l’exploitation des ressources biologiques de la haute mer*. Paris: Pedone, 2002.

LEARY, David. Agreeing to disagree on what we have or have not agreed on: The current state of play of the BBNJ negotiations on the status of marine genetic resources in areas beyond national jurisdiction. *Marine Policy*, vol. 99, 2019, pp. 21-29.

LEARY, David; VIERROS, Marjo; HAMON, Gwenaëlle; ARICO, Salvatore; MONAGLE, Catherine. Marine genetic resources: A review of scien-

- tific and commercial interest. *Marine Policy*, vol. 33, 2009, pp. 183-194.
- LEVY, J.-P. *La conférence des Nations unies sur le droit de la mer; histoire d'une négociation singulière*. Paris: Pedone, 1980.
- LOSURDO, Domenico. *Guerra e revolução: o mundo um século após outubro de 1917*. São Paulo: Boitempo, 2017. (e-book)
- MELLO, Celso D. de Albuquerque. *Alto-mar*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.
- MOLENAAR, E. J. Non-Participation in the Fish Stocks Agreement: Status and Reasons. *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 26, 2011, pp. 195-234.
- O'REGAN, Catherine. The Universal Declaration of Human Rights at 70: A time to look back, and a time to look forward. *Journal of the British Academy*, n. 6, 2018, pp. 259-279.
- PUIG-MARCÓ, Roser. Access and benefit sharing of Antarctica's Biological Material. *Genomics*, 2014, pp. 1-6.
- REIS, Émilien Vilas Boas; BIZAWU, Kiwonghi. Encíclica Laudato Si à luz do direito internacional do meio ambiente. *Veredas do Direito*, vol. 12, n. 23, 2015, pp. 29-65.
- SCOVAZZI, Tullio. The Concept of Common Heritage of Mankind and the Genetic Resources of the Seabed beyond the Limits of National Jurisdiction. *Agenda Internacional*, n. 25, 2007, pp. 11-24.
- SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito Internacional do Meio Ambiente: Emergência, Obrigações e Responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2001.
- TANAKA, Yoshifumi. *The International Law of the Sea*. 2<sup>nd</sup> ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015. (e-book)
- TOLEDO, André de Paiva. *Direito internacional e biopirataria*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2019.
- TOLEDO, André de Paiva. La protection juridique internationale de la biodiversité marine. *Veredas do Direito*, v. 13, n. 27, 2016, pp. 31-62.
- TYAGI, Yogesh. Permanent Sovereignty over Natural Resources. *Cambridge Journal of International and Comparative Law*, vol. 4, issue 3, 2015, pp. 588-615.

UNITED NATIONS. Revised draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction. 27 November de 2019. Disponível em [https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/revised\\_draft\\_text\\_a.conf\\_.232.2020.11\\_advance\\_unedited\\_version.pdf](https://www.un.org/bbnj/sites/www.un.org.bbnj/files/revised_draft_text_a.conf_.232.2020.11_advance_unedited_version.pdf).

WOLFRUM, Rüdiger. The Principle of the Common Heritage of Mankind. *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht*, vol. 43, 1983, pp. 312-337.

YANAI, Shunji. Rule of Law over the Seas and Oceans. *United Nations Convention on the Law of the Sea at 30*. Yeosu, Republic of Korea, 12 August 2012. Disponível em: [https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/statements\\_of\\_president/yanai/Yeosu\\_Korea\\_UNCLOS\\_at\\_30\\_11-13\\_Aug\\_2012\\_\\_2\\_.pdf](https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/statements_of_president/yanai/Yeosu_Korea_UNCLOS_at_30_11-13_Aug_2012__2_.pdf)

ZANELLA, Tiago V. *Manual de direito do mar*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2017.

Artigo recebido em: 25/09/2020.

Artigo aceito em: 16/12/2020.

### **Como citar este artigo (ABNT):**

TOLEDO, A. P.; BIZAWU, K. Acordo sobre Biodiversidade Marinha para Além da Jurisdição Nacional (BBNJ): regime jurídico internacional de utilização sustentável dos recursos genéticos marinhos do alto mar e da área. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 339-366, set./dez. 2020. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1968>. Acesso em: dia mês. ano.

# THE ENVIRONMENTAL IMPACTS OF THE “MARITIME AUTONOMOUS SURFACE SHIPS” (MASS)

**Tiago Vinicius Zanella<sup>1</sup>**

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) |

## ABSTRACT

Autonomous ships are already a reality. They are on the agenda of international law and international society in general. In a short time, it will also be a reality in all the world's oceans. Thus, international organizations, States and international society need to be prepared for these autonomous ships. They will bring new challenges to the law of the sea and international maritime transport. One of these challenges is just what are the environmental impacts that these “Maritime Autonomous Surface Ships” (MASS) will bring with them. That is, what are the consequences for the marine environment of these autonomous ships? This is precisely the objective of this article: to understand the environmental impacts of MASS and what are the new challenges that humanity will have to face the imminent advent of these ships. In this sense, it will be demonstrated what the advantages and disadvantages of these vessels for the environment are and, in particular, what care the world needs to take to protect and preserve the marine environment due to the advent of these new technologies.

**Keywords:** autonomous ships; Law of the Sea; marine environment.

---

<sup>1</sup> Postdoctoral researcher at Escola de Guerra Naval (EGN). Doctoral researcher in International and European Legal Studies from the Faculty of Law of the University of Lisbon (FDL). Master's degree in International Law and International Relations from FDL. Bachelor degree in Law and International Relations from Centro Universitário Curitiba (UNICURITIBA). Legal Adviser in Law of the Sea at UNODC, Austria. Professor of International Law and Law of the Sea; President of IBDMar. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5257-7157> / e-mail: [tiagozanella@gmail.com](mailto:tiagozanella@gmail.com)

*OS IMPACTOS AMBIENTAIS DOS “MARITIME  
AUTONOMOUS SURFACE SHIPS” (MASS)*

*RESUMO*

*Os meios autônomos já são uma realidade a ser considerada pelo direito e pela sociedade internacional. Em pouco tempo serão também uma realidade em todos os oceanos no mundo. Diante disso, é de extrema importância que os organismos internacionais, os Estados e a sociedade internacional esteja preparada para estes navios autônomos, que trazem novos desafios ao transporte marítimo internacional e ao direito do mar como um todo. Um destes desafios é justamente quais serão os impactos ambientais que estes “Maritime Autonomous Surface Ships” (MASS) trarão consigo. Isto é, quais as consequências para o meio ambiente marinho destes meios autônomos? É justamente este o objetivo do presente artigo, entender os impactos ambientais dos MASS e quais os novos desafios que a humanidade terá que enfrentar com o eminente advento destes navios. Neste sentido, ficará demonstrado quais as vantagens e desvantagens destas embarcações para o meio ambiente e, em especial, quais os cuidados o conjunto da sociedade internacional precisa ter para proteger e preservar o meio marinho com estas novas tecnologias.*

***Palavras-chave:*** *Direito do Mar; meio ambiente marinho; meios autônomos.*



## INTRODUCTION

As a result of modern technological developments of our time, autonomous and remotely controlled vessels are becoming a reality, bringing with them essential challenges for international society (LIU, 2018, p. 490). Kongsberg Gruppen, in collaboration with Yara, is producing the world's first fully electric, autonomous, zero-emissions container ship (called "YARA Birkeland"). The ship will operate along the coast of Norway<sup>2</sup>.

With the rapid development of artificial intelligence (AI), unmanned ships can lower the cost of maritime transport. Also, they can bring other benefits such as preventing loss of life at sea. However, for autonomous marine systems, route planning and predicting obstacles to avoid collisions are new and relevant topics to consider.

The transition to this new era of unmanned ships challenges not only technological development. Autonomous ships will have to find their place in international law. Currently, treaties and other law of the sea documents require the presence of a crew on board. Thus, the international debate on unmanned ships has come under analysis by the International Maritime Organization (IMO). This organization, as responsible for regulating all international shipping, could not refrain from analyzing and creating legal rules to regulate the navigation of these new ships<sup>3</sup>. The starting point was the decision taken by IMO to include the issue of Maritime Autonomous Surface Ships (MASS) on its agenda. This occurred through the Maritime Safety Committee (MSC) at its 98th Session, from 7 to 16 June 2017. It was decided to perform a scoping exercise to determine how safe, secure and environmentally sound operation of MASS may be introduced in IMO instruments. The MSC recognized that the IMO should take a proactive role in examining and regulating the introduction of commercially operated vessels in an autonomous mode (operating without crew).

These autonomous ships have some notable advantages. As Pedrozo (2019, p. 211) observes: "because they reduce risk to human life, unmanned systems are becoming the preferred alternative for dull, dirty or dangerous missions". Besides, unmanned ships can remain at sea for more extended periods than ships with crews. They can also expand operating areas, fill capacity gaps and, most importantly, reduce shipping costs. Can

<sup>2</sup> See <https://www.yara.com/news-and-media/press-kits/yara-birkeland-press-kit/>. Accessed on 08/02/2020.

<sup>3</sup> For a more in-depth discussion of MASS regulation see Chircop, Roberts and Prior (2019, p. 18-32).

all these benefits be beneficial for shipowners; however, the same goes for society in general?

Currently, the impact that the technological innovation of autonomous ships will have on navigation is still uncertain. Rensburg (2018, p. 2-3). Especially concerning the protection of the marine environment and the possible damage or advantages that MASS can cause are not yet entirely understood. Therefore, the objective of this article is to analyze the environmental impacts on the marine environment resulting from the use of these autonomous ships. For this, the research methodological techniques employed in this paper include bibliographic and documental revision.

## **1 AUTONOMOUS SHIPS AND THE LEVEL OF CONTROL DEFINITIONS**

It is not the purpose of this article to delve into the conceptual legal discussion of Maritime Autonomous Surface Ships. However, for a better understanding and examination of the environmental impacts of the use of MASS, understand what are really “autonomous ships” and, in particular, their classification regarding the level of control. Only in this way will it be possible to assess the probable advantages and disadvantages of these autonomous ships, since the level of autonomy – and the crew onboard – influences these environmental impacts.

First, it is important to highlight the role of the International Maritime Organization (IMO) in the regulation of MASS. On the issue of MASS regulation, says Ringbom (2019. p. 24):

Should the IMO decide to broaden the current limited regulatory scoping exercise, a series of issues that go beyond the current provisions in existing conventions will have to be addressed. [...] While regulation of automation is by no means a new topic for the organization, the available precedents are not analogous to the issues raised by the development of MASS and are thus of limited assistance and guidance for the organization. The novelty of the subject represents an argument in favor of developing a new instrument to specifically address the various aspects of highly automated and autonomous Ships.

Thus, in 2017 at the 98th Session of the MSC, the IMO defined the degrees of autonomy identified for the scoping exercise<sup>4</sup>:

---

<sup>4</sup> Available at <http://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages/Autonomous-shipping.aspx>. Accessed on 08/02/2020.

- **Degree one – ship with automated processes and decision support:** seafarers are on board to operate and control shipboard systems and functions. Some operations may be automated and at times be unsupervised but with seafarers on board ready to take control.
- **Degree two – remotely controlled ship with seafarers on board:** the ship is controlled and operated from another location. Seafarers are available on board to take control and to operate the shipboard systems and functions.
- **Degree three – remotely controlled ship without seafarers on board:** the ship is controlled and operated from another location. There are no seafarers on board.
- **Degree four – fully autonomous ship:** the operating system of the ship is able to make decisions and determine actions by itself.

On the other hand, the European Union, through a working group of the European Defense Agency, entitled Safety and Regulations for European Unmanned Maritime Systems (SARUMS)<sup>5</sup>, has drawn up a table with six levels of control applicable to vessels. Brazil recently adopted a Provisional Regulation for Autonomous Vessel Operation, published in the DOU on 02/21/2020 in which it follows the European model:

- **Level 0 – manned:** MASS is controlled by operators aboard
- **Level 1 – operated:** under operated control all cognitive functionality is within the human operator. The operator has direct contact with the MASS over e.g., continuous radio (R/C) and/or cable (e.g., tethered UUVs and ROVs). The operator makes all decisions, directs and controls all vehicle and mission functions.
- **Level 2 – directed:** under directed control some degree of reasoning and ability to respond is implemented into the MASS. It may sense the environment, report its state and suggest one or several actions. It may also suggest possible actions to the operator, such as e.g. prompting the operator for information or decisions. However, the authority to make decisions is with the operator. The MASS will act only if commanded and/or permitted to do so.
- **Level 3 – delegated:** the MASS is now authorised to execute some functions. It may sense environment, report its state and define actions and report its intention. The operator has the option to object to (veto) intentions declared by the MASS during a certain time, after which

<sup>5</sup> In 2015 SARUMS published what it called “Best practice guide for UMS handling, operations, design and regulations”.

the MASS will act. The initiative emanates from the MASS and decision-making is shared between the operator and the MASS.

- **Level 4 – monitored:** the MASS will sense environment and report its state. The MASS defines actions, decides, acts and reports its action. The operator may monitor the events.
- **Level 5 – autonomous:** the MASS will sense environment, define possible actions, decide and act. The Unmanned Vessel is afforded a maximum degree of independence and self-determination within the context of the system capabilities and limitations. Autonomous functions are invoked by the on-board systems at occasions decided by the same, without notifying any external units or operators.

It is observed that only from level 3 there is a real autonomy in the ships. At levels 0, 1 and 2, the human operator still controls the ship. Only at levels 3, 4 and 5 is the ship controlled by an onboard program. Furthermore, it is just after level 3 that the vessel is unmanned. These factors are essential for the analysis of the environmental impacts of autonomous ships since the level of control and the absence of crew on board influences the environmental advantages and disadvantages of these autonomous vessels.

## 2 THE ENVIRONMENTAL IMPACTS OF MASS

### 2.1 The advantages of MASS for the environment

The advantages of using autonomous ships, concerning the protection and preservation of the marine environment, are concentrated in two main areas: the reduction of pollution by vessels; and the reduction of human error.

#### *2.1.1 Reduction of pollution by vessels*

The first advantage, from the environmental point of view, of the MASS is the reduction of pollution by ships. This is primarily due to the absence of crew on board. This absence means that, for example, no garbage or sewage is produced inside the ship. Thus, with these autonomous ships, pollution by dumping materials at sea is eliminated. That is, with no crew on board, there is no need to talk about pollution by dumping debris in the marine environment.

Pollution by dumping, which represents approximately 10% of

the pollution of the marine environment (SANDS; PEEL, 2012), is a significant visible source of pollution, which causes sensitive damage to the environment. Still, it is a pollution that, in general, imposes risks of damage to the marine environment to many States, to the benefit of a small number of industrialized States and with larger naval fleets. In other words, the more developed countries (via land source) and with larger fleets (by sea) tend to dump into the sea more significant amounts of materials, often toxic, that pollute the marine environment in general and cause damage to coastal areas of other states (TANAKA, 2015).

Regarding the dumping of debris at sea by ships, a significant advantage of autonomous ships is the elimination of the introduction of plastics into the oceans. Even though the introduction of these polymers by ships corresponds to 20% of the total plastics introduced into the maritime environment (the other 80% are by land) (ZANELLA, 2019), MASS eliminate a significant amount of this pollutant. This becomes more significant as plastic pollution is one of the principal marine environmental problems today. It is a material dumped in vast quantities and with the potential to degrade the marine environment significantly. As Lavender *et al.* (2010, p. 1185): “Plastics are a major contaminant in the world’s oceans”.

Another type of marine pollution that can decrease with MASS is noise pollution. Vessels are potentially causing noise pollution, which in recent years has become a real concern for international organizations. On this topic, the statement of Primo, Barreto and Mont’Alverne (2018, p. 279) is illustrative:

The harmful effects of the emission of anthropogenic noises in the oceans, once ignored, today occupy a prominent role among the concerns of international society. The theme was even a topic of debate at the Conference of the Oceans, a global event aimed at promoting sustainable development in the context of the seas and oceans, held under the auspices of the UN, in June 2017, in New York.<sup>6</sup>

These autonomous ships, which are necessarily more modern, tend to emit lower levels of noise pollution, which contributes to reducing the stress that international maritime navigation causes in the marine environment.

Second, the reduction of pollution by vessels is related to the advancement of the technologies used. These more modern vessels tend to use less energy and emit fewer pollutants. This is not just an advantage for autonomous ships. All the most modern ships, even with crew on board,

<sup>6</sup> Translated by the author.

can have this environmental advantage over older vessels. However, due to all the technology necessarily employed by autonomous ships, they tend to pollute the environment less as far as it is concerned. For example, the emission of gases and oil in the marine environment tends to be lower in these ships compared to older ones. In this sense, Li and Fung (2019, p. 335): “Using battery as its means of propulsion, it is believed that the unmanned vessel should be free from any emission and reduce air pollution to the environment”. The vessel as mentioned earlier “YARA Birkeland”, for example, will be electric. That is, it had not emitted atmospheric polluting gases resulting from the burning of fossil fuel. Besides, it will not introduce oil, which occurs naturally with other fuel-powered vessels.

This lower energy consumption – or more sustainable consumption – with the reduction or even elimination – in the case of electric ships – of the use of fossil fuels is particularly significant concerning oil pollution and atmospheric pollution from ships. On the issue of atmospheric pollution, Miola *et al.* (2010, p. 12): “Furthermore, emissions from ships are transported in the atmosphere over several hundreds of kilometers, and thus can contribute to air quality problems on land even if they are emitted at sea”.

Regarding oil pollution, it is important to note that this pollution from ships occurs in two main ways: first, as a result of maritime accidents that cause the spillage of large amounts of oil into the sea; and secondly, through operational discharges of the waste generated by the vessels, which involve the insertion of pollutants in smaller, but cumulatively significant quantities (ZANELLA, 2019, p. 329). Although oil tanker accidents are a more visible and dramatic cause of marine pollution, they account for less than 10% of all oil spilt at sea. The greatest threat still comes from deliberate discharges, such as tank cleaning operations (ROBERTS, 2007, p. 47-48). In this sense, a more sustainable ship, which consumes less fossil or even electric fuel, decreases or eliminates the introduction of oil into the sea relative to normal ship operations.

Regarding atmospheric pollution, it should be noted that this type of pollution has, in the past decades, undoubtedly become an environmental problem to be tackled (ZANELLA, 2018, p. 302). The continued growth of international maritime navigation has naturally led to a proportional increase in air pollution from vessels worldwide. There are several substances inserted in the air by burning the ships’ fuel, and the emission can have local and global impacts. As pollutants such as sulfur oxide (SOx); Nitrogen oxide (NOx) and Particulate Material (PM) impact on

the quality of the local (or regional) air, greenhouse gases (for example, Carbon Dioxide – CO<sub>2</sub>) have a global climate impact. In this sense, MASS tend to reduce the emission of polluting gases considerably, since they are necessarily modern and some will be powered by electricity (LI; FUNG, 2019, p. 335). On this issue, Villa Caro (2018, p. 402):

Energy efficiency in propulsion: improving it through the use of more efficient engines, hybrid systems (LNG / electric) and more innovative solutions. More efficient energy technologies must be developed since ship propulsion and power generation have to be areas of technological development in the coming years. In which future engines of alternative fuels, propulsion energy-saving devices, energy sources, renewable hybrid power generation, and emission reduction technologies are explored. These challenges will pose environmental and commercial challenges<sup>7</sup>.

Thus, it is evident that the MASS will bring advantages to international maritime navigation. The reduction of environmental pollution by ships is a significant advantage that these ships will have over crewed vessels. This is due to two main reasons: on the one hand, with no crew on board, there will be a considerable decrease in pollution from ships since there will be no production of waste or sewage on board; on the other hand, these ships will necessarily be more modern than the current ones. So the pollution caused by the regular operation of the ships – as it happens today, with the introduction of oil and atmospheric pollution, for example – tends to decrease considerably.

### *2.1.2 Reduction of human error*

Maritime navigation is undoubtedly a risky activity, and maritime disasters occurred due to the complex environment of the ship's operation. Although maritime transport has a relatively low mortality and injury rate (PORTELA, 2005), the consequences of an accident can be vast. The repercussions of oil pollution, for example, can reverberate for many years and affect companies, people and States.

In this sense, a second group of advantages of autonomous ships, concerning the protection and preservation of the marine environment, is the reduction of human error. As summarized by Hogg and Ghosh (2016, p. 206): “Those who embrace the technology advocate economic, safety and environmental benefits. For example, reduced number of mariners at sea brings wage savings and reduced risk of human errors that can lead to environmental disasters”.

<sup>7</sup> Translated by the author.

It is estimated that more than 80% of ship accidents occur due to human error (PORTELA, 2005, p. 4). These errors can happen due to several factors, such as a decrease in performance (due to fatigue, stress, health problems), insufficient technical and cognitive abilities, precarious interpersonal skills (communication difficulties, difficulties in mastering a situation, language), organizational aspects (safety training, team management, safety culture).

With the automation of ships, the trend is a reduction in accidents at sea, which often cause severe pollution with spills of oil and other substances. As human factors are the primary source of risk of accidents at sea, it seems interesting to develop technology that will make it possible to resolve these errors. Thus, logically, the autonomy of a ship results in the reduction of human error<sup>8</sup>.

On the other hand, vessels monitored on land will require reliable communication systems between the unmanned ship and the controller on land. Communication systems are critical to the safety and protection of the environment and will have a high cost. Efficient and safe operation will require specialized systems, all with redundant operations. Also, onshore operators must be highly trained not to make mistakes and cause damage to the marine environment.

For autonomous ships controlled entirely by the on-board computer and its artificial intelligence, it is necessary to have a highly reliable and error-free system. That is, many tests will have to be carried out so that a ship at the last level of control (level 5: autonomous) can operate with total safety and reduce the number of accidents at sea. In other words, there is no point in changing human error as a cause of maritime accidents to the error of on-board computers that control autonomous ships. The risks of human error are eliminated, but the unmanned ships will face new challenges for successfully safe operation. On the issue, say Hogg and Ghosh (2016, p. 207):

It is proclaimed that the incidence of human error will be significantly decreased on the unmanned merchant ship; however, the onboard technology requires calibration and maintenance by humans and the vessel requires constant monitoring from a shore control room where operators will be interpreting, absorbing and acting on information sent from the ship.

---

<sup>8</sup> For a deeper understanding of the consequences of human error in maritime accidents see Chauvin (2011) and Lardjaneb *et al.* (2013).



To avoid accidents, MASS need to know the environment in which they navigate. That is, they need to understand the scenario around them and on their route, the adversities of the environment, identify obstacles and other objects to avoid collisions that can cause severe damage to the marine environment. Wang *et al.* (2019) makes an interesting discussion in the article “Path Planning of Maritime Autonomous Surface Ships in Unknown Environment with Reinforcement Learning”, about the autonomous ship’s learning modes and its artificial intelligence to avoid any accident.

## 2.2 The disadvantages of MASS for the environment

Despite the interesting advantages of autonomous ships for the protection and preservation of the environment, there are some disadvantages, some concerns and challenges that international society needs to take into account in relation to MASS. In particular, there are three main groups of disadvantages: the first related to the slow capacity to respond to accidents at sea, since there is no crew for any contingency and control of the facts; the second related to the restriction of transportation of some goods; and the third concerns cyber attacks that can cause accidents and damage to the environment.

### 2.2.1 *Response to accidents at sea*

The absence of crew on board is an advantage from an environmental point of view. When analyzing that the human factor is responsible for most accidents at sea, as previously seen, unmanned ships eliminate human error as the cause of accidents. However, this absence of crew on-board can become a disadvantage at the moment when an accident occurs with risk of damage to the marine environment. This is because, with a trained crew on board, the capacity of response is much higher than on unmanned vessels (CHONG, 2018, p. 39).

The maritime emergency includes collision, capsizing, shipwreck, fire, oil pollution, engine room problems, among others. On crewed ships, the response to these emergencies is carried out by the crew. This onboard crew can control the situation and prevent the damage from increasing. On unmanned ships, the extent of the result of non-navigational accidents (for example, fire) can be much higher. This is due, logically, to the lack of staff

to assess and perform damage control. On the matter, Wróbel, Montewka and Kujala (2017, p. 164):

The results show on one hand that the damage assessment and control is likely to be one of the biggest difficulties in achieving unmanned vessels' safety. Separating humans from all the dangers associated with working at sea will be opposed by a disturbing thought that there will be nobody on the scene of the accident to counteract the damage immediately. Preventing accidents from occurring appears therefore to be a better idea than counteracting its consequences. Actions aiming at reducing the occurrence of accidents must be implemented at early stages of system's design and combined with well-prepared operational procedures.

In the event of an accident involving an oil spill, for example, it will be the crewmembers that will make the contingency of the pollution. At least until aid arrives from the land. Without people on board, the ship is unable to respond. It is necessary to wait for rescue teams to arrive on the scene to try to contain any pollution, which may be too late. In other words, a crew on board is more likely to control and contain possible damage to the environment than an autonomous ship. For example, in the case of fire on board, the lack of a crew to contain the fire can be catastrophic. To resolve this issue highlights (EC, 2015, p. 15):

The endurance of the ship on long voyages as well as the impossibility to do corrective work on the ship during the voyage requires systems that have low maintenance requirements. This can be achieved by minimizing number of and complexity of ship systems that cannot be operated reliably without continuous maintenance.

In short, the lack of crew in the MASS will be a challenge, especially to gather information, assess the situation and decide what type of assistance is needed. The lack of crew on board can result in an inaccurate assessment of the emergency. That is, the people on the ship can contain the problem or inform the authorities on shore what exactly is happening. Without this crew on board, a small problem (as in the case of a fire that can be easily controlled) can become catastrophic. Also, it is more difficult to understand what exactly is happening on the ship to send specialized teams to resolve the issue.

### *2.2.2 Restriction of goods transport*

This second topic is also related to the lack of crew on board. Not all goods will be suitable for autonomous transport by sea. Unmanned vessels must carry stable cargo, which does not require maintenance or monitoring

during the voyage, and not dangerous cargo. Unstable, flammable and explosive products, such as gas, chemicals and oil, are unlikely to be considered suitable for transport by MASS. In the same sense, says the European Commission (EC, 2015, p. 20): “There may be limits to what cargo an unmanned ship can carry. If the cargo cannot safely be handled without regular human inspection or intervention, it cannot be carried on an unmanned ship without new types of automation”.

These products need to be monitored carefully. As described in the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG) (IMO, 2014) in the event of an emergency, immediate crew intervention on board is essential to contain and manage any potential hazards that may arise. It is unlikely that any insurance company will cover the responsibility for transporting dangerous cargo by MASS.

### *2.2.3 Cyber-attacks*

Trust in technology is essential for autonomous ships to become a reality. The continuous development of technology is fundamental for the international society to have confidence and to be able to regulate the navigation of these ships (FASTVOLD, 2018, p. 54). As previously mentioned, the effectiveness of the communication and artificial intelligence systems of these new ships will be crucial for the protection and preservation of the marine environment.

However, there is always a risk that these MASS will suffer some cyber-attack and cause environmental pollution. In the opinion of Hogg and Ghosh (2016, p. 211): “There is also the inherent possibility of extortion by cyber-attack on an unmanned ship. If critical systems are infiltrated, the vessel may lose its ability to navigate, resulting in a collision causing casualties or pollution and environmental damage”. These attacks can occur for several reasons, such as piracy or terrorism. In these cases, there is always a risk of damage to the marine environment, since the possibility of an accident – voluntary or not – increases considerably. In other words, if critical systems are infiltrated, the vessel may, for example, lose the ability to navigate, resulting in a collision with environmental damage.

It is worth noting that the IMO produced an Interim Guidelines on Maritime Cyber Risk Management through MSC.1 / Circ.1526, 2016. This is because, according to the Guidelines, “cybertechnologies have become essential to the operation and management of numerous systems critical to

the safety and security of shipping and protection of the marine environment” (IMO, 2016).

For IMO, risk management is essential for safe shipping operations. Traditionally, risk management has focused on operations in the physical domain, but a greater reliance on digitization, integration, automation and network-based systems has created an increasing need for cyber risk management in the shipping industry (IMO, 2016).

Even before producing a document with the scope to regulate autonomous ships, the cyber issue was already a topic of concern for the International Maritime Organization. This is because even merchant ships with crew on board can suffer cyber-attacks. Several electronic components can be the object of cyberattacks, such as communication systems, bridges, cargo handling and management, propulsion and machinery management, among others. However, with manned ships, controlled onboard by a captain, the risks of cyber attacks, as well as the risks resulting from a possible attack, are considerably less than on autonomous ships. Logically, in MASS systems have a leading role in navigation, which makes an attack potentially much more dangerous for the safety of the ship and the environment. The IMO itself states that “Ships with limited cyber-related systems may find a simple application of these Guidelines to be sufficient; however, ships with complex cyber-related systems may require a greater level of care and should seek additional resources through reputable industry and Government partners” (IMO, 2016).

## CONCLUSION

The design and research of unmanned ships are developing at an unprecedented rate. In general, these autonomous vessels have the potential to improve maritime safety and environmental protection, balancing the commercial interests and sustainable growth of the maritime industry.

When analyzing the impacts of autonomous ships on the protection and preservation of the environment, it appears that there are many more pros than cons. That is, in general, the trend is that the environmental impacts of MASS are positive. This, necessarily, is linked to the technological development that guarantees an effective, safe navigation of these ships.

The introduction of unmanned ships should be done with the utmost caution and will require extensive testing. Before the long-term effects can be proven, the technology must be validated as being adequately safe for

the environment. This will require repeated proof that human operators can handle a critical situation on the ground. In the case of genuinely autonomous vessels (level 5), there must be sufficient evidence that they are truly safe and fully capable of operating autonomously.

Removing the crew from a vessel can mean a considerable decrease in cases of marine accidents. On the other hand, this situation immediately leads us to the disturbing thought that there will be no one at the scene of the events to control events promptly. Thus, preventing accidents from occurring, therefore, appears to be a better idea than neutralizing their consequences.

The development of a system of intelligent algorithms to avoid collisions, combining multiple vessel situations and dynamic weather conditions is still being developed for unmanned merchant ships. Although technical, operational and legislative concepts are at the forefront of development, there is still much work to prove that autonomous ships are not a risk to themselves, their cargo, the environment or other ships.

Finally, improving navigation safety, eliminating human errors and reducing pollution – such as atmospheric emissions – can make transport safer and more sustainable. However, as the technology is still in development, it is too early for a final assessment.

## BIBLIOGRAPHY

CHAUVIN, C. Human factors and maritime safety. *The Journal of Navigation*, v. 64, 625-632; 2011.

CHIRCOP, A. Maritime autonomous surface ships in International Law: new challenges for the Regulation of International Navigation and Shipping. In: NORDQUIST, M. H.; MOORE, J. N.; LONG, R. *Cooperation and engagement in the Asia-Pacific region*. Leiden: Brill | Nijhoff, 2019. p. 18-32.

CHIRCOP, A.; ROBERTS, J.; PRIOR, S. Area-based management on the high seas: possible application of the IMO's particularly sensitive sea area concept. *The International Journal of Marine and Coastal Law*, v. 25, 483-522, 2010.

CHONG, J. C. *Impact of maritime autonomous surface ships (MASS) on VTS operations*. Malmö: World Maritime University, 2018.

EC – EUROPEAN COMMISSION. Maritime Unmanned Navigation through Intelligence in Networks. *D10.2: new ship designs for autonomous vessels*. Brussels: EC, 2015.

FASTVOLD, O. L. *Legal challenges for unmanned ships in International Law of the Sea*. Tronso: The Arctic University of Norway, 2018.

HOGG, T.; GHOSH, S. Autonomous merchant vessels: examination of factors that impact the effective implementation of unmanned Ships. *Australian Journal of Maritime and Ocean Affairs*, v. 8, n. 3, 206-222, 2016.

IMO – INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION. *MSC.1/Circ.1526*. Interim Guidelines on Maritime Cyber Risk Management. London: IMO, 2016.

LARDJANE, S. *et al.* Human and organisational factors in maritime accidents: Analysis of collisions at sea using the HFACS. *Accident Analysis and Prevention*, v. 59, 26-37, 2013.

LAVENDER, K. *et al.* Plastic accumulation in the North Atlantic Subtropical Gyre. *Science*, v. 329, n. 5996, 1185-1188, sep. 2010.

LI, S.; FUNG, K. S. Maritime autonomous surface ships (MASS): implementation and legal issues. *Maritime Business Review*, v. 4, n. 4, 330-339, 2019.

LIU, D. Autonomous vessel technology, safety, and ocean impacts. *In: WERLE, D. et al. The future of ocean governance and capacity development*. Leiden: Brill, 2018. p. 490-494.

MIOLA, A. *et al.* *Regulating air emissions from ships: the state of the art on methodologies, technologies and policy options*. Luxembourg: European Union, 2010.

PEDROZO, R. US Employment of Marine Unmanned Vehicles in the South China Sea. *In: BUSZYNSKI, L.; HAI, D. T. The South China sea: from a regional maritime dispute to geo-strategic competition*. London: Routledge, 2019. p. 211.

PORTELA, R. C. Maritime casualties analysis as a tool to improve research about human factors on maritime environment. *Journal of Maritime Research*, v. II. n. 2, 3-18, 2005.

PRIMO, D. A. S.; BARRETO, C. P.; MONT'ALVERNE, T. C. F. Direito

Internacional e Poluição Sonora Marinha: efeitos jurídicos do reconhecimento do som como fonte de poluição dos oceanos. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 15, n. 32, p. 277-295, maio/ago. 2018.

RENSBURG, D. J. J. V. *The impact of autonomous ships on the containerised shipping interface of global supply chains and networks: a literature examination of selected stakeholder perspectives*. Malmö: The World Maritime University, 2018.

RINGBOM, H. Regulating autonomous ships—concepts, challenges and precedents. *Ocean Development & International Law*, v. 50, n. 2-3, p. 141-169, 2019.

ROBERTS, J. *Marine environment protection and biodiversity conservation*. Berlin: Springer-Verlag, 2007.

SANDS, P.; PEEL, J. *Principles of International Environmental Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

TANAKA, Y. *The International Law of the Sea*. 2. ed. New York: Cambridge University Press, 2015.

VILLA CARO, R. Los MASS: los buques inteligentes y autónomos del futuro. *Apoyo Logístico 4.0*, v. 275, p. 395-407, 2018.

WANG, C. *et al.* Path planning of maritime autonomous surface ships in unknown environment with reinforcement learning. *In: MAIMAITI, M. et al. Cognitive systems and signal processing*. Singapore: Springer, 2019. p. 127-137.

WRÓBELA, K.; MONTEWKA, J.; KUJALA, P. Towards the assessment of potential impact of unmanned vessels on maritime transportation safety. *Reliability Engineering and System Safety*, v. 165, p. 155-169, 2017.

ZANELLA, T. V. *Direito Ambiental do Mar: a prevenção da poluição por navios*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2019.

ZANELLA, T. V. Navios e poluição do ar: um estudo sobre a regulação das emissões atmosféricas por embarcações. *Revista da Escola de Guerra Naval*, v. 24, p. 10-30, 2018.

Article received on: 03/17/2020.

Article accepted on: 11/23/2020.

**How to cite this article (ABNT):**

ZANELLA, T. V. The environmental impacts of the “Maritime Autonomous Surface Ships” (MASS). *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 17, n. 39, p. 367-384, sep./dec. 2020. Available from: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1754>. Access on: Month day, year.



---

## NORMAS DE SUBMISSÃO

Os textos devem ser submetidos gratuitamente na página eletrônica da Revista após o cadastro como “AUTOR” (<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/user/register>) seguindo-se os passos de submissão. Em caso de dificuldades, enviar e-mail para: [veredas@domhelder.edu.br](mailto:veredas@domhelder.edu.br)

A Revista Veredas do Direito não cobra taxas de submissão de artigo ou taxas de processamento de artigo.

A Revista Veredas do Direito publica artigos originais de pesquisadores Doutores ou Doutores acompanhados de coautor com titulação mínima de bacharel, das áreas de Direito Ambiental e ciências afins que pesquisam temas na perspectiva dos descritos na revista.

Traduções somente serão aceitas caso o texto seja inédito no Brasil e o tradutor figure como coautor do texto.

### PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Os artigos submetidos pelo site da Revista passarão por duas fases de avaliação: a primeira fase será realizada pela Equipe Editorial e se destina à verificação do cumprimento das Diretrizes para Autores disponíveis no site da Revista; em caso de aprovação na primeira fase, o artigo será encaminhado para a avaliação cega por pares, sendo essa avaliação a segunda fase.

Na segunda fase – avaliação cega por pares – o artigo poderá ser aprovado, aprovado com correções obrigatórias ou rejeitado.

Em todos os casos a decisão editorial e as avaliações serão enviadas por email ao autor – em caso de coautoria, ao coautor que se cadastrou na submissão como contato principal. No caso de aprovação com correções obrigatórias, o autor terá 5 dias úteis para enviar pelo sistema da Revista a versão corrigida do artigo, que passará por conferência da Equipe Editorial.

---

## **DETECÇÃO DE PLÁGIO**

Todos os artigos submetidos à Revista serão previamente analisados pelo detector de plágio Ephorus (Turnitin). Os artigos reprovados pelo detector serão minunciosamente analisados pela Equipe Editorial e, quando for o caso, a Equipe solicitará informações adicionais ao autor. Caso o plágio seja confirmado pela Equipe Editorial da Revista, o artigo será sumariamente rejeitado.

## **INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO DOS METADADOS DA SUBMISSÃO**

O nome completo, endereço de email, afiliação e o resumo da biografia de todos os autores do artigo deverão ser informados com a grafia correta na inserção de metadados durante o processo de submissão.

A afiliação é o vínculo atual do autor, devendo-se informar o nome completo e a sigla da instituição, bem como cidade, estado e país desta.

No campo “Resumo da Biografia” de cada autor, deve-se informar a titulação em ordem decrescente e a respectiva instituição de obtenção, indicando ainda a sigla da instituição entre parênteses. Após, deve-se informar a afiliação.

Ex.:

Mestre em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC), Belo Horizonte-MG, Brasil.

Bacharel em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC), Belo Horizonte-MG, Brasil.

Professor da graduação em Direito da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC), Belo Horizonte-MG, Brasil.

Não é permitido mencionar publicações do autor no “Resumo da Biografia”.

Ao final do “Resumo da Biografia”, deve-se fornecer o link para o currículo Lattes de cada autor.

---

Caso os metadados não sejam preenchidos corretamente, o autor será notificado para corrigi-los em 02 dias úteis, sob pena de rejeição do artigo.

Solicita-se que, antes de transferir o trabalho, sejam retirados do texto os dados de identificação do(s) autor(es), bem como sejam apagadas as identificações em “Arquivo/Propriedades/Resumo” do Word, de forma que a avaliação seja cega (sistema de duplo cego ou *Double Blind Peer Review*).

## **PESQUISAS FINANCIADAS**

Artigos resultantes de pesquisas financiadas por órgãos de fomento devem ser devidamente identificados por nota de rodapé inserida no título do artigo, especificando-se o órgão de fomento e o edital.

## **PRIORIDADE DE PUBLICAÇÃO**

Os seguintes artigos terão prioridade de publicação:

- Artigos resultantes de pesquisas financiadas por órgãos de fomento,
- Artigos escritos em coautoria com professor vinculado a IES estrangeira.
- Artigos escritos em coautoria com professor permanente de Programa de IES de diferente unidade da federação.

## **OBSERVÂNCIA DAS DIRETRIZES PARA AUTORES**

O Conselho Editorial e a Equipe Editorial reservam-se o direito, em pré-avaliação ou pós-avaliação, de apontar correções e complementações necessárias nos trabalhos recebidos, devolvendo-os aos autores para sua devida adequação às normas da Revista. Depois do *check list*, da pré-avaliação da Equipe Editorial, se aprovados, os textos seguem para avaliadores externos.

Todos os textos avaliados que tiverem indicação de correções obrigatórias, apontadas em parecer e/ou comentários, deverão ser revistos pelos autores e devolvidos para nova avaliação pela Equipe Editorial em um prazo de 05 (cinco) dias úteis.

---

## **APRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS TEXTOS**

Os textos devem ser submetidos em formato Word, tamanho A4, orientação “retrato”, fonte 12, Times New Roman, em espaço 1,5 com as seguintes margens: superior e esquerda de 3,0cm e direita e inferior de 2,0cm.

A primeira linha de cada parágrafo deve ter espaço de 1,5cm em relação à margem esquerda.

As citações com mais de 03 linhas devem ter recuo em 4,0cm, fonte 10, espaço entre linhas simples.

Na editoração os textos receberão diagramação no padrão gráfico da Revista.

Tabelas, formulários, gráficos e desenhos não podem ocupar mais de 25% do total do texto, devendo ser numerados com algarismos arábicos e referenciados conforme as regras da ABNT.

Os artigos deverão ter o mínimo de 15 e o máximo de 25 laudas (aproximadamente entre 40.000 e 60.000 caracteres com espaços). Textos maiores poderão ser autorizados, a partir da avaliação da Comissão Editorial, e o registro dessa solicitação deverá ser feito como observação na submissão.

Todos os textos devem ser postados corrigidos. A Revista Veredas do Direito se reserva o direito de efetuar nos textos originalmente enviados alterações de ordem normativa, ortográfica e gramatical para manter o padrão culto da língua sem, entretanto, interferir no estilo dos autores.

## **UTILIZAÇÃO DE IMAGENS EM ARTIGOS**

As imagens utilizadas nos artigos deverão ser inseridas no corpo do texto e também submetidas individualmente como “Documentos Suplementares” no processo de submissão.

---

O formato para submissão como documento suplementar deverá ser “.jpeg” e a imagem deverá ter alta resolução. Além da imagem, o autor deverá enviar por meio dos “Documentos Suplementares” a autorização de uso daquela.

No caso de imagens sem a resolução exigida, o autor será notificado para fornecer nova imagem em 02 dias úteis. Se a nova imagem não for fornecida e a ausência desta prejudicar o conteúdo do texto, o artigo será rejeitado pelo Conselho Editorial e/ou pela Equipe Editorial.

Caso a autorização de uso não seja enviada por meio dos documentos suplementares, o autor será notificado para fornecer a autorização em 02 dias úteis. Se a autorização não for fornecida e a ausência da imagem prejudicar o conteúdo do texto, o artigo será rejeitado pelo Conselho Editorial e/ou pela Equipe Editorial.

## **EXIGÊNCIAS PARA OS ARTIGOS**

### Autor:

O autor deverá possuir a titulação de Doutor.

### Coautoria:

O artigo poderá ter no máximo três coautores, sendo que um deles deverá possuir a titulação de Doutor. Os demais coautores devem ter a titulação mínima de bacharel.

### Título:

O título deverá conter no máximo 8 palavras e ser apresentado em português/inglês. Para artigos em espanhol, o título deverá ser apresentado em espanhol/inglês. Não serão aceitas “traduções automáticas” da web. Caso seja constatada a inexatidão da tradução, o texto será devolvido ao autor para correção em 03 dias úteis, sob pena de rejeição.

Formatação de títulos e subtítulos:

## **TÍTULO DO ARTIGO (CENTRALIZADO, CAIXA ALTA, NEGRITO)**

---

**TÍTULO EM INGLÊS (CENTRALIZADO, CAIXA ALTA, ITÁLICO, NEGRITO)**

**1 SEÇÃO PRIMÁRIA (ALINHADA À ESQUERDA, CAIXA ALTA, NEGRITO)**

**1.1 Seção secundária (Alinhada à esquerda, caixa baixa, negrito)**

*1.1.1 Seção terciária (Alinhada à esquerda, caixa baixa, itálico)*

***1.1.1.1 Seção quaternária (Alinhada à esquerda, caixa baixa, itálico, negrito)***

1.1.1.1.1 Seção quinária (alinhada à esquerda, caixa baixa, sem negrito, sem itálico)

Resumo:

Os artigos devem vir acompanhados de um resumo bilíngue (português/inglês ou espanhol/inglês), de mesmo teor, apresentando com clareza e concisão:

- o tema do trabalho
- os objetivos
- a metodologia utilizada
- as conclusões.

Exige-se que o resumo tenha necessariamente entre 150 e 200 palavras.

Não serão aceitas “traduções automáticas” da web. Caso seja constatada a inexatidão da tradução, o texto será devolvido ao autor para correção em 03 dias úteis, sob pena de rejeição.

Palavras-chave:

Em número mínimo de 03 e máximo de 05 palavras e separadas por ponto e vírgula, indicam o conteúdo do artigo e devem ser escolhidas, preferencialmente, em catálogo de vocabulário controlado, se houver tesouro na área do tema.

As palavras-chave devem ser apresentadas em português/inglês. Para os textos em espanhol, as palavras-chave devem ser apresentadas em espanhol/inglês. Não serão aceitas “traduções automáticas” da web. Caso seja constatada a inexatidão da tradução, o texto será devolvido ao autor para correção em 03 dias úteis, sob pena de rejeição.

---

### Estrutura dos artigos:

Os artigos devem respeitar a seguinte sequência:

- Título
- Título traduzido para inglês
- Resumo
- Palavras-chave
- Abstract
- Keywords
- Introdução
- Texto com subtítulos e notas de rodapé
- Conclusão
- Referências

Observações:

- Não utilizar tradução automática da Web para título, resumo e palavras-chave. Caso seja constatada a inexatidão da tradução, o texto será devolvido ao autor para correção em 03 dias úteis, sob pena de rejeição.
- Não numerar a introdução, a conclusão e as referências. Os demais títulos devem utilizar numeração sequencial em algarismos indo-arábicos.
- As notas de rodapé servem apenas para notas explicativas sucintas e não se destinam à apresentação de referências. As notas de rodapé devem utilizar numeração sequencial em algarismos indo-arábicos.
- Todas as referências no corpo do texto devem adotar o sistema autor-data da ABNT. Ex.: (FIORILLO, 2013, p. 25).

### Referências:

As referências devem ser dispostas em ordem alfabética pelo SOBRENOME do primeiro autor, no final do artigo e seguir as normas da ABNT, como nos exemplos:

• *Livro:*

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Princípios do Processo Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2013.

• *Capítulo de livro:*

SILVA, Solange Teles da. Responsabilidade civil ambiental. In: PHILLIPPI

---

JR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé. *Curso Interdisciplinar de direito Ambiental*. São Paulo: Manole, 2005. p. 425-464.

• *Artigo de periódico:*

DIAS, Luis Filipe da Silva. Estudo da evolução do Direito das Pescas no Direito do Mar. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa*. Lisboa, v. 41, n. 2, p. 715-782, 2000.

• *Documento eletrônico:*

WIENER, Jonathan. *Convergence, Divergence, and Complexity*. Disponível em: <[http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1992&context=faculty\\_scholarship](http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1992&context=faculty_scholarship)>. Acesso em: 15 abr. 2014.

Observações:

• Não usar traços (\_\_\_\_\_) para SOBRENOMES repetidos. Repetir o sobrenome. Ex.:

HEIDEGGER, Martin. *Ensaios e Conferências (A questão da técnica)*. Trad. Emmanuel Carneiro Leão et al. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 11-38.

HEIDEGGER, Martin. *Ser y tiempo*. Trad. Jorge Eduardo R. Cruchaga. Santiago de Chile, 2005.

• A exatidão e adequação das referências a trabalhos que tenham sido mencionados no texto são da responsabilidade dos autores.

• As obras utilizadas para a elaboração do trabalho devem ser nacionais e estrangeiras, representativas na temática escolhida e atualizadas. A ausência de obras estrangeiras, a desatualização e a não representatividade das obras utilizadas poderão ensejar a rejeição do artigo por decisão dos avaliadores e/ou da Equipe Editorial.

## **DIREITO DE RECURSO DAS DECISÕES EDITORIAIS**

Aos autores fica assegurado o direito de recurso de todas as decisões editoriais.

O recurso deverá ser enviado para o email da Revista ([veredas@domhelder.edu.br](mailto:veredas@domhelder.edu.br)) com a identificação completa do artigo (número da submissão e título completo) e dos autores, fundamentação recursal e demais documentos pertinentes.

A decisão do recurso será encaminhada ao recorrente em até 7 (sete) dias úteis.