
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

Capa:

Rômulo Garcias / foto: Nélcio Costa

Edição e Distribuição:

Editora Dom Helder

Periodicidade: quadrimestral

Versão Eletrônica:

<http://www.domhelder.edu.br/revista/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. 16, n. 35, Maio/Ago. 2019. (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. Tukufu 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

André Olavo Leite – Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) – Paris, França. Clodoaldo Moreira dos Santos Junior – Universidade Federal de Goiás (UFG) – Goiânia-GO. Edson de Sousa Brito – Universidade Federal de Jataí (UFJ) – Jataí-GO. Elenise Felzke Schonardie – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) – Ijuí-RS. Erivaldo Moreira Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – Campina Grande-PB. Gabriel Luis Bonora Vidrih Ferreira – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) – Dourados-MS. Gustavo Paschoal Teixeira de Castro Oliveira – Universidade Federal do Tocantins (UFT) – Palmas-TO. Hertha Urquiza Baracho – Centro Universitário de João Pessoa (UNIFE) – João Pessoa-PB. Jonathan Cardoso Régis – Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) – Itajaí-SC. Leonardo da Rocha de Souza – Universidade Regional de Blumenau – FURB – Blumenau-SC. Livia Gaigher Bosio Campello – Campello – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) – Pioneiros-MS. Livio Perra – Università degli Studi di Sassari – Sassari, Itália. Márcio Ricardo Staffen – Faculdade Meridional (IMED) – Passo Fundo-RS. Maria Cristina Cristina Zainaghi – Universidade Paulista (UNIP) – São Paulo-SP. Maria de Fátima Schumacher Wolkmer – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC) – Criciúma-SC. Marise Costa de Souza Duarte – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Natal-RN. Monica Mota Tassigny – Universidade de Fortaleza (UNIFOR) – Fortaleza-CE. Noli Bernardo Hahn – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) – Erechim-RS. Patrícia Nunes Lima Bianchi – Centro Universitário Salesiano de São Paulo (UNISAL) – Lorena-SP. Paula Chamy Pereira da Costa – Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) – Campinas-SP. Priscila Tinelli Pinheiro – Faculdade Castelo Branco (FCB) – Colatina-ES. Ronaldo Lindimar José Marton – Universidade Católica de Brasília (UCB) – Brasília-DF. Rosângela Angelin – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI) – Erechim-RS. Saile Azevedo da Cruz – Universidade Ceuma – São Luís-MA. Sebastião Sérgio da Silveira – Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP) – Ribeirão Preto-SP. Vera Lucia Spacil Raddatz – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) – Ijuí-RS. Victor Hugo Almeida – Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho (UNESP) – Franca-SP. Wilson Antônio Steinmetz – Universidade de Caxias do Sul (UCS) – Caxias do Sul-RS.

Indexadores

Academic Resource Index; BASE – Bielefeld Academic Search Engine; Blook; Capes Periódicos; Catálogo Collectiu de les Universitats de Catalunya; CCN (Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadadas) – Ibit; 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; Scopus; Sherpa/Romeo; Ulrich's Web; Universal Impact Factor; University of Ottawa Library; vLex; ZDB. Web of Science.

Sumário

- 7 APRESENTAÇÃO
- 11 **PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA: LA RECIENTE EVOLUCIÓN A NIVEL INTERNACIONAL Y EN ESPAÑA**
ENVIRONMENTAL PROTECTION AND PUBLIC PARTICIPATION: THE RECENT EVOLUCION AT THE INTERNATIONAL LEVEL AND IN SPAIN
Carmen Plaza Martín
- 37 **PROPUESTA Y BASES JURÍDICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA LAGUNA DE SONTECOMPAN, MÉXICO**
PROPOSAL AND LEGAL BASES FOR THE ELABORATION OF A PAYING FOR ECOSYSTEM SERVICES PROGRAM FOR SONTECOMPAN LAGOON, MÉXICO
Tania García López
Mayra Lizeth Gudiño Anaya
- 63 **A DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS DE REJEITO E O PLANO DE FECHAMENTO DE MINA COMO INSTRUMENTOS DE MITIGAÇÃO DE RISCOS NA MINERAÇÃO**
THE DECOMMISSIONING OF DAMS AND THE MINE CLOSURE PLAN AS MINING RISK MITIGATION INSTRUMENTS
Romeu Thomé
Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro
- 87 **PAISAGEM MINERÁRIA COMO ELEMENTO DE CONSTRUÇÃO DO SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO AO ESTADO DE MINAS GERAIS**
MINING LANDSCAPE AS AN ELEMENT OF SENSE OF BELONGING TO THE STATE OF MINAS GERAIS
Maraluce Maria Custódio
José Cláudio Junqueira Ribeiro
- 123 **A ÁGUA DE LASTRO E A NECESSIDADE DE EFETIVIDADE DAS NORMAS DE PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA NO CONTEXTO AMAZÔNICO**
THE BALLAST WATER AND THE NECESSITY OF EFFECTIVENESS OF PROTECTION RULES FOR THE MARINE BIODIVERSITY IN THE AMAZONIAN CONTEXT
Renã Margalho Silva
Eliane Cristina Pinto Moreira

Sumário

- 149 **A RESPONSABILIDADE OBJETIVA DO EMPREGADOR À LUZ DA PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL CONFERIDA AO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO**
EMPLOYER'S OBJECTIVE RESPONSIBILITY IN LIGHT OF CONSTITUTIONAL PROTECTION CONFERRED TO LABOR ENVIRONMENT
Pastora do Socorro Teixeira Leal
Igor de Oliveira Zwicker
- 191 **DESASTRE AMBIENTAL DE MARIANA E OS KRENAK DO RIO DOCE**
THE ENVIRONMENTAL DISASTER OF MARIANA AND THE KRENAKS OF THE DOCE RIVER
Antônio Hilário Aguilera Urquiza
Adriana de Oliveira Rocha
- 219 **ENFOQUE DOGMÁTICO PARA O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL**
DOGMATIC APPROACH TO THE ENVIRONMENTAL LAW
Mariana Barbosa Cirne
- 245 **A COMPREENSÃO DA OMC SOBRE A CERTIFICAÇÃO 'DOLPHIN SAFE' NA PESCA DO ATUM: O CASO US TUNA II**
WTO UNDERSTANDING ON CERTIFICATION 'DOLPHIN SAFE' IN TUNA FISHING: THE US TUNA II CASE
Joana Stelzer
Everton das Neves Gonçalves
Keite Wieira
- 269 **PROGRAMAS DE COMPLIANCE E A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA NA FASE DE PÓS-CONSUMO DE LIXO ELETRÔNICO**
COMPLIANCE PROGRAMS AND COMPANY'S RESPONSIBILITY OF POST-CONSUMPTION PHSE OF ELECTRONIC WASTE?
Isabela Moreira do Nascimento Domingos
Luiz Alberto Blanchet
- 297 **GESTÃO DE TERRITÓRIOS PRESERVADOS: MUITO ALÉM DA PRESERVAÇÃO DA NATUREZA**
MANAGEMENT OF PRESERVED TERRITORIES: FAR BEYOND THE PRESERVATION OF NATURE
José Irialdo Alves Oliveira Silva
Elizandra Sarana Lucena Barbosa

Sumário

- 339** **MÍNIMO EXISTENCIAL CONSTITUCIONAL E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO ÂMBITO DOS DESLOCAMENTOS COMPULSÓRIOS**
CONSTITUTIONAL EXISTENTIAL MINIMUM AND SOCIO-ENVIRONMENTAL VULNERABILITY IN THE SCOPE OF COMPULSORY DISPLACEMENTS
Bruno Soeiro Vieira
Delmo Mattos da Silva
Saile Azevedo da Cruz
- 367** **POLÍTICAS PÚBLICAS E PROTEÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS MEDIDAS LEGAIS APLICÁVEIS A UMA BACIA HIDROGRÁFICA PAULISTA**
PUBLIC POLICIES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION: ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION APPLICABLE TO A RIVER BASIN IN SOUTHEAST BRAZIL
Fernando Henrique Machado
Felipe Hashimoto Fengler
Gerson Araujo de Medeiros
- 403** **PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE EM ÁREAS PROTEGIDAS: PERSPECTIVAS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA**
PARTICIPATION OF SOCIETY IN PROTECTED AREAS: OUTLOOK FROM BRAZILIAN ENVIRONMENTAL LEGISLATION
Danielle de Renata Souza
Giuliana Franco Leal
Fabianne Manhães Maciel

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que a *Revista Veredas do Direito – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, periódico dos Cursos de Doutorado e Mestrado da Escola Superior Dom Helder Câmara, apresenta à sociedade mais um número.

A Dom Helder – Escola de Direito, como costumamos intitular nossa Instituição, que, em 2019, completa 20 anos de sua gênese, oferece um ciclo completo de ensino jurídico, desde Graduação em Direito em tempo integral, o curso de Bacharelado convencional, perpassando por Especialização, Mestrado e Doutorado até a oferta do Estágio Pós-Doutoral para aqueles Doutores que desejam vivenciar uma Instituição de Ensino de excelência.

Ostentando o Qualis A1 (mais alto estrato da CAPES), este periódico procura selecionar artigos científicos de todos os países do planeta, nos quais os pesquisadores apresentam o produto de suas investigações em Direito Ambiental e, de forma ampla, em todos os espectros da Sustentabilidade.

Neste número, contamos com textos de cientistas da Espanha, México e de vários estados brasileiros, distribuídos por todas as regiões.

Intitulado “Protección del medio ambiente y participación pública: la reciente evolución a nivel internacional y en España”, a professora espanhola Carmen Plaza Martín, da Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo, faz um exame da evolução da participação do povo espanhol e de outros países na elaboração de políticas que objetivem a aplicação das normas de proteção ambiental.

Tania García López e Mayra Lizeth Gudiño Anaya, ambas professoras da Universidad Veracruzana, com o texto “Propuesta y bases jurídicas para la elaboración de un programa de pago por servicios ambientales para la laguna de Sontecompan, México”, apresentam uma proposta de Programa de Pagamento por Serviços Ambientais. Para alcançar seu objetivo, as autoras explicam o instituto e apontam que uma efetiva participação pelo setor privado é essencial para que se efetive uma correta aplicação de tal instrumento ambiental.

Romeu Thomé e Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro, com o texto “A descaracterização de barragens de rejeito e o plano de fechamento de mina como instrumentos de mitigação de riscos na mineração” demonstram a importância da efetivação de um plano de fechamento de mina como

instrumento para evitar tragédias como as ocorridas nos municípios mineiros de Brumadinho e Mariana.

Com o artigo “Paisagem minerária como elemento de construção do sentimento de pertencimento ao estado de Minas Gerais”, Maraluce Maria Custódio e José Cláudio Junqueira Ribeiro explicam o tema intitulado “Direito de Paisagem” como um elemento fundamental para garantia de pertencimento dos indivíduos à sua comunidade local, especialmente no que concerne às cidades mineiras.

Do estado do Pará, Renã Margalho Silva e Eliane Cristina Pinto Moreira apresentam o artigo “A água de lastro e a necessidade de efetividade das normas de proteção da biodiversidade marinha no contexto amazônico”, no qual demonstram que a água de lastro pode influenciar no equilíbrio biológico de espécies nativas, proliferar doenças e gerar impactos econômicos, sanitários e sociais.

Com o artigo “A responsabilidade objetiva do empregador à luz da proteção constitucional conferida ao meio ambiente do trabalho”, Pastora do Socorro Teixeira Leal e Igor de Oliveira Zwicker, da Universidade Federal do Pará, sustentam que a responsabilidade do empregador quanto às afetações ocorridas no meio ambiente do trabalho, em todos os seus matizes, é objetiva, dispensando, pois, a demonstração de dolo ou culpa.

Do Mato Grosso do Sul, Antônio Hilário Aguilera Urquiza e Adriana de Oliveira Rocha apresentam o artigo “O desastre ambiental de Mariana e os Krenak do rio Doce”, no qual elaboram uma reflexão sobre o maior desastre ambiental do Brasil e as consequências trazidas ao povo Krenak, que tem ligação ancestral com o rio Doce, enormemente afligido pela tragédia.

Mariana Barbosa Cirne, do Distrito Federal, escreveu o texto “Enfoque dogmático para o estado de Direito Ambiental”, no qual apresenta sua preocupação dogmática e zetética sobre a proteção constitucional ambiental e o sentido de um Estado de Direito Ambiental a partir de Theodor Viehweg.

De Santa Catarina, Joana Stelzer, Everton das Neves Gonçalves e Keite Wieira, com o artigo “A compreensão da OMC sobre a certificação ‘Dolphin Safe’ na pesca do atum: o caso US Tuna II”, objetivaram a análise do caso US Tuna II, julgado pelo Sistema de Solução de Controvérsias da OMC para identificar o papel da certificação (*Dolphin Safe*) imposta pelos Estados Unidos na pesca de atum, visando à proteção dos golfinhos.

Isabela Moreira do Nascimento Domingos e Luiz Alberto Blanchet, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, escreveram o trabalho intitulado “Programas de *compliance* e a responsabilidade da empresa na fase de pós-consumo de lixo eletrônico”, demonstrando que os programas de *compliance* atuam anteriormente à prática do delito, pela fiscalização de forma *top-down* e pela implementação de uma nova cultura ética de responsabilidade socioambiental das organizações, que envolvem o respeito ao ser humano e ao meio ambiente.

Da Paraíba, José Irivaldo Alves Oliveira Silva e Elizandra Sarana Lucena Barbosa, com o texto “Gestão de territórios preservados: muito além da preservação da natureza”, objetivaram analisar a importância da preservação de territórios, de faixas de terras no Brasil e na Argentina, a partir de um trabalho desenvolvido junto à Universidad Nacional Del Litoral, à Universidade Federal de Santa Catarina e à Universidade Federal de Campina Grande, tendo como questão de pesquisa os elementos para um planejamento urbano focado na prevenção de desastres por meio da proteção ambiental.

Do Maranhão, Delmo Mattos da Silva e Saile Azevedo da Cruz, apresentam o estudo intitulado “Mínimo existencial constitucional e vulnerabilidade socioambiental no âmbito dos deslocamentos compulsórios”, no qual analisaram a efetivação do alcance do mínimo existencial na comunidade reassentada em razão da instalação da Termelétrica do Porto do Itaqui, demonstrando que tal possibilidade somente será concretizada com a aplicação de políticas públicas não discriminatórias que possam diminuir a vulnerabilidade socioambiental.

“Políticas públicas e proteção ambiental: análise das medidas legais aplicáveis a uma bacia hidrográfica paulista” é o título do texto dos paulistas Fernando Henrique Machado, Felipe Hashimoto Fengler e Gerson Araújo de Medeiros, no qual demonstram que nas últimas décadas ocorreu um acentuado crescimento econômico e populacional na bacia hidrográfica paulista, causando inúmeras externalidades, sobretudo aquelas relacionadas à degradação ambiental.

Do Rio de Janeiro, Renata Souza, Giuliana Franco Leal e Fabianne Manhães Maciel apresentam o estudo cujo título é “Participação da sociedade em áreas protegidas: perspectivas da legislação ambiental brasileira”, no qual analisam a legislação brasileira relacionada às áreas protegidas no intuito de compreender como o princípio da participação é inserido nesses documentos, a partir da execução da técnica de análise documental.

Com esses textos, estimado(a) leitor(a), o Doutorado e o Mestrado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da Escola Superior Dom Helder Câmara almejam divulgar o conhecimento científico, na esperança de todos sermos instrumentos de construção de um planeta econômica e ambientalmente saudáveis.

Elcio Nacur Rezende

Editor da *Revista Veredas do Direito*

Professor do Programa de Pós-graduação em Direito da
Escola Superior Dom Helder Câmara (Doutorado e Mestrado)

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA: LA RECIENTE EVOLUCIÓN A NIVEL INTERNACIONAL Y EN ESPAÑA

Carmen Plaza Martín¹

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo

RESUMEN

Este trabajo examina los avances en materia de participación pública que han tenido lugar recientemente en el ámbito de la protección del medio ambiente a nivel internacional y en España. En el veinte aniversario de la firma del Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, firmado en Aarhus en 1998 bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas, los progresos más relevantes han tenido lugar también en la esfera internacional. En 2018 se firma un nuevo acuerdo internacional que va a seguir sus pasos en la región de América Latina y el Caribe: el Acuerdo de Escazú. La primera parte de este trabajo se centra en una comparación entre las disposiciones en materia de participación pública de estos dos instrumentos internacionales. En cuanto a los novedades en España, la segunda parte de este trabajo examina las modificaciones operadas en materia de participación pública en la Ley de evaluación de impacto ambiental así como los retos pendientes para avanzar hacia una participación efectiva. Finalmente, en la tercera parte, se da cuenta de algunas importantes resoluciones judiciales aplicando las disposiciones sobre participación pública en materia de medio ambiente. El análisis de estas novedades pone de relieve la creciente importancia del derecho de participación en materia de medio ambiente y de su tutela judicial efectiva. En la esfera internacional, la comparación entre el Convenio de Aarhus y el Convenio de Escazú revela que si bien este último se inspira en la estructura y enfoque del primero, va a prestar especial atención a los problemas específicos de la región para la que se ha diseñado, como la

¹Licenciada y Doctora en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid (Premio Extraordinario de Doctorado), Magister en Derecho de la Unión por la misma Universidad, y LL.M. in European Community Law por la Universidad de Essex (Reino Unido), en donde se especializó en Derechos Humanos en Europa, y en la contribución del Derecho Laboral de la Comunidad Europea en la lucha contra la discriminación por razón de género.

igualdad en el acceso a la participación pública, así como a retos actuales tales como el uso de las nuevas tecnologías como medio para ejercerlos. El Convenio de Aarhus es, sin embargo, algo más preciso en la delimitación de las condiciones de participación que han de respetar las autoridades públicas en la toma de decisiones relativas a ciertas actividades susceptibles de tener un impacto significativo en el medio ambiente.

Por lo que se refiere a los avances en España, a nivel normativo vienen impulsados – una vez más – por la obligación de transponer al ordenamiento nacional las modificaciones de la Directiva de Evaluación Ambiental de la Unión Europea. Finalmente, se advierte que los tribunales españoles siguen desarrollando una notable jurisprudencia – no exenta de algunas sombras – para hacer efectivo el derecho de participación.

Palabras clave: Acuerdo de Escazú; aplicación judicial; avances y retos; Convenio de Aarhus; evaluación de impacto ambiental; participación efectiva.

*ENVIRONMENTAL PROTECTION AND PUBLIC PARTICIPATION:
THE RECENT EVOLUCION AT THE INTERNATIONAL
LEVEL AND IN SPAIN*

ABSTRACT

This work examines the recent progress that has taken place in the field of public participation and environmental protection in the international arena and in Spain. In the twentieth anniversary of the Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental issues, signed in Aarhus in 1998, the most significant improvements have also taken place in the international arena. In 2018, several Latin American and Caribbean countries signed the Escazú Agreement on Access to Information, Public Participation and Access to Justice in Environmental Matters. The first part of this article focuses a comparison of the provisions on public participation of these two international Agreements. As to the developments taking place in Spain, the second part examines the amendments to the provisions on public participation of the Environmental Impact Assessment Law. Finally, it gives account of the most relevant judicial decision regarding the application of the Aarhus Convention provisions on public participation.

The analysis of these developments highlights the increasing importance of the right to public participation in environmental matters and of its effective judicial protection. At international level the comparison between the Aarhus Convention and the Escazú Agreement reveals, first, that the latter follows essentially the structure and approach of the former. However, it places special attention to the specific problems of the region, such as equal access to public participation, as well as to new global challenges, such as the use of new technologies in public participation. The Aarhus Convention, on the other hand, is more precise at delimiting the participation requirements that national authorities has to fulfill in the decision making process on certain environmental activities which might have a significant impact in the environment.

With regard to the legal developments in Spain, they have been driven – once more – by the obligation to transpose the amendments to the EU Environmental Impact Directive. As to the judicial application of the international and national provisions on public participation, Spanish courts are developing an important case law – no without shadows –, to make effective the right of participation on environmental matters.

Keywords: Aarhus Convention; effective participation; environmental impact assessment; Escazú Agreement; judicial application, improvement and challenges.

INTRODUCCION

Han transcurrido ya más de dos décadas desde que 39 países europeos firmaran en la ciudad danesa de Aarhus, bajo los auspicios de la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas, el Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente. El Convenio de Aarhus, considerado hasta la fecha como la iniciativa más ambiciosa para impulsar la democracia ambiental universal (BAN KI-MOON, 2014, p. 3; PRIEUR, 1999, p. 9), ha propiciado a lo largo de todos estos años notables cambios normativos en los Estados Parte, en la Unión Europea (desde que por Decisión 2005/370/CE del Consejo de 17 de febrero de 2005 se aprobara su celebración en nombre de la entonces Comunidad Europea), y en España (a raíz de su ratificación el 29 de diciembre de 2004, y como miembro de la Unión Europea).

Este instrumento internacional, ratificado a fecha de hoy por 47 países de Europa y Asia, está siendo también un referente fundamental para la adopción de instrumentos internacionales similares en otras regiones de nuestro planeta. Este es el caso del reciente Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, firmado el 4 de marzo de 2018 en la ciudad costarricense de Escazú con el apoyo de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL).

El Acuerdo de Escazú sigue el enfoque del Convenio de Aarhus basado en derechos subjetivos (los tres derechos denominados “de acceso”: derecho de acceso a la información, a la participación pública y a la justicia en materia de medio ambiente), y en el fortalecimiento de los principios democráticos en aras de la protección del medio ambiente.

En materia de participación, en particular, se van a establecer exigencias y condiciones en gran medida similares a las del Convenio impulsado hace veinte años para Europa, si bien el Acuerdo de Escazú introduce también disposiciones novedosas – como en materia de participación en foros internacionales –, y va a reflejar en su articulado las necesidades y particularidades de la región Latinoamericana y del Caribe – en algunos puntos muy distintas de las del entorno europeo.

Por otra parte, en España se han modificado recientemente las disposiciones sobre participación pública que contiene la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental (en adelante LEA) por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre. Como se analiza más adelante, se trata de unas modificaciones limitadas a garantizar el uso de medios electrónicos en los trámites de información pública y consulta a las Administraciones Públicas y a las personas interesadas que regula esta Ley. Estas disposiciones se introducen con el fin de completar la adecuación del ordenamiento español a las disposiciones de la Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Finalmente, cabe destacar algunas decisiones judiciales relevantes resolviendo los recursos interpuestos por organizaciones no gubernamentales denunciando la vulneración de las disposiciones sobre participación pública del Convenio de Aarhus y de la normativa nacional.

En este marco, se analiza a continuación, en primer lugar, las disposiciones en materia de participación del Acuerdo de Escazú, comparándolas con las adoptadas hace veinte años por Convenio de Aarhus. En segundo lugar, se examina el marco normativo básico adoptado por el Estado español para cumplir con el Convenio, en qué medida las modificaciones introducidas recientemente en la Ley de Evaluación Ambiental por la Ley 9/2018 suponen realmente un avance, y los principales retos que se encuentra todavía nuestro estado para avanzar hacia una participación pública en defensa del medio ambiente más efectiva. Se examina, finalmente, las principales decisiones judiciales aplicando las disposiciones vigentes en este ámbito. Junto con el examen analítico de las disposiciones de los tratados internacionales en cuestión, y de las normas estatales adoptadas en este ámbito, se han identificado resoluciones judiciales reciente de especial interés para poner de manifiesto los avances y dificultades que encuentra la aplicación judicial de las disposiciones del Convenio de Aarhus por los Tribunales nacionales. Finalmente, se ha revisado las aportaciones doctrinales al estudio de esta materia.

1 LAS DISPOSICIONES SOBRE PARTICIPACIÓN PÚBLICA DEL ACUERDO REGIONAL DE ESCAZÚ: PRINCIPALES NOVEDADES

1.1 El objeto y el enfoque del Convenio de Escazú

El 4 de marzo de 2018, tras prácticamente seis años de negociaciones, se adoptó en Escazú (Costa Rica) el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe.

El impulso para la negociación de este tratado tiene su origen inmediato en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río+20), en la que varios países de América Latina y el Caribe (Chile, Costa Rica, Jamaica, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay) formularon una “*Declaración sobre la Aplicación del Principio 10 de la Declaración de Río*”. Se comprometían en ella a elaborar e implementar un Plan de Acción 2012-2014, con el apoyo de CEPAL como secretaría técnica, para avanzar en la consecución de un convenio regional u otro instrumento, solicitando a dicha organización

un estudio sobre la situación, mejores prácticas y necesidades en materia de acceso a la información, a la participación y a la justicia en temas ambientales en América Latina y el Caribe (GÓMEZ PEÑA, 2018). Finalmente, tras su adopción, se abrió formalmente a la firma de los 33 países de América Latina y el Caribe el 27 de septiembre de 2018 en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York, haciéndolo coincidir con el Debate General Anual de la Asamblea General de las Naciones Unidas, y destacando así su importancia para la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

El Acuerdo de Escazú tiene como objetivo “garantizar la implementación plena y efectiva en esta región de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible” (art. 1). Sigue así, al igual que el Convenio de Aarhus, un enfoque basado en derechos subjetivos, y en el fortalecimiento de los principios democráticos en aras de la protección del medio ambiente. Y si bien en su exposición de motivos hace tan solo una referencia implícita al Convenio de Aarhus – al reconocer “los avances alcanzados en los instrumentos internacionales y regionales” –, es evidente que tiene una estructura y contenido en gran parte similar a la de Convenio de Aarhus, articulándose en torno a los tres “derechos de acceso”: el de información, el de participación y el acceso a la justicia (MÉDICI COLOMBO, 2018, p. 20-25).

Por otra parte, el texto del Acuerdo de Escazú refleja también las necesidades y particularidades de la región, en algunos puntos muy distintas de las del entorno europeo. Así, y entre otros aspectos novedosos, el Acuerdo de Escazú incorpora el compromiso de orientar y asistir a aquellas personas y grupos en situación de vulnerabilidad que encuentran especiales dificultades para ejercer con plenitud los derechos de acceso reconocidos en el Acuerdo (artículo 2.e y 4.5). Disposición esta que se adopta con el objetivo de contribuir a las desigualdades profundamente arraigadas en esa región que pueden menoscabar su aplicación. También incluye una disposición sobre el reconocimiento de los derechos de los “Defensores de los derechos humanos en asuntos ambientales” con el fin de garantizar “un entorno seguro y propicio en el que las personas, grupos y organizaciones

que promueven y defienden los derechos humanos en asuntos ambientales puedan actuar sin amenazas, restricciones e inseguridad” (artículo 9). Se incorpora así una novedosa cláusula de indemnidad en beneficio de quienes actúen exigiendo el cumplimiento del derecho ambiental, con el objeto de protegerlos contra cualquier represalia por su actividad en defensa del medio ambiente – y de cuya aplicación en la práctica puede depender la del resto de las disposiciones del Acuerdo en un contexto socio-político como el de América Latina y el Caribe.

El derecho de participación pública se aborda en el artículo 7 del Convenio, que dispone con carácter general, en su apartado 1, que cada parte deberá “asegurar el derecho de participación del público” y, para ello, “se compromete a implementar una participación abierta e inclusiva en los procesos de toma de decisiones ambientales, sobre la base de los marcos normativos interno e internacional”. Se trata de una obligación genérica cuyo contenido se va a concretar en los apartados que le siguen en los términos que examinamos a continuación.

En las disposiciones de este único artículo se regula tanto la participación en los procesos de toma de decisiones relativos a proyectos y actividades, y autorizaciones ambientales que tengan o puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente (apartado 2); como la participación del público en procesos de elaboración de políticas, estrategias, planes, programas, normas y reglamentos (apartado 3). Ello a diferencia del Convenio de Aarhus, en el que el pilar sobre participación del público está integrado por tres artículos distintos: los artículos 6 a 8. En estas disposiciones el Convenio de Aarhus regula con distinto grado de precisión y exigencia los siguientes ámbitos: la participación en la adopción de decisiones relacionadas con determinadas actividades públicas o privadas (artículo 6); la participación en los planes, programas y políticas relativos al medio ambiente (artículo 7); y la participación en la elaboración de disposiciones reglamentarias o de instrumentos normativos jurídicamente obligatorios de aplicación general (artículo 8).

Cabe destacar, en primer lugar, que el Convenio de Aarhus incluye en su anexo I un listado exhaustivo de actividades con impacto en el medio ambiente en relación con las cuales en todo caso los Estados deben garantizar el derecho de participación conforme al artículo 6. Por el contrario, el Acuerdo de Escazú simplemente indica que se deberá garantizar la participación en aquellas actividades que tengan o puedan tener un “impacto significativo”. Deja así indeterminados los supuestos

en que en todo caso debe garantizarse el derecho de participación, y a expensas de lo que puedan precisar la legislación nacional, o los convenios internacionales en materias como evaluación de impacto ambiental o autorización de determinadas actividades. Los Estados que ratifiquen el Acuerdo de Escazú tendrán así un margen mucho más amplio de apreciación a la hora de decidir en qué supuestos es exigible la participación pública conforme a las previsiones que a continuación se exponen.

1.2 Sobre las condiciones de la participación

En los apartados 4 a 6 del artículo 7 del Acuerdo de Escazú se regulan las condiciones mínimas de participación que tienen que respetar cada Estado Parte del Acuerdo en relación con las decisiones ambientales a las que hacen referencia tanto su apartado 2 como 3. Condiciones que coinciden en gran medida con las establecidas en el Convenio de Aarhus en los apartados 3 a 8 del artículo 6 para las actividades específicas listadas en el Anexo I del Convenio (y que se aplican en este último Convenio solo parcialmente a la participación en planes, programas y políticas, por remisión del artículo 7 a los apartados 3, 4 y 7 del artículo 6).

Así, el apartado 4 del artículo 7 del Acuerdo de Escazú recoge el principio de participación temprana y eficaz, “desde las etapas iniciales del proceso de toma de decisiones, de manera que las observaciones del público sean debidamente consideradas”. Principio que está redactado en términos análogos al artículo 6.4 del Convenio de Aarhus.

La obligación de establecer “plazos razonables” para la participación se establece en el apartado 5 del artículo 7, al igual que en el artículo 6.3 del Convenio de Aarhus.

Por su parte, el apartado 6 detalla la información mínima que deberá facilitarse al público “de forma efectiva, comprensible y oportuna, a través de medios apropiados” en el marco de cualquier procedimiento de participación: tipo o naturaleza de la decisión ambiental, autoridad responsable, procedimiento previsto para la participación con indicación de fecha y mecanismos previstos, y autoridades públicas. Se trata de exigencias en parte similares a las establecidas en el artículo 6.2 del Convenio de Aarhus, si bien el Convenio de Aarhus precisa que tal información se facilitará al “público interesado” (esto es, según el artículo 2.5 del Convenio de Aarhus, el que “resulta o pueda resultar afectado por las decisiones adoptadas” o “que tiene un interés que invocar en la toma

de decisiones”), no al “público” en general, como dispone de forma más amplia el Acuerdo de Escazú (definido en su artículo 2.d como “una o varias personas físicas o jurídicas y las asociaciones, organizaciones o grupos constituidos por esas personas, que son nacionales o que están sujetos a la jurisdicción nacional del Estado Parte”).

Por lo que respecta a los procesos de toma de decisiones relacionados con los proyectos y actividades a los que se refiere el apartado 2 del artículo 7 (los que tengan o puedan tener un “impacto significativo” sobre el medio ambiente), el apartado 17 del mismo artículo concreta de forma más detallada la información que ha de hacerse pública y que también incluye: a) la descripción del área de influencia y de las características físicas y técnicas del proyecto o actividad propuesto; b) la descripción de los impactos ambientales del proyecto o actividad y, según corresponda, el impacto ambiental acumulativo; c) la descripción de las medidas previstas con relación a dichos impactos; d) un resumen de los puntos anteriores “en lenguaje no técnico y comprensible”; e) los informes y dictámenes públicos de los organismos involucrados dirigidos a la autoridad pública vinculados al proyecto o actividad de que se trate; f) la descripción de las tecnologías disponibles para ser utilizadas y de los lugares alternativos para realizar el proyecto o actividad sujeto a las evaluaciones, cuando la información esté disponible.

Esta última disposición es, asimismo, en parte reflejo de las establecidas en el artículo 6.6 del Convenio de Aarhus, que establece un nivel de información mucho más preciso para las actividades y autorizaciones ambientales del anexo I del Convenio sometidas a evaluación de impacto ambiental y autorización (y que tampoco se aplica a las medidas de planificación o regulación). No obstante, el Convenio de Escazú incluye como novedad que se facilite información sobre las “acciones de monitoreo de la implementación y de los resultados de las medidas del estudio de impacto ambiental” (letra g), aspecto este esencial en el caso de los proyectos y actividades sometidas a este instrumento de tutela ambiental.

Finalmente el apartado 7 establece que el derecho a participar incluye la oportunidad de presentar observaciones por medios apropiados y disponibles, y que el resultado del proceso de participación será “debidamente tenidas en cuenta” por las autoridades en línea, de nuevo, con el artículo 6.8 del Convenio de Aarhus.

1.3 Sobre los resultados del proceso de participación

Por lo que se refiere al resultado del proceso de participación, el Acuerdo de Escazú el apartado 8 del artículo 7 dispone que, una vez adoptada la decisión, el público sea “oportunamente informado de ella y de los motivos y fundamentos que la sustentan, así como del modo en que se tuvieron en cuenta sus observaciones”. Por su parte, en este punto el artículo 6.9 del Convenio de Aarhus se limita a exigir que el público sea “rápidamente informado”.

Además, el Acuerdo de Escazú incluye precisiones adicionales con respecto del Convenio de Aarhus: en primer lugar, establece que el público debe ser informado “del modo en que se tuvieron en cuenta sus observaciones”; y se añade en el apartado 9 la obligación de difusión de las decisiones resultantes a través de diversos medios, y que deberá incluir, asimismo, referencias a las acciones administrativas y judiciales pertinentes que puedan ejercer el público frente a las mismas. Precisiones estas que no recoge el Convenio de Aarhus.

1.4 Principales singularidades y novedades del Convenio de Escazú

El Convenio de Escazú incluye una serie de notables singularidades y novedades con respecto al Convenio de Aarhus que son fruto, en unos casos, de los retos específicos que se planean en Latinoamérica y el Caribe; en otros de los retos globales que se van a plantear en el momento en el que se negoció el Acuerdo y, por último, en algún punto de las carencias observadas a lo largo de los años en el Convenio de Aarhus.

Así, el Acuerdo Regional para América Latina y el Caribe prevé que las partes “promuevan”, conforme a la legislación nacional, la “participación del público en foros y negociaciones internacionales en materia ambiental o con incidencia ambiental, de acuerdo con las reglas de procedimiento que para dicha participación prevea cada foro”, así como la participación del público en instancias nacionales para tratar asuntos de foros internacionales ambientales. Aspecto éste sin duda de gran importancia – dada la creciente relevancia de los tratados y convenios internacionales y regionales en el desarrollo de las políticas y del Derecho ambiental nacional –, y que no aborda el Convenio de Aarhus.

El Convenio de Escazú presta asimismo especial atención a la diversidad de los países de la región, imponiendo a las Partes la obligación

de establecer las condiciones propicias para que la participación pública se adecúe a las características sociales, económicas, culturales, geográficas y de género del público (apartado 10), así como idiomáticas (apartado 11). Debe además valorarse “el conocimiento local, el diálogo y la interacción de las diferentes visiones y saberes, cuando corresponda” (apartado 13).

Por otra parte, exige no sólo que a las autoridades públicas se esfuercen por identificar y facilitar la participación del “público directamente afectado por proyectos y actividades que tengan o puedan tener un impacto significativo sobre el medio ambiente”, sino que atiende también en especial a la participación de “personas o grupos en situación de vulnerabilidad”, y al respeto de los derechos de los pueblos indígenas y comunidades locales.

Finalmente, el Acuerdo de Escazú prevé expresamente que cada Parte “alentará el uso de las nuevas tecnologías de la información, y la comunicación, tales como los datos abiertos, en los diversos idiomas usados en el país, cuando corresponda”, al tiempo que prevé que los medios electrónicos “serán utilizados de una manera que no generen restricciones o discriminaciones para el público” (artículo 4.9). Hace así referencia, por una parte, a las posibilidades y facilidades que las nuevas tecnologías ofrecen para articular los procesos de participación, al tiempo que a la necesidad de evitar que la brecha digital pueda dejar fuera de los procesos de participación a aquellas personas que no tienen fácil acceso a las mismas, acrecentando así las profundas desigualdades que aún existen en la región.

Este Acuerdo, que se encuentra abierto a la adhesión de todos los países de esta región incluidos en el anexo I, ha sido firmado ya por 16 estados de América Latina y el Caribe (entre los que se encuentra Argentina, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay), y entrará en vigor, conforme a su artículo 22, a partir de la fecha en que sea depositado el undécimo instrumento de ratificación o adhesión. Se trata, sin duda, de un paso fundamental hacia la materialización del principio 10 de la Declaración de Río a escala global, que se suma al dado con el Convenio de Aarhus hace ya dos décadas.

2 NOVEDADES NORMATIVAS EN ESPAÑA. LOS RETOS PENDIENTES

El Convenio de Aarhus, y las Directivas adoptadas por la UE en su marco, impulsaron en España la adopción de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (en adelante Ley 27/2006). Esta Ley, que adecúa la legislación básica española a las obligaciones asumidas al ratificar el Convenio declara en su Exposición de Motivos que tiene por objeto articular “los medios instrumentales adecuados” para que los ciudadanos, individual y colectivamente, puedan participar efectivamente de la adopción de medidas dirigidas a garantizar lo dispuesto en el artículo 45 de nuestra Constitución: el derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo, mediante la colaboración activa de la sociedad en el cumplimiento del mandato dirigido a los poderes públicos de defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva. Participación que consagra nuestra Constitución con carácter general en el artículo 9.2, y en el artículo 105 para el ámbito administrativo en particular, como cauce para una mayor transparencia y acierto en la gestión de los asuntos públicos, y de funcionamiento democrático de la sociedad (PLAZA MARTÍN, 2018, p. 5).

Más de una década después, la novedad más significativa en materia de participación ambiental en el marco normativo español es la adopción de La Ley 9/2018, de 5 de diciembre que modifica entre otras normas ambientales la Ley 21/2013 de evaluación ambiental con el objetivo de adecuar plenamente la legislación básica española a la normativa de la Unión Europea (en concreto, a las modificaciones que en su momento introdujo la Directiva 2014/52/UE en la Directiva 2011/92/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente).

No obstante, y como veremos en los siguientes apartados, sigue pendiente el impulso de medidas que den una respuesta a los principales retos a los que se enfrenta la participación pública ambiental en España.

2.1 La “novedad”: la utilización preferente de los medios electrónicos

En materia de participación se modifican diversas disposiciones de la Ley 21/2013 (los artículos 9.3, 21.4, 22.1, 28.4, 36.3 y 37.3) para implantar la utilización preferente de los medios electrónicos con el fin de “garantizar la participación efectiva de las personas interesadas en los procesos de evaluación ambiental”. Se incluye así, entre las obligaciones generales en materia de evaluación ambiental (artículo 9), un apartado tercero en el que se dispone que los trámites de información pública, y de consulta a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas regulados en esta ley, “se efectuarán por vía electrónica y mediante anuncios públicos u otros medios apropiados que garanticen la máxima difusión a la ciudadanía dentro de los municipios afectados y los colindantes”. Se impone también a todas las Administraciones Públicas la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar, dentro del trámite de información pública, que la información pertinente sea accesible electrónicamente por parte del público a través de, al menos, un portal central o de puntos de acceso sencillo, en el nivel de la administración territorial correspondiente.

La exigencia de que las Administraciones Públicas garanticen que la documentación que debe someterse a información pública tenga la máxima difusión entre el público, utilizando los medios electrónicos, se replica después en diversas disposiciones de la Ley: en los arts. 21.4, 22.1 y 28.4 en relación con la evaluación ambiental estratégica; y en los arts. 36.3 y 37.3 en relación con la evaluación de impacto ambiental estratégico. Conforme a su Exposición de motivos, estas modificaciones tienen “la finalidad de reforzar el acceso público a la información y la transparencia”.

Asimismo, y en relación con la notificación a las personas interesadas y que deban ser consultadas en el marco de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos, el apartado cuarto del artículo 9 refuerza las vías de notificación cuando dichas personas sean desconocidas, exigiendo que se lleve a cabo (además de mediante anuncio en el “Boletín Oficial del Estado” o diario oficial correspondiente), mediante la publicación de anuncios en el tablón de edictos, y en su caso, en la página web de los Ayuntamientos afectados. Establece a tales efectos el plazo mínimo de exposición (treinta días hábiles) y, más peculiar y novedoso aún, establece un “mecanismo de control” de dicha exposición,

al exigir que una vez transcurrido el plazo los ayuntamientos remitan al órgano sustantivo o, en su caso, al órgano ambiental, “un certificado de exposición pública en el que haga constar el lugar y periodo en que ha estado expuesta la documentación ambiental”.

2.2 Valoración: los retos pendientes

Hoy día resulta sin duda imprescindible garantizar al público en general, a las personas interesadas y a las organizaciones ambientales, un fácil acceso a la información a través de medios electrónicos, así como la posibilidad de hacer llegar a las Administraciones sus observaciones y alegaciones en los procedimientos de evaluación ambiental por los mismos medios. Esta es, sin embargo, una modificación normativa que, por las razones que se exponen a continuación, supone un modesto avance *en la práctica*, y cuya aplicación tiene que llevarse a cabo sin menoscabo en ningún momento de los grupos de población que no tengan fácil acceso a dichos medios.

En primer lugar, tales medios ya venían siendo utilizados *de facto* por gran parte de las Administraciones Públicas, según se recoge en los informes de cumplimiento presentados por España a las reuniones de las Partes del Convenio de Aarhus: en dichos informes se da cuenta – entre otros aspectos – de las prácticas administrativas relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías para facilitar la transparencia y la participación temprana, destacando en particular la publicación en las páginas web de los órganos ambientales, fundamentalmente estatal y autonómicos, de información sobre los distintos procesos de participación. Más en concreto, y dentro del procedimiento de evaluación ambiental – tanto de planes y programas como de proyectos – la Administración General del Estado vienen poniendo a disposición del público la documentación ambiental, y facilitando información sobre la tramitación telemática de los expedientes a través de la página web del Ministerio responsable en materia de medio ambiente (vid. por ej., el Informe de Cumplimiento presentado por España a la Sexta Reunión de las partes del Convenio celebrada en Riga, Montenegro 11-14 de septiembre 2017, p. 28, apartado 111). No deja de ser cierto, por otra parte, que su introducción en la Ley supone la transformación de una práctica administrativa en una obligación legal para todas las Administraciones Públicas, lo que sin duda supone una mejora en el marco normativo existente hasta el momento.

En segundo lugar, están aún pendientes de abordar las principales carencias y retos a los que se enfrenta en España la consecución de una participación pública realmente “efectiva” en materia de medio ambiente, conforme exige el Convenio de Aarhus. Carencias y problemas que se reflejan – al menos una parte de ellas – tanto en los informes de aplicación de dicho Convenio elaborados por España, ya citados, como en las resoluciones adoptadas en relación con nuestro país por el Comité de Cumplimiento del Convenio de Aarhus y la Conferencia de las Partes. Se esbozan a continuación algunos de ellos:

- Plazos suficientes para la participación: En el Informe de aplicación presentado por España a la Sexta Reunión de las Partes del Convenio (2017) se afirma que “el plazo mínimo regulado en las legislaciones sectoriales para presentar alegaciones en los procedimientos sujetos a intervención ambiental, especialmente en las EIA [Evaluación de Impacto Ambiental] y AAI [Autorización Ambiental Integrada] resulta, a juicio de algunos ciudadanos e interlocutores sociales, insuficiente dado lo voluminoso de los expedientes y su complejidad técnica” (pág. 26, apartado 119). Cuestión esta que ha sido denunciada por ONGs ambientales ante el Comité de Cumplimiento del Convenio de Aarhus en diversas ocasiones, el cual ha emitido diversas declaraciones y recomendaciones al respecto, dando lugar finalmente en la Cuarta Reunión de las Partes (2011) a la adopción de la Decisión IV/f sobre el cumplimiento por parte de España de las obligaciones del Convenio. En dicha Decisión –se aborda, por una parte, diversos incumplimientos de disposición del Convenio por parte del Ayuntamiento de Murcia durante la tramitación de un proyecto de urbanización de zona residencial; y, por otra, la Administración Extremeña y la Administración General del Estado en el marco de los procedimientos para autorizar la instalación de tres centrales térmicas de ciclo combinado y una refinería de petróleo en Extremadura. En la misma la Cuarta Reunión de la Partes constataba que aún no se habían adoptado todas las medidas necesarias para poner fin al incumplimiento de las diversas disposiciones del Convenio, entre ellas las relativas a la participación del público, reiterando dicha Decisión la necesidad de “concienciar a las administraciones y a las personas al servicio de las mismas para establecer plazos razonables de participación pública en los procesos de toma de decisiones” (ECE, *Decision V/9k on compliance by Spain*, 1 de julio de 2011, ECE/MP.PP/2011/CRP.8, apartado 6).

- Las limitaciones de las comunicaciones a través de las nuevas tecnologías: Siendo sin duda imprescindible facilitar la participación a través de las nuevas tecnologías de la información, es también fundamental compaginarlas debidamente con otros instrumentos de comunicación convencionales, y con mecanismos y actuaciones que garanticen que la brecha digital no menoscabe las posibilidades de participación de aquellos segmentos de población que no tengan fácil acceso a los mismos. Nótese que, en relación con esta cuestión, el Comité de Cumplimiento del Convenio de Aarhus ha declarado que cuando el texto de la decisión finalmente adoptada por una Administración tras un proceso de participación (en este caso se trataba de la tramitación de una autorización por la Generalitat de Cataluña) se publica únicamente en la web del Departamento responsable de medio ambiente se vulnera el artículo 6.9 (información al público una vez adoptada la decisión siguiendo procedimiento apropiado). En relación con dicha infracción, el Comité ha recomendado al Estado español adoptar las medidas legislativas, reglamentarias o de otro tipo necesarias para asegurar que el público sea informado rápidamente de la decisión finalmente adoptada no solo a través de internet, sino también de otros medios, incluyendo – pero no necesariamente solo – los utilizados para informar al público cuando se inicie un proceso de toma de decisiones conforme al párrafo 2 del artículo 6 (*vid.* UNECE, Compliance Committee, *Findings and recommendations with regard to communication ACCC/C/2014/99 concerning compliance by Spain*, ECE/MP.PP/C.1/2017/17, p. 17). Incumplimiento éste que fue también puesto de manifiesto en la Sexta Reunión de las Partes del Convenio (*Decision VI/8j Compliance by Spain with its obligations under the Convention, Excerpt from the addendum to the report of the sixth session of the Meeting of the Parties*, ECE/MP.PP/2017/2/Add.1, Montenegro 11-13 septiembre).
- Escasa participación en la práctica: está por ver si la facilidad de comunicación a través de medios electrónicos con la Administración coadyuva en la práctica a una mayor implicación y participación de la sociedad en estos procesos. En todo caso, para abordar este problema, que se identifica sistemáticamente en los Informes del Gobierno de España (*vid.* por ejemplo el Informe de 2017 ya citado, pág. 28, apartado 128) es necesario articular nuevas medidas proactivas por parte de las Administraciones, explorando otros cauces que impulsen

una interacción real entre los ciudadanos y la Administración desde las fases iniciales de la del proceso de toma de decisión, que vayan más allá de los trámites que hasta el momento se vienen utilizando tradicionalmente (información pública y consulta a los interesados), y que impulsen una verdadera cultura de participación (vid. VICENTE DAVILA, 2019, p. 8-10).

3 LA APLICACIÓN JUDICIAL DE LAS DISPOSICIONES SOBRE PARTICIPACIÓN PÚBLICA EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE

La aplicación de las disposiciones del Convenio de Aarhus en materia de participación pública por los Tribunales plantea cuestiones de especial interés cuando las decisiones sobre el medio ambiente se adoptan a través de un procedimiento compuesto, en el que intervienen no sólo la Administración española, sino también instituciones de la Unión Europea. No obstante, los tribunales nacionales vienen controlando con normalidad el cumplimiento de las disposiciones del Convenio de Aarhus sobre participación pública. Participación que se la jurisprudencia considera como un acto de trámite cualificado cuya omisión va a conllevar la nulidad de la medida o plan que se adopte en vulneración de las mismas.

3.1 Los procedimientos compuestos en que intervienen la Administración nacional y la Unión Europea

Entre las decisiones judiciales en las que a lo largo de 2018 se han aplicado disposiciones sobre participación pública en materia de medio ambiente destaca, en particular, la Sentencia de la Sala de lo Contencioso-Administrativo Tribunal Supremo (Sección Quinta) núm. 1203/2018 de 12 julio. Esta resolución plantea problemas de especial interés en relación con el cumplimiento del artículo 7 del Convenio de Aarhus durante la tramitación por el Gobierno español del Plan Nacional Transitorio para grandes instalaciones de combustión (PNT), adoptado conforme a la Directiva 2010/75/UE sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).

La Sentencia desestima el recurso contencioso-administrativo interpuesto por la Asociación Instituto Internacional de Derecho y

Medioambiente (IIDMA) contra el Acuerdo del Consejo de Ministros de 25 de noviembre de 2016, por el que se aprueba el Plan Nacional Transitorio para grandes instalaciones de combustión (PNT). Se reprochaba a dicho Acuerdo, entre otros vicios, haber eludido las exigencias de participación pública previstas en la Ley 21/2013 de evaluación ambiental y en el artículo 7 del Convenio de Aarhus.

La adopción de dicho Plan permite, conforme al artículo 32 de la Directiva 2010/75/UE, que durante su período de aplicación (del 1 de enero de 2016 al 30 de junio de 2020) las instalaciones cubiertas por el mismo queden exentas del cumplimiento de los valores límite de emisión que les correspondería según el artículo 30, apartado 2, de la misma. Conforme al apartado 5 del artículo 32 de la Directiva, a más tardar el 1 de enero de 2013, los Estados miembros tenían que comunicar a la Comisión sus PNTs para su evaluación, y si la Comisión “no plantea objeciones dentro de los doce meses siguientes a haberlo recibido, el Estado miembro de que se trate lo considerará aprobado”. También debe informarse a la Comisión de todo cambio posterior del plan.

La IIDMA alegaba en su recurso que sólo la tercera versión del PNT fue sometida a un procedimiento de consulta pública, y únicamente por un período de 21 días transcurridos del 4 al 21 de diciembre de 2015.

En su sentencia el Tribunal Supremo puso de manifiesto que el procedimiento de tramitación de dicho Plan venía determinado por la aplicación del artículo 32.5 de la Directiva 2010/75/UE, según el cual tales planes han de ser comunicados a la Comisión para su aprobación (y comunicarse igualmente cualquier modificación del mismo posterior). Da cuenta así que de que una vez que España decidió acogerse a un Plan Nacional Transitorio en aplicación de la Directiva, envió a la Comisión Europea una primera propuesta de Plan el 14 de diciembre de 2012, que la Comisión no aprobó por considerar que era necesario modificar en varios puntos para ajustarse a los requisitos establecidos en la Directiva 2010/75/UE (Decisión de la Comisión 2013/799/UE, de 17 de diciembre, relativa a la notificación por parte del Reino de España del plan nacional transitorio a que se refiere el artículo 32 de la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre las emisiones industriales).

El segundo borrador remitido por el Gobierno español con las debidas modificaciones no fue ya objeto de objeciones; no obstante, debido a que el listado definitivo de las instalaciones acogidas al Plan se modificó en noviembre de 2015 (dado que algunas de las plantas inicialmente acogidas

a dicho plan decidieron renunciar al mismo), se volvió a notificar a la Comisión el texto el 20 de noviembre de 2015. Ese tercer borrador fue el que finalmente se sometió a participación pública por un plazo que iba desde el 4 hasta el 21 de Diciembre del 2015, ambos inclusive, por ser, según alegó la Administración, “la versión que se consideró más actualizada puesto que se ajustaba a aquélla sobre la cual la Comisión no había formulado observaciones”.

El Tribunal Supremo rechazó en su sentencia que este modo de proceder vulnerase las disposiciones del Convenio de Aarhus, constatando que *“el PNT no sólo se sometió a información pública a través de la publicación en la página web del Departamento, sino que también se tuvieron en cuenta los comentarios y observaciones realizadas por los distintos órganos a los que se remitió el Plan para su participación”* (FD 12).

En su motivación argumenta, además, que *“el convenio Aarhus no se refiere a un plazo concreto para el trámite de la consulta pública, dejándolo a elección de los Estados Miembros, por lo que se puede concluir que el trámite de participación pública del PNT se realizó de conformidad con la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, que transpone a nuestro ordenamiento jurídico dicho Convenio”*.

Por último, y en relación con el principio de participación temprana, el Tribunal Supremo declaró que *“el Convenio Aarhus establece que la participación del público debe realizarse cuando la misma pueda ejercer una influencia real y difícilmente éste hubiera podido ejercerla sobre un borrador que no tenía ni siquiera el visto bueno de la Comisión”*.

Dejando de lado la cuestión de si el plazo fue o no razonable (para lo cual habría que ponderar la complejidad del Plan y el número de días otorgado para su análisis – que precisa en todo caso de conocimientos expertos – y para realizar las consiguientes alegaciones), la principal cuestión que a mi juicio plantea esta sentencia está en relación el último argumento que esgrime el Tribunal para descartar que no se hubiera respetado en el curso del procedimiento la obligación de posibilitar que la participación tuviera lugar de forma “temprana” y cuando el público pueda ejercer una influencia real, conforme dispone al apartado 2 del artículo 6 del Convenio de Aarhus.

En efecto, el artículo 6.2 del Convenio de Aarhus (aplicable también a los planes y programas por remisión al mismo en el artículo 7) exige

que “la participación del público comience al inicio del procedimiento, es decir, cuando todas las opciones y soluciones sean aún posibles y cuando el público pueda ejercer una influencia real”. En línea con lo establecido por el Convenio de Aarhus, el artículo 16.1 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, exige en relación con los planes y programas que las Administraciones Públicas, al establecer o tramitar los procedimientos que resulten de aplicación, velarán porque “b) El público tenga derecho a expresar observaciones y opiniones cuando estén abiertas todas las posibilidades, antes de que se adopten decisiones sobre el plan, programa o disposición de carácter general”.

Sin embargo, cuando estamos ante un procedimiento administrativo compuesto como es el de este caso, en el que la Comisión Europea debe aprobar las medidas propuestas por un Estado miembro, ¿se puede entender que se respeta el artículo 7 en relación con el artículo 6.4 del Convenio una vez que se ha presentado un borrador de Plan a la Comisión y este ha sido aprobado por dicha institución de la UE? En mi opinión, en el momento en el que la Comisión aprueba un plan en el que se han incorporado las observaciones y objeciones previamente hechas al mismo por la esta institución europea, y aunque esté pendiente aún la aprobación formal definitiva por la Administración nacional competente, difícilmente cabe entender estén “abiertas todas las opciones y soluciones” – o al menos “suficientemente abiertas” como para que el público pueda ejercer “una influencia real”.

En el supuesto del PNT, en particular, hay que tener en cuenta también que dicho Plan tenía vocación de ser aplicado desde el 1 de enero de 2016, y que cualquier modificación sustancial introducida como resultado del proceso de consulta hubiera tenido que volver a ser comunicada a la Comisión para su aprobación. Es evidente que la participación del público no comenzó “al inicio del procedimiento”, y las circunstancias y factores que aquí hemos destacamos ponen claramente en cuestión, en mi opinión, que estuvieran abiertas en ese momento “todas las posibilidades” antes de su aprobación definitiva, conforme exige el artículo 7 del Convenio.

En definitiva, parece lógico concluir que en el marco de procedimientos compuestos en los que operan tanto la Administración nacional como la Comisión Europea en la toma de decisión, y en particular cuando esta última tiene que aprobar medidas propuestas por las autoridades nacionales, el principio de participación temprana consagrado en el

artículo 6.2 del Convenio de Aarhus exige que el proceso de participación se lleve a cabo antes de que la Administración nacional comunique a las instancias europeas, para su aprobación, el plan o las medidas que deben o pueden adoptarse en ejecución de una norma de la Unión Europea. Ello sin perjuicio de los cambios que posteriormente, por exigencia del Derecho de la Unión, pueda requerir la Comisión Europea. De otro modo, el público no tendrá apenas margen alguno de influencia mediante su participación en el proceso.

3.2 Otros casos: la “normalidad” en la aplicación judicial de las disposiciones sobre participación pública

Por último, haremos breve mención a dos resoluciones dictadas por Tribunales Superiores de Justicia que son ejemplo de cómo se viene ejerciendo el control judicial sobre el cumplimiento las disposiciones nacionales o autonómicas sobre participación pública a través de las que se da aplicación al segundo pilar del Convenio de Aarhus: (i) Una primera en la que se declara la nulidad de pleno derecho de la decisión adoptada por la Administración por omitir los trámites de participación pública establecidos por el Real Decreto 815/2013 por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales; (ii) la segunda va a desestimar el recurso presentado por una asociación de vecinos contra el Plan Acústico Municipal aprobado por el Municipio de Elche tras declarar que la Administración cumplió con las disposiciones de participación pública establecidas en la normativa específica en materia de ruido.

- (i) El Tribunal Superior de Justicia de Galicia (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 2ª) estimó en su Sentencia num. 370/2018 de 28 de junio el recurso interpuesto por el Ayuntamiento de Pontevedra contra la Resolución de 22 de agosto de 2016 dictada por la Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio, por la que se modificó el plazo de vigencia de la autorización ambiental integrada otorgada a Electroquímica del Noroeste, SAU para la producción de productos químicos de la industria cloro-alcalí por electrolisis. El Ayuntamiento basó su recurso en la vulneración del procedimiento legalmente establecido para proceder a la modificación temporal operada, porque no se concedió el trámite de audiencia al Ayuntamiento de Pontevedra y tampoco se abrió trámite alguno de información pública. El Tribunal

declara la resolución de la Consellería nula de pleno derecho, conforme al artículo 62.2 de la LPAC – entonces vigente – porque “resultaron preteridos, entre otros, los tramites de información pública y de alegaciones y audiencia” (en ese caso regulados en el artículo 16 del Real Decreto 815/2013 por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación).

- (ii) Por el contrario, el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana (Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 1ª) desestimó en su Sentencia núm. 232/2018 de 29 marzo el recurso planteado por la Asociación de Afectados por el Ruido de Elche contra los acuerdos del Ayuntamiento de Elche de 23 de diciembre de 2013 por el que se aprobó el Mapa Estratégico del Ruido de Elche y el Plan de Acción de Contaminación Acústica del municipio; y el acuerdo de 30 de junio de 2014 que aprobó definitivamente el Plan Acústico Municipal (PAM). La Asociación alegaba, en primer lugar, que durante la elaboración del plan acústico municipal el Ayuntamiento no dio cumplimiento a las garantías de participación ambiental establecidas en el Decreto 97/2010, de 11 de junio, del Consell, por el que se regula el ejercicio del derecho de acceso a la información ambiental y de participación pública en materia de medio ambiente de la Comunitat Valenciana.

En su Sentencia el Tribunal constata que la participación en este ámbito se rige – por remisión del Propio Decreto 97/2010 – por la normativa específica en materia de ruido (el artículo 24 de la Ley 7/2002 de la Generalitat e Protección contra la Contaminación Acústica, y el artículo 15 del Decreto 104/2006, del Consell de planificación y gestión en materia de contaminación acústica), y que la Administración se atuvo a la misma en la tramitación y aprobación del PAM objeto del recurso: dictó acuerdo sometiendo a información pública el plan; lo expuso en la web municipal por periodo de un mes; publicó edictos en un diario de información general de gran difusión en la provincia de Alicante; publicó edictos en el diario oficial de la Generalitat; y confirió trámite de audiencia a las principales asociaciones afectadas por el plan acústico municipal, entre ellas a la ahora recurrente, Asociación de Afectados por el Ruido de Elche, que formuló alegaciones en dos ocasiones (FD 2º). En segundo lugar, rechaza la alegación según la cual el PAM debió haberse sometido a un segundo trámite de información tras las modificaciones introducidas por el Ayuntamiento a

raíz del informe de la Dirección General de Calidad Ambiental – y que la Asociación considera de gran importancia y envergadura. El Tribunal declara a tales efectos que las disposiciones aplicables establecen un único trámite de información pública en la aprobación de los proyectos de plan acústico municipal; a mayor abundamiento, precisa que las modificaciones introducidas por el Ayuntamiento tras el informe emitido por la DG de Calidad Ambiental no eran modificaciones sustanciales, y que de las mismas tuvo pleno conocimiento la Asociación de Afectados por el Ruido de Elche, que tuvo oportunidad – y no lo hizo – de formular alegaciones antes de la aprobación definitiva del PAM corregido.

Tal pronunciamiento parece dejar abierta la puerta a que, en aquellos casos en que se produzcan modificaciones sustanciales de tal cariz que puedan poner en entredicho la efectividad del proceso de participación pública. En relación con esta cuestión es necesario recordar la doctrina sobre participación pública establecida por el Tribunal Constitucional en su Sentencia 28/2018, de 16 de febrero, en la que declara que

La información pública no es un mero trámite en el procedimiento de elaboración de los planes, sino uno esencial por la especial incidencia que tienen los planes urbanísticos en la vida de los ciudadanos. De ello resulta la correlativa necesidad de asegurar el derecho a la participación pública en el planeamiento urbanístico, que resulta de la regla estatal – y que, obviamente ha de ser efectiva –, derecho que se vulnera si se aprueba el instrumento de planeamiento sin el correspondiente trámite de información pública, y, también, cuando se han introducido, sin ese trámite, modificaciones sustanciales en el planeamiento aprobado. En ese último caso la participación tampoco es efectiva, en cuanto referida a un plan que no es el que contiene las decisiones que la Administración se propone adoptar en el instrumento de planeamiento y sobre las que ha de permitir que se exprese la opinión ciudadana.

Dicha declaración, si bien se pronuncia en relación con la elaboración de planes urbanísticos, es sin duda igualmente aplicable en el ámbito de la planificación o decisión ambiental, y fundamental para garantizar la aplicación eficaz de las disposiciones del Convenio de Aarhus en nuestro Estado. Estas decisiones judiciales muestran, sin duda, la importancia que nuestro ordenamiento jurídico y nuestros tribunales otorgan a estos derechos procedimentales para la protección del medio ambiente.

CONCLUSIONES

El Convenio de Aarhus, siendo un convenio internacional regional, no solo está impulsando la democracia ambiental en los países del continente europeo que lo han ratificado, sino que también está sirviendo de referente en otras regiones de nuestro planeta para la adopción de instrumentos internacionales similares. El caso más destacado es el del Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, firmado el 4 de marzo de 2018 en la ciudad costarricense de Escazú con el apoyo de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL). Este último Acuerdo, además de extender estos derechos en defensa del medio ambiente a una importantísima región de nuestro planeta, ha introducido algunas mejoras y precisiones con respecto a las inicialmente establecidas en el Convenio de Aarhus, en ámbitos como la participación a través de las nuevas tecnologías, o la igualdad de acceso al derecho de participación. El Convenio de Aarhus, por otra parte, establece obligaciones más precisas en relación con la obligación de someter a participación pública las actividades susceptibles de tener un especial impacto en el medio ambiente enumeradas en su Anexo I.

Por lo que se refiere a la legislación española, el Convenio de Aarhus ha supuesto, sin duda, un importante avance en el Derecho español en materia de participación pública y de protección del medio ambiente. Las últimas modificaciones de la normativa básica estatal ha venido de la mano, sin embargo, de la modificación de la Directiva de la Unión Europeo sobre Evaluación de Impacto Ambiental. Modificaciones que se limitan fundamentalmente a incorporar la obligación de las Administraciones de facilitar la participación pública a través de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. No obstante, todavía subsisten importantes carencias y retos para alcanzar una participación

Sin embargo, la adopción de normas adecuadas no basta para lograr una participación ciudadana “real y efectiva”. Los propios informes de cumplimiento presentados por España a las reuniones de las Partes del Convenio de Aarhus ponen de manifiesto que la participación pública en estos procedimientos sigue siendo muy “escasa”, y las decisiones adoptadas por el Comité de Cumplimiento del Convenio en relación con España, evidencian todavía ámbitos en donde es necesario incrementar el esfuerzo para cumplir debidamente con las obligaciones asumidas con el

Convenio. Junto con la adopción de un marco normativo adecuado para responder a las obligaciones contraídas por el Estado español con la firma y ratificación del Convenio, es necesario seguir avanzando en la formación, sensibilización e implicación no sólo de toda la ciudadanía, sino de las distintas Administraciones, en un modelo de desarrollo sostenible.

Por último, la tutela judicial efectiva de este derecho de participación es esencial a tal fin, y a esta tarea contribuyen en general los Tribunales de forma decidida.

REFERENCIAS

BAN KI-MOON. Foreword. In: UNECE – UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE. *The Aarhus Convention: an implementation guide*. 2. ed. Genève: United Nations, 2014. p. 3. Disponível em: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/Publications/Aarhus_Implementation_Guide_interactive_eng.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2019.

BÁRCENA, A. Prefacio. In: NACIONES UNIDAS. *Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe*. Santiago: Cepal, 2018. p. 7-9.

GÓMEZ PEÑA, N. El arduo camino hacia la implementación de la democracia ambiental en América Latina y el Caribe. In: FARN – FUNDACIÓN AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. *Informe Ambiental Anual 2018*, Buenos Aires: FARN, 2018. p. 365-380. Disponível em: <<https://www.iafonline2018.com/cap4>>. Acesso em: 19 jul. 2019.

MÉDICI COLOMBO, G. El Acuerdo Escazú: la implementación del Principio 10 de Río en América Latina y el Caribe. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, v. 9, n. 1, p. 1-66, 2018.

OLMOS GIUPPONI, B. Fostering environmental democracy in Latin America and the Caribbean: An analysis of the Regional Agreement on Environmental Access rights. *Review of European, Comparative and International Environmental Law*, v. 28, n. 2, p. 1-16, 2019.

ORSO BORILE, G. Delineando a democracia ambiental: apontamentos sobre a participação popular e o Acordo de Escazú. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, v. 9, n. 1, p. 1-17, 2018.

PLAZA MARTÍN, C. La aplicación de las disposiciones del segundo pilar del Convenio de Aarhus en España. Los avances y los viejos retos. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, v. 9, n. 1, p. 1-70, 2018.

PRIEUR, M. La participation d'Aarhus, instrument universel de la démocratie environnementale. *Revue Juridique de l'Environnement*, n. spécial, p. 9-29, 1999.

VICENTE DAVILA, F. La Ley 9/2018 por la que se modifica la Ley 21/2013 de evaluación ambiental: otra oportunidad perdida para avanzar hacia una participación real y efectiva. *Actualidad Jurídica Ambiental*, n. 86, Sección "Comentarios de legislación", 21 de enero de 2019.

Artigo recebido em: 10/05/2019.

Artigo aceito em: 19/07/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

PLAZA MARTÍN, C. Protección del medio ambiente y participación pública: la reciente evolución a nivel internacional y en España. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 11-36, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1543>>. Acesso em: dia mês. ano.

PROPUESTA Y BASES JURÍDICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA LAGUNA DE SONTECOMPAN, MÉXICO

Tania García López¹

Universidad Veracruzana

Mayra Lizeth Gudiño Anaya²

Universidad Veracruzana, México

RESUMEN

En este trabajo hacemos una propuesta para la elaboración de un programa de pago por servicios ambientales (PSA) para la laguna de Sontecompan, Veracruz, México.

Se definen y explica los distintos pasos a seguir para la elaboración de dicho programa, se construyen escenarios hipotéticos de conservación y se identifican, tanto a los beneficiados como a los obligados a pagar por estos servicios.

Este tipo de programas todavía no cuentan con unas bases jurídicas muy claras para su desarrollo y éstas deberán estar en relación con el nivel de gobierno (federal, estatal o municipal) en el cual se encuentren los beneficiados directos por los servicios ambientales en cuestión.

Otro aspecto jurídico a considerar y que se analiza en este artículo es la celebración de uno o varios contratos que reflejen las obligaciones de las partes. Hay una amplia gama de opciones disponibles y los detalles del contrato dependerán, en gran medida, de la naturaleza de las partes. Las transacciones de PSA a menudo implican un único comprador y múltiples vendedores. Otros tipos de relaciones pueden incluir a un solo comprador y un único vendedor o bien a un solo comprador y varios vendedores, agrupados a través de una cooperativa u otra institución que se ocupe de los problemas colectivos.

1 Doctora en Derecho ambiental por la Universidad de Alcalá de Henares, España. Investigadora en Universidad Veracruzana. Investigadora Nacional nivel 2, CONACYT, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9540-3691> / e-mail: tgar70@gmail.com

2 Ingeniero ambiental por la Universidad Veracruzana, México. E-mail: mayra_ga15@hotmail.com

En definitiva, este trabajo propone un instrumento económico en materia ambiental: pago por servicios ambientales, financiado por el sector privado y subraya los aspectos jurídicos para su correcta puesta en marcha.

Palabras clave: instrumentos económicos en material ambiental; pago por servicios ambientales.

*PROPOSAL AND LEGAL BASES FOR THE ELABORATION
OF A PAYING FOR ECOSYSTEM SERVICES PROGRAM FOR
SONTECOMPAN LAGOON, MÉXICO*

ABSTRACT

In this paper we make a proposal for the development of a paying for ecosystem services (PSA) Program for Sontecomapan lagoon, Veracruz, Mexico.

The different steps to be followed for this proposal are defined and explained; hypothetical conservation scenarios are constructed and both the beneficiaries and those obligated to pay for these services are identified. These types of programs do not yet have very clear legal bases for their development and these bases should be related to the level of government (federal, state or municipal) in which the direct beneficiaries are located. Another legal issue which is considered and analyzed in this article is the building of one or several contracts that reflect the obligations of the parties. There is a wide range of available options for this purpose and the details of the contract will largely depend on the nature of the parties. PSA transactions often involve a single buyer and multiple sellers. Other types of relationships can include a single buyer and seller or a single buyer and several sellers grouped through a cooperative or another institution that deals with collective problems.

In short, this work proposes an economic environment instrument: paying for ecological services, financed by the private sector and it emphasizes the legal aspects for its proper implementation.

Keywords: *economic environmental instruments; paying for ecosystem services.*

INTRODUCCIÓN

Las sociedades obtienen una amplia variedad de beneficios de los ecosistemas, conocidos como servicios ambientales, entre los que se encuentran los alimentos, las medicinas, las materias primas para la construcción, así como el agua que bebemos o utilizamos para diferentes fines y son los que proporcionan, en gran medida, el sustento de las sociedades humanas y de las economías mundiales (FREGOSO et al., 2006, p. 29-46).

El crecimiento poblacional y la expansión urbana son varias de las razones por las cuales, en los últimos años, se ha provocado un grave impacto ambiental en los manglares, que se refleja en la contaminación del aire, del agua y del suelo. Además de lo anterior, se ha producido una importante pérdida de la diversidad biológica, el desequilibrio de los ciclos naturales y el cambio de uso del suelo, con efectos secundarios como la erosión, la salinización y la desertificación (PEREVOCHTCHIKOVA Y OCHOA TAMAYO, 2012).

Uno de los temas actuales más apremiantes en materia ambiental es el considerable proceso de deterioro que presentan los ecosistemas a nivel mundial. Esta pérdida afecta de manera negativa a la capacidad de los ecosistemas para realizar sus funciones y procesos ecosistémicos, relacionados con la regulación hidrológica y, por lo tanto, su capacidad de proveer servicios ambientales. (PEREVOCHTCHIKOVA Y OCHOA TAMAYO, 2012).

En México, se estima que se han perdido aproximadamente un 65% de los manglares y también que la tasa de deforestación es del 5% anual (OLGUÍN et al., 2007, p. 139-154). Debido a todo lo anterior, se han identificado incentivos económicos como el pago por servicios ambientales (PSA), como una posible herramienta para prevenir el deterioro ambiental, mantener y mejorar la calidad de los manglares y, por ende, de la vida humana. Esta iniciativa tiene como fin aminorar y prevenir los problemas ambientales, a través de la participación activa de los beneficiarios y proveedores de los servicios ambientales. El PSA plantea que los propietarios o poseedores de las tierras sean retribuidos por los servicios que éstas generan, conciliando así sus intereses con los de la sociedad a la que beneficia (FREGOSO et al., 2006, p. 29-46), Además, son una estrategia para que los poseedores de los recursos naturales, principalmente de países no desarrollados, se motiven a conservar en buen

estado los ecosistemas. (MARTÍNEZ CRUZ et al., 2010, p. 549-556).

La Convención de Ramsar o Convención sobre los Humedales es un “tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971 en la localidad Iraní de Ramsar, situada a orillas del mar Caspio que refleja el énfasis puesto inicialmente en la conservación y el uso racional de los humedales sobre todo como hábitat de tales aves” (SECRETARÍA DE LA CONVENCION DE RAMSAR, 2013). Los sitios Ramsar son “humedales que cumplen una serie de criterios establecidos para poder adicionarse a la Lista de Humedales de Importancia Internacional. Estos Criterios se llaman Criterios de Importancia Internacional y han sido adoptados por la cuarta, sexta y séptima Reuniones de la Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención sobre los Humedales” (RAMSAR, 1987).

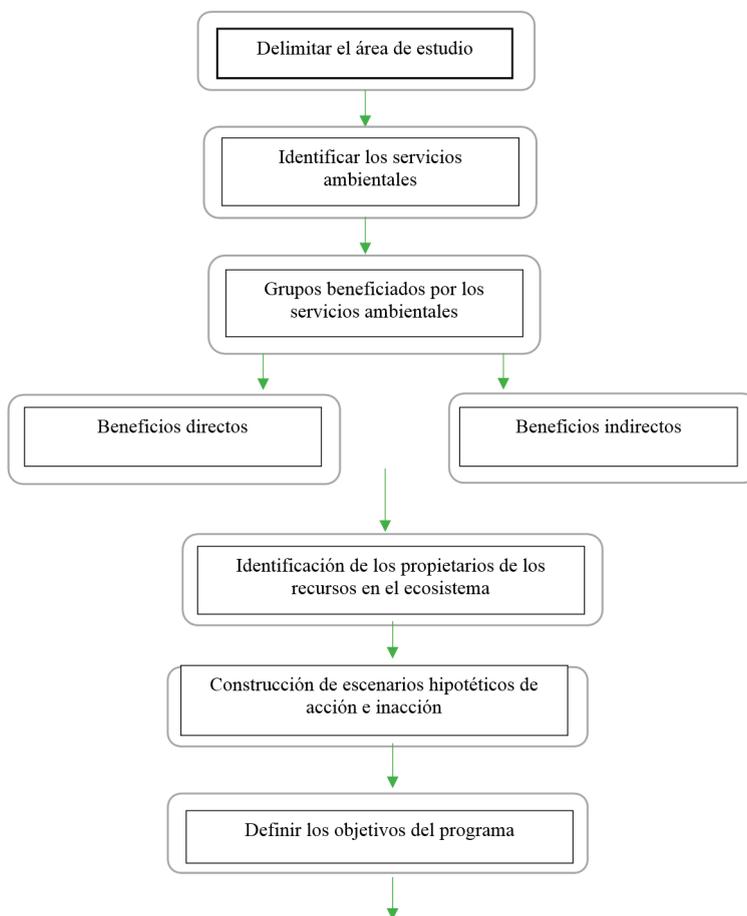
El sitio Ramsar, con el nombre de “Manglares y Humedales de la Laguna de Sontecomapan” cumple con los criterios 1,2,3,4,7 y 8 del tratado (ESTEROS, 2003). El primer criterio se refiere a que un humedal podrá ser considerado internacional “si contiene un ejemplo representativo, raro o único de un tipo de humedal natural o casi natural hallado dentro de la región biogeográfica apropiada” (RAMSAR, 1971). El humedal de la laguna cuenta con especies amenazadas como la aguillilla negra y en peligro de extinción como el taimán, por ello cumple con el segundo criterio, el cual nos menciona que el humedal debe contar con dichas especies para poder ser considerado de importancia internacional. El tercer criterio se refiere a que será considerado internacional “si sustenta poblaciones de especies vegetales y/o animales importantes para mantener la diversidad biológica de una región biogeográfica determinada “(RAMSAR, 1971) en este caso, en el manglar. El humedal ofrece refugio a miles de especies y con ello cumple el cuarto criterio. El siguiente criterio es el séptimo y lo cumple el humedal, debido a que sustenta gran cantidad de especies “que son representativas de los beneficios y/o los valores de los humedales y contribuye de esa manera a la diversidad biológica del mundo” (RAMSAR, 1971). El último criterio que cumple el humedal es el octavo y es debido a que es fuente de alimentación de especies o “es una zona de desove, un área de desarrollo y crecimiento y/o una ruta migratoria de la que dependen las existencias de peces dentro o fuera del humedal“ (RAMSAR, 1971).A pesar de ello, las disposiciones de la Convención no garantizan un nivel de protección suficiente para estos ecosistemas y, por ello, es necesario adoptar medidas que, más allá de las tradicionales regulaciones jurídicas, fomenten una efectiva protección de este ecosistema.

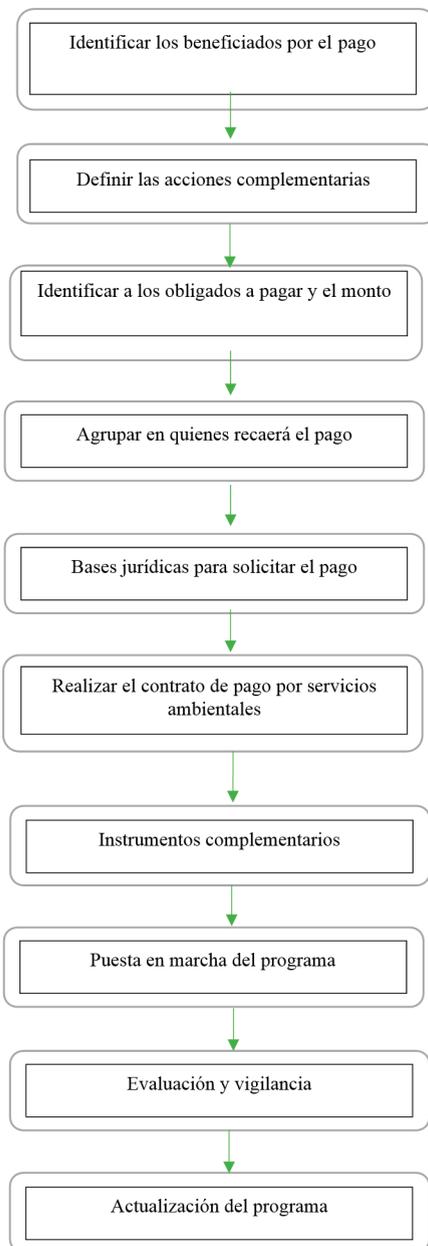
En este trabajo proponemos la elaboración de un un programa de pago por servicios ambientales para la Laguna de Sontecomapan, México y profundizamos sobre los aspectos jurídicos que debe considerar dicho programa.

1 OBJETIVO

Proponer el diseño de un programa de pago por servicios ambientales para la Laguna de Sontecomapan, en México y profundizar sobre los aspectos jurídicos que debe considerar dicho programa.

2 METODOLOGÍA





Para el diseño del programa de pago por servicios ambientales se propone la metodología elaborada por Tania García López: García (2018a, p. 147-165) y García (2018b, p. 41-62), la cual identifica los pasos a seguir para la elaboración de este tipo de programas.

3 PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA LAGUNA DE SONTECOMAPAN, MÉXICO

3.1 Delimitación de la zona o ecosistema sobre la que se quiere influir

3.1.1 Zona de conservación y restauración

El espacio elegido para las acciones de conservación y/o restauración objeto de esta propuesta es la Laguna de Sontecomapan, que se encuentra en la cuenca hidrológica Río Papaloapan. Esta zona es donde se generan los servicios ambientales que son aprovechados por el hombre, siendo hogar de un gran número de especies de flora y fauna que necesitan protección, así como de manglares y humedales que se encuentran dentro de ésta y que son de gran importancia. Dicha laguna se ubica en la región de los Tuxtlas, al sureste del estado de Veracruz, a 20 km al Noreste de la ciudad de Catemaco y a dos horas de la ciudad y puerto de Veracruz, por la carretera federal No.180 (ESTEROS, 2003).

Se trata de la zona objetivo o la zona por la cual se diseña el programa. En esta área se encuentran los recursos más vulnerables y asimismo los que brindan un mayor número de servicios ambientales. Es, en definitiva, el ecosistema que justifica el diseño del programa de pago por servicios ambientales (GARCÍA, 2018b, p. 41-62).

3.1.2 Zona de aplicación del programa

La zona de aplicación es mucho más amplia que la anterior debido a que es la zona que influencia directamente a la laguna. Abarca la cuenca hidrológica completa llamada Río Papaloapan, que comprende 445 municipios de cuatro estados donde radica una población de 3.3 millones de habitantes (CONAGUA, 2014). Son 161 municipios de Oaxaca, 90 de Puebla, 5 de Hidalgo y 189 de Veracruz (SEFIPLAN, 2011).

3.2 Identificación de los servicios ambientales

A continuación se describen algunos servicios ambientales importantes que provee la laguna:

- Belleza escénica;
- Protección de la diversidad;
- Provisión de agua;
- Crianza de especies y producción de alimentos;
- Protección del suelo;
- Captura de carbono;
- Control de la erosión;
- Protección contra inundaciones;
- Filtrado de aguas residuales;
- Filtro biológico.

3.3 Grupos beneficiados por los servicios ambientales

Existe un gran número de beneficiados por los servicios ambientales que provee el manglar y la laguna de Sontecomapan: habitantes de los 6 municipios, habitantes de poblaciones aledañas a la laguna, habitantes de los municipios de la cuenca, habitantes de los municipios del estado, turistas de otros estados y de otros países. Ya sea directa o indirectamente dichos grupos son beneficiados por los servicios que se mencionan más adelante.

Cabe mencionar que, así como algunos servicios ambientales benefician directa o indirectamente a los municipios que dan a la laguna, también lo hacen directamente o indirectamente a los municipios de la cuenca del río Papaloapan, que comprende los 445 municipios y que son los que influyen directamente a la laguna.

3.4 Beneficios directos vs. beneficios indirectos

Es muy importante distinguir entre beneficios directos e indirectos, “puesto que es deseable que los servicios ambientales sean pagados, al menos en un principio, por los beneficiados directos, aunque haya otros beneficiados indirectamente por estos servicios. A medida que este tipo de esquemas permeen en una sociedad sería deseable que todos los beneficiados por un servicio ambiental pagasen éste” (GARCÍA, 2018b).

3.5 Identificación de los propietarios o poseedores de los recursos contenidos en el ecosistema

Desde el decreto de Lázaro Cárdenas para dividir a Sontecomapan en ejidos y con la posterior autorización del gobierno para la venta de estos, el área ha cambiado de dueños paulatinamente, “debido a la constante modificación de propietarios de los terrenos privados y a la falta de delimitaciones físicas de estas áreas, es difícil indicar con precisión cómo se encuentran conformadas las propiedades actuales y cuál es la superficie que representan” (TOLEDO et al., 1972, p. 199-237). En términos generales, la tenencia de la tierra se encuentra distribuida en terrenos federales, privados y en ejidos, siendo todos estos eminentemente ganaderos, pero con actividades de recolección y aprovechamiento de recursos naturales en los bosques cercanos.

3.6 Construcción de escenarios hipotéticos de conservación y su relación con los servicios ambientales

Este paso del programa se centra en la construcción de escenarios hipotéticos de conservación de los recursos de la zona. “Lo más recomendable es establecerlos a mediano o largo plazo, 20 ó 30 años, tiempo que se considera adecuado para observar cambios en un ecosistema con una política de conservación adecuada” (GARCÍA, 2018b, p. 41-62). Se propone la construcción de tres escenarios y la proyección de cada uno para los manglares de la Laguna de Sontecomapan.

3.6.1 Escenario 1

En el primer escenario, llamado pesimista, se tomó como base el período de cinco años, del 2005 al 2010, debido a que fue el período en el que se presentó más porcentaje de pérdida del manglar. En el 2005 se tenía una superficie de manglar de 782 ha y un porcentaje de pérdida del 3% en esos cinco años. Así, para el 2010 se tuvo una superficie final de manglar de 760 ha. (Dichos datos fueron tomados de la ficha de caracterización de CONABIO) (LARA-DOMÍNGUEZ et al., 2009).

Este escenario se realiza con el objetivo de mostrar el lado más extremo que le ocurriría a la Laguna de Sontecomapan en un periodo de 20 años, tomando el porcentaje de pérdida que se tuvo en períodos pasados. Con ello

nos daríamos cuenta de la pérdida que se tendría de manglar en el periodo del 2018 al 2038 si se sigue la misma gestión de éste. Este escenario supone que los habitantes con terrenos dentro del manglar no realizan ninguna acción por conservarlo y/o protegerlo. Del mismo modo, habitantes de la cuenca y de otros municipios siguen explotando de forma descontrolada los recursos que provee la laguna. Las autoridades no se preocupan por el futuro de la laguna y de los manglares, ni de su posible desaparición por el mal manejo de ésta. Por el contrario, se siguen explotando sus recursos de una manera descontrolada, se hacen cada vez más grandes las amenazas de extracción de madera y deforestación.

Tomando en cuenta el porcentaje de pérdida del 3% del período preestablecido y siguiendo la mala administración, en el periodo del 2018 al 2038 se tendría una superficie de manglar de aproximadamente 636 ha. Dicho dato se obtuvo de aplicar el porcentaje de pérdida constante de 3% por cada cinco años. Por lo tanto, bajo este escenario pesimista, se tendría una pérdida de 146 ha. Esta cantidad se calculó restando las 760 ha que había en el primer periodo a las 636 ha del periodo estimado.

3.6.2 Escenario 2

En el segundo escenario, llamado intermedio, se tomó el periodo preestablecido de veintinueve años de 1976 al 2005 donde se mostró un porcentaje de pérdida moderado del 2% con una superficie de manglar de 782 ha, datos obtenidos de la ficha de caracterización de CONABIO (LARA-DOMÍNGUEZ et al., 2009). En dicho período se tuvo un porcentaje de ganancia de manglar del 12% debido a la rehabilitación ecológica que se tuvo en ese año.

En este escenario la laguna de Sontecomapan sigue estando igual que como se encuentra ahora, su administración es la misma y no se ha hecho nada al respecto. Los habitantes y turistas que la visitan siguen sin tomar en cuenta la importancia de preservar, cuidar y proteger el manglar.

En este escenario se tomó un porcentaje de pérdida calculado a partir del 2% que se perdió en 29 años en el periodo de 1976 al 2005 en el que se contaba con 782 ha. Dicho porcentaje de pérdida calculado se obtuvo a partir de la división del porcentaje de pérdida de manglar del 2% entre los años del periodo y con ello se obtuvo el porcentaje de 0.06% de la superficie. Tomando en cuenta el porcentaje de pérdida calculado anteriormente del periodo preestablecido y siguiendo la misma gestión

de la laguna en el periodo del 2018 al 2028 se tendría una superficie de manglar de aproximadamente 759 ha; dato que se obtuvo de aplicar el porcentaje de pérdida constante de 0.06% por cada año. Por lo tanto se tendría una pérdida de 23 ha, esta cantidad resultó de restar las 782 ha del primer periodo a las 759 ha del periodo estimado con el objetivo de realizar un escenario intermedio en la laguna.

3.6.3 Escenario 3

En el tercer escenario, llamado optimista, se espera la recuperación del manglar de Sontecomapan. Se gestionará con un programa de pago por servicios ambientales, habrá un mayor nivel de conservación y se tendrá un control de los servicios ambientales que provee la laguna. Al preservar y proteger el ecosistema con dicho programa se ayudaría a que la laguna siga brindando dichos servicios e incluso los amplíe. Se dejarían de explotar los recursos de una manera descontrolada, disminuyendo la extracción de madera y generando reforestación en zonas que lo necesitan, además de acciones de conservación. Tomando en cuenta que en el 2010 se tenía una superficie de manglar de 760 ha, con la aplicación del programa de pago por servicios ambientales se esperaría que se mantuviera la superficie de manglar en la Laguna de Sontecomapan aplicando algunas medidas de reforestación en algunas zonas vulnerables.

3.7 Objetivos del programa de pago por servicios ambientales

Para una adecuada construcción del programa de pago por servicios ambientales y una eficiente aplicación, es necesario después de construir los escenarios hipotéticos, el plantear los objetivos claros del programa y estos deben estar en relación con cada servicio ambiental que provee la laguna. Todo esto se hace con el objetivo de poder llegar a preservar y proteger el ecosistema. Al mismo tiempo, se dejarían de explotar los recursos de una manera descontrolada, disminuyendo, así, la extracción de madera y deteniendo de manera significativa la deforestación.

Todos los objetivos planteados son importantes para la elaboración del pago por servicios ambientales debido a que nos sirven para realizar las acciones para la preservación de los servicios ambientales. Para el servicio ambiental de protección contra inundaciones se deberá resguardar la zona en la que se tenga manglar y hacer acciones de reforestación en las

zonas donde se presente excesiva tala de árboles. Dichas acciones deberán realizarse por ejidatarios, comuneros y posesionarios, así como por las personas dueñas de propiedades privados.

Para abatir el desgaste que se produce en la superficie del suelo y para que se pueda proteger el suelo, se deberán realizar acciones similares al servicio ambiental anterior, reforestando las zonas donde haya habido excesiva tala de árboles y preservando el suelo que se tenga en óptimas condiciones. Dichas acciones deberán ser realizadas por propietarios privados, ejidatarios, comuneros y posesionarios.

Es muy importante el mantener y preservar la belleza de un lugar ,así como su biodiversidad, en parte para que más turistas sigan visitando el sitio y para que se sigan gozando de los servicios que provee. Para ello, se deberán implementar más botes de basuras en la zona de las embarcaciones y recolectar periódicamente la basura en la zona del manglar y en los alrededores de la laguna y seguir reforestando. Para lograr lo anterior es necesario que: gobierno municipal, habitantes del municipio, concesionarios y pescadores realicen esas acciones.

La crianza de especies y la producción de alimentos son servicios ambientales de vital importancia para el hombre. Para seguir gozando de dichos servicios se deberán tomar medidas al respecto, como el implementar períodos de veda y organizar grupos de vigilancia para que puedan estar pendientes de las especies y se puedan proteger, además de regular su captura. Dichas acciones deberán ser realizadas por una participación conjunta de propietarios privados, ejidatarios, comuneros y el gobierno municipal.

El agua es el servicio ambiental más importante que tenemos y el que menos protegemos. Se deberá crear consciencia de su importancia, al igual que mejorar la gestión de dicho servicio ambiental, regulando así su uso y evitando desechar basura a la laguna o contaminándola con otras sustancias. Los propietarios privados, los ejidatarios y comuneros, así como el gobierno municipal deberán realizar dichas acciones.

Para que sigamos contando con un filtro biológico que retenga y procese los contaminantes contenidos y se siga teniendo una producción de oxígeno y captura de dióxido de carbono, se deberá reforestar la zona más necesitada del manglar y analizar periódicamente la calidad del agua, así como la preservación y protección de la misma. Dichas acciones se deberán realizar por propietarios privados, ejidatarios y comuneros, instituciones de investigación, universidades y concesionarios.

Por último, existen acciones complementarias que serán realizadas por concesionarios, gobierno municipal, habitantes de los municipios, etc. y que son necesarias para el programa de pago por servicios ambientales, aunque no obtengan ningún beneficio monetario por hacerlo.

Los concesionarios podrían aportar acciones básicas como la vigilancia del manglar y realizar programas para que la población conozca la importancia de preservarlo, para los servicios ambientales de protección contra inundaciones, control de la erosión, protección de la diversidad, protección del suelo y en la producción de oxígeno y captura de CO_2 .

El gobierno municipal y los habitantes de los municipios realizarán acciones complementarias en servicios ambientales como belleza escénica con la colocación de botes en la zona de manglar y recolección periódica de basura.

Otros servicios ambientales en los que deberá realizar acciones complementarias el gobierno municipal son: la crianza de especies, protección a la diversidad, producción de alimentos y provisión de agua.

3.8 Identificación de los beneficiados por el pago

Es necesario “identificar claramente quienes deberían beneficiarse por el pago, es decir, a quien debería pagarse y porqué. Estos beneficiados por el pago son quienes deberían llevar a cabo las acciones de prevención, conservación y/o restauración necesaria para lograr los objetivos del programa” (GARCÍA, 2018b, p. 41-62).

Para poder llevar a cabo lo anterior y poder identificar quienes deberían pagar y porqué, al igual que llevar a cabo las acciones de preservación, conservación y/o restauración, “es conveniente agrupar a los beneficiarios por sectores, ordenándolos por importancia, es decir, priorizando a aquéllos en una situación más vulnerable y, por lo tanto, a los que se considera necesario dar prioridad en el pago. Éste es uno de los aspectos centrales y más complicados en un programa de este tipo” (GARCÍA, 2018b, p. 41- 62).

Los beneficiados por el pago de los servicios ambientales en la laguna de Sontecomapan se dividen en tres grupos:

- el primer grupo engloba a personas con terrenos con manglar de los municipios cercanos a la laguna y se dividen en ejidos y comunidades y en posesionarios;
- el segundo grupo un equipo conformado por los propietarios, ejidos,

comunidades y poseionarios para la protección de la zona de crianza, refugio, protección de la biodiversidad y alimentación de especies, que aseguran la producción de alimentos y

- el tercer grupo está conformado por los pescadores de la zona.

3.9 Definición de acciones complementarias

Los concesionarios podrían aportar acciones básicas como vigilancia del manglar y realizar programas para que la población conozca la importancia de preservarlo, para los servicios ambientales de protección contra inundaciones, control de la erosión, protección de la diversidad, protección del suelo y en la producción de oxígeno y captura de CO₂CO₂.

El gobierno municipal y habitantes de los municipios realizarían acciones complementarias en servicios ambientales como “belleza escénica” en colocación de botes en la zona de manglar y recolección periódica de basura.

Otros servicios ambientales en los que deberá realizar acciones complementarias el gobierno municipal son: crianza de especies, protección a la diversidad, producción de alimentos y provisión de agua.

3.10 Identificación de los “obligados” a pagar y del monto del pago

Este paso consiste en determinar quienes deberían pagar los servicios ambientales de acuerdo a la información relativa a los beneficiados expuesta previamente y cuánto deberían pagar. Asignar valores monetarios a recursos naturales, en particular para obtener valores de no uso, es complicado y además riesgoso ya que por lo común no se cuenta con todos los elementos para la valoración y se tiende a subvaluar todo el ecosistema. Asignar valores para usos directos e indirectos de los recursos y servicios del ecosistema es de suma importancia para medir parcialmente los beneficios económicos derivados de estos (CALDERÓN Y ABURTO, 2009, p. 1-6). Los valores de uso indirecto se refieren a los beneficios que recibe la sociedad a través de los servicios de los ecosistemas y de las funciones del hábitat. A diferencia del valor de uso directo, el indirecto generalmente no requiere del acceso físico del usuario al recurso natural, pero sí de la presencia del recurso en buenas condiciones. Los valores de uso activo indirecto se pueden clasificar en: valores ambientales y valores ecosistémicos. Entre los servicios ambientales destacan: el filtrado de

aguas residuales, la protección contra tormentas y el funcionamiento del ecosistema como criadero de especies pesqueras. Por otra parte, entre los valores ecosistémicos se encuentran la captura de carbono, la fijación de nitrógeno en el suelo y la auto preservación del ecosistema (SANSUJO RIVERA Y WELSH CASAS, 2005, p. 55-68). El valor económico de los manglares con los servicios y productos ambientales incluidos que provee va de 200,000 a 900,000 dólares por hectárea al año (WELLS, 2006, p. 33).

Considerando que la laguna de Sontecomapan cuenta con una extensión de 760 hectáreas de manglar y tomando el valor más bajo de Wells (2006, p. 33), se tendría un valor económico aproximado de 152,000,000 dólares por hectárea.

Para poder determinar una cuota que los habitantes de los municipios pagarán, se deberá tomar en cuenta el salario mínimo en pesos mexicanos que es de \$102.68 y mensual de \$3,121.47. Si la cuota propuesta fuera de \$40 mensuales para el pago de servicios ambientales, sólo representaría el 1.28% del salario de los habitantes.

Para que sea más clara la información se tiene que conocer la cantidad de viviendas particulares habitadas que disponen de agua de la red pública:

- Catemaco: 10,786 viviendas;
- San Andrés Tuxtla: 34,850 viviendas;
- Mecayapan: 3,011 viviendas;
- Sotepapan: 7,122 viviendas;
- Hueyapan de Ocampo: 7,550 viviendas (INEGI, 2010).

Respecto a lo anterior tenemos un total de 63,319 viviendas que, al ser multiplicadas por los \$40, que se les cobraría mensualmente en el recibo de agua, nos da un total de \$2,532,760, y así, multiplicando la cantidad anterior por los doce meses del año tendremos la siguiente cantidad de dinero:

$$63,319 \text{ viviendas} \times \$40 \text{ cobro} = \$2,532,760 \text{ mensuales}$$

$$\$2,532,760 \text{ mensual} \times 12 \text{ meses} = \$30,393,120 \text{ anuales}$$

Por otro lado, el servicio ambiental de belleza escénica será pagado, parcialmente, por los habitantes y, por otra parte, por los turistas, a través de una cooperación voluntaria en el momento de la visita.

Debido a que no se tiene el número específico o aproximado de las personas que visitan la laguna de Sontecomapan, se tomarán datos abiertos

del INAH (2018) donde se tienen registros anuales de las visitas de turistas nacionales e internacionales de todos los museos y zonas arqueológicas del estado de Veracruz. El año pasado en el museo Tuxteco el número total de visitantes en el año fue de 4,158 turistas. En el museo de Tres Zapotes el número total de visitantes en el año fue de 4,244 turistas (INAH, 2018). Se calculará la cantidad de turistas que visitarán la zona al mes y la cantidad que sera recaudada por este grupo.

$$4,158 \text{ turistas} + 4,244 \text{ turistas} = 8,402 \text{ turistas al año}$$

Haciendo la suposición de que cada turista hará la cooperación propuesta de \$50, es posible recaudar la siguiente cantidad de dinero a l año:

$$8,402 \text{ turistas al año} \times \$50 \text{ cooperación} = \$420,100 \text{ al año}$$

Por último, en el caso de que la captura de carbono entrara en los mercados de carbono, para la laguna de Sontecomapan que cuenta con una extensión de 760 hectáreas, se tiene un total de captura de 172,520 toneladas de carbono.

Si dicha tonelada se paga entre 5 y 10 dólares, tomando el valor más bajo se tendría la siguiente cantidad de dinero al año:

$$172,520 \text{ tC} \times 5 \text{ dólares} = 862,600 \text{ dólares}$$

$$862,600 \text{ dólares} \times \$19.03 = \$16,415,278.00$$

Tomando en cuenta la cantidad de dinero que se recaudará, sólo se podrá pagar totalmente el servicio de protección contra inundaciones. El de belleza escénica será pagado parcialmente, con lo restante del servicio anterior y, otra parte, con la cooperación de los turistas; además, se tendrán los bonos de carbono con el servicio ambiental de producción de oxígeno y captura de CO₂.

La cantidad de dinero que se dispone para el pago de lo mencionado anteriormente es de \$47,228,498 por año.

3.11 ¿Sobre quiénes recaerá el pago?

Los sectores propuestos para que recaiga el cobro de los servicios ambientales son los siguientes:

Sector 1: el primer sector en el que recaerá el pago de los servicios ambientales está conformado por los 297,535 habitantes de los municipios de: Catemaco, San Andrés Tuxtla, Mecayapan, Sotepapan y Hueyapan de Ocampo.

Estos habitantes de los cinco municipios de la laguna de Sontecomapan se benefician directamente de la mayoría de los servicios ambientales que este sitio Ramsar ofrece. La propuesta consiste en hacer que los habitantes anteriores realicen el pago a través de una cuota mensual que será agregada en sus recibos de agua.

Sector 2: el segundo sector se encuentra conformado por turistas estatales y nacionales e internacionales que visitan la zona de manglar de la laguna de Sontecomapan.

Los habitantes de los municipios y los turistas son los que se benefician directamente de este servicio ambiental. Ellos, al visitar la zona, disfrutan del ecosistema de manglar que tiene gran demanda turística, así mismo del paisaje, la vegetación, la fauna y las actividades que se realizan en el lugar. Los turistas son el grupo que pagará gran parte de este servicio al visitar el lugar y dar una cooperación voluntaria de \$50. Dicha cooperación podrá ser efectuada o depositada en botes que estarán colocados en la zona del embarque, en la playa, en restaurantes y puntos de encuentro para visitas guiadas a los manglares y lagunas.

Se implementarán campañas de comunicación, para que las personas que visiten la zona puedan informarse sobre la importancia de preservar y mantener en buenas condiciones el ecosistema que están visitando; así mismo es necesario hacerles saber, a través de una campaña de comunicación adecuada, lo importante que es su cooperación. En la campaña se les propondría una cantidad a cooperar, aunque la decisión de cuanto pagar por visita es completamente personal.

Sector 3: el tercer sector se encuentra conformado por aquellos involucrados en el mercado de carbono. Existen dos tipos de mercados de carbono: los de cumplimiento regulado y los voluntarios. El mercado regulado es utilizado por empresas y gobiernos que, por ley, tienen que rendir cuentas de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Está regulado por regímenes obligatorios de reducción de carbono, ya sean nacionales,

regionales o internacionales. En el mercado voluntario, en cambio, el comercio de créditos se produce sobre una base facultativa. Las dimensiones de los dos mercados difieren notablemente (SEEBERG-ELVERFELDT, 2010).

Este sistema o mercado voluntario funciona bajo estándares específicos para el desarrollo de los bonos de reducciones voluntarias. La credibilidad es un aspecto clave en el mercado voluntario de carbono, de modo que el uso de estándares conocidos y aceptados mundialmente es indispensable. En el mercado voluntario las empresas, las organizaciones no gubernamentales, los gobiernos y los particulares pueden adquirir créditos de carbono. Quienes desarrollan proyectos verifican compensaciones por medio de agentes independientes, éstas se denominan “Reducciones de Emisiones Verificadas” (VER por su sigla en inglés) y pueden ser vendidas a personas u organizaciones que deseen compensar sus emisiones de carbono y a empresas o personas que voluntariamente deseen reducir la llamada huella de carbono que dejan sus emisiones (BARROS ASENJO Y IPINZA CARMONA, 2014, p. 39-60).

Es importante destacar que el objetivo inicial de este mercado no era satisfacer regulaciones, sino tan solo la construcción de una “imagen verde” o de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), por lo tanto, las normas son más sencillas y por eso reciben un menor precio. El objetivo de este mercado es la reducción de emisiones, y la calidad es asegurada por rigurosos procedimientos técnicos que, normalmente, son desarrollados por estándares específicos y metodologías procedentes del MDL, y además se aplican normas de verificación aceptadas internacionalmente y garantías de desarrollo sostenible. En este sentido, los sellos de Manejo Forestal Sustentable (MFS), herramientas también voluntarias, tales como FSC21 y CERTFOR22/PECF23, cobran una oportunidad inusitada ya que son aceptados por estos mercados. Los mercados voluntarios se acomodan a transacciones de pequeña escala, cuando empresas desean compensar parte de sus emisiones institucionales o construir una “imagen verde”, y también personas informadas que desean compensar sus emisiones por viajes aéreos y desplazamientos en general. En el mercado de carbono los proyectos forestales son más rentables al trabajar con especies nativas que con las no nativas, dado que el valor de los bonos puede ser de US 8 a US 10 la tonelada de CO₂, en tanto que con las no nativas los bonos son pagados en el mercado a la mitad de este valor (BARROS ASENJO Y IPINZA CARMONA, 2014, p. 39-60).

4 BASES JURÍDICAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES

“Las bases legales sobre las cuales descansará el programa para su puesta en marcha tendrán relación, necesariamente, con el nivel en el que se encuentren aquéllos sobre los que recaerá el pago” (GARCÍA, 2018b, p. 41-62).

En este caso los servicios ambientales que serán tomados en cuenta en esta primera parte son protección contra inundaciones y belleza escénica, dichos servicios serán pagados por los habitantes de los municipios, encontrando las bases jurídicas en el derecho municipal.

Los pagos se harán de manera voluntaria a través de aportaciones que ya han sido establecidas previamente y se hará la creación de un fondo ambiental.

Existen tres tipos de fondos ambientales: el público puede hacerse de manera directa transfiriendo a unos u otros dinero del presupuesto nacional, o de manera indirecta, mediante la concesión de ventajas, prerrogativas, aportes en especie o subvenciones o como incentivo para las donaciones privadas. Por otro lado, el financiamiento privado es el que proviene, en dinero o en especie, del patrimonio de los particulares y cuando concurren ambas formas de manera simultánea, se dice que el financiamiento es mixto (DE LA CALLE, 2004, p. 21-45).

En este caso, se hará la constitución de un fondo ambiental mixto para que pueda nutrirse tanto de aportaciones públicas como privadas. Es muy importante mencionar que los fondos ambientales son entidades a través de las cuales se implementan mecanismos innovadores de financiamiento. Estos mecanismos empezaron a generalizarse en la década del 90.

Incluyen fondos fiduciarios establecidos por legislaciones especiales, fundaciones, fideicomisos de derecho consuetudinario y sociedades no lucrativas. La mayoría de los fondos ambientales son administrados por consejos de administración que incluyen a representantes tanto del gobierno anfitrión como de organizaciones no gubernamentales. La modalidad que más nos interesa son los fideicomisos, que son un contrato en virtud del cual una o más personas, llamada fiduciante, transmite bienes, cantidades de dinero o derechos, presentes o futuros, de su propiedad a otra persona (física o jurídica) llamada fiduciario, para que esta administre o invierta los bienes en beneficio propio o en beneficio de un tercero, llamado fideicomisario. Los bienes afectados al fideicomiso no corren el riesgo

comercial del fiduciante ni del fiduciario, puesto que el patrimonio que es objeto del fideicomiso no puede ser perseguido por los acreedores de ninguno de ellos, ni afectado por la quiebra de ambos o de alguno de ellos (FVSA, 2012). “Tienen como objetivo financiar inversiones en apoyo a la conservación y a la protección del ambiente, con particular énfasis en aquellas actividades programadas o incluidas bajo el proyecto de manejo de recursos naturales” (RODRÍGUEZ BECERRA Y ESPINOZA, 2002).

Los fondos ambientales han desempeñado un papel importante para garantizar la conservación de la biodiversidad a largo plazo en todo el mundo a través de la posibilidad de movilizar recursos financieros significativos. En la actualidad, tienen la posibilidad de propiciar el avance en mercados emergentes y recompensar a las comunidades locales a través de una serie de mecanismos que incluyen la compra de créditos de compensación o a través de fondos de arranque de proyectos promisorios. Históricamente, los fondos ambientales han tenido un rol muy importante al asegurar la conservación de largo plazo de la biodiversidad del planeta gracias a su capacidad de movilizar grandes sumas de recursos financieros. Hoy, tienen el potencial de impulsar iniciativas de pago por servicios ambientales mediante una variedad de mecanismos (HERBERT et al., 2010).

Se buscará enlazar esta propuesta de diseño de pago por servicios ecosistémicos con fondos ambientales y fideicomisos que son instrumentos financieros “que buscan brindar recursos financieros para la protección y/o restauración del medio ambiente” (GARCÍA, 2017, p. 267) y que forman parte de los instrumentos económicos.

4.1 Contrato de pago por servicios ambientales

Debido a que los pagos por servicios ambientales, ya sea para la biodiversidad, para el secuestro de carbono o para la purificación de agua, implican la obligación de gestionar la tierra en cierta forma y por cierto tiempo a cambio de una compensación, las partes deben celebrar algún tipo de acuerdo. Un acuerdo eficaz garantizará que las partes comprendan tanto sus propios derechos, obligaciones y asignación de riesgos como los de las otras partes. La claridad puede ayudar a reducir la probabilidad de conflictos y fracasos más adelante. El acuerdo más conveniente para los PSA hídricos dependerá de las circunstancias locales. Con anterioridad a la redacción de acuerdos específicos, será preciso desarrollar una estrategia general. Lo esencial es que cada acuerdo de PSA ha de enmarcarse dentro de un plan

de proyecto más amplio para garantizar que los acuerdos individuales sean complementarios y apoyen el objetivo general (GREIBER, 2010).

Una vez que la estrategia general de PSA ha sido establecida y se ha desarrollado el plan del proyecto, el primer paso en la redacción de acuerdos individuales consiste en determinar las partes a involucrar en la transacción. Hay una amplia gama de opciones disponibles y los detalles del contrato dependerán en gran medida de la naturaleza de las partes. Las transacciones de PSA a menudo implican un único comprador y múltiples vendedores. Otros tipos de relaciones pueden incluir un solo comprador y vendedor o un solo comprador y varios vendedores, agrupados a través de una cooperativa u otra institución que se ocupa de los problemas colectivos (GREIBER, 2010).

Hay, sin embargo, ventajas importantes con respecto a los contratos escritos y vinculantes que deben ser consideradas desde el principio. Los acuerdos escritos consignan los derechos y obligaciones de las partes, reduciendo la posibilidad de malentendidos con respecto a las condiciones originales del acuerdo. Los acuerdos escritos también proporcionan un registro al que se puede hacer referencia en caso de desacuerdo. El proceso de redacción de un acuerdo propicia una mejor comprensión de la naturaleza de los PSA y de los acuerdos comerciales. Por último, el acto mismo de firmar un documento jurídicamente vinculante puede reforzar la importancia de las obligaciones en el documento, reduciendo quizás el riesgo de incumplimientos posteriores (GREIBER, 2010).

La esencia del contrato está contenida en las condiciones que establecen los derechos y obligaciones del vendedor y el comprador. Ahí se especifican las acciones que cada parte debe llevar a cabo para cumplir con el acuerdo, así como las reclamaciones concretas de una parte en contra de la otra. El acuerdo debe indicar claramente las expectativas del comprador y el vendedor.

Otro punto importante en cualquier contrato de pago es la duración. Si bien los proyectos de conservación subvencionados pueden demostrar éxito temporal, la terminación de las subvenciones puede dar lugar a que los propietarios de tierras regresen a sus anteriores prácticas de gestión, en detrimento del hábitat que habían conservado. Desde la perspectiva del comprador, un contrato más largo podría ser, por lo tanto, preferible. Sin embargo, consideraciones prácticas, tales como la financiación disponible, los cambios políticos en la administración y el riesgo de inflación, pueden

hacer de la estructura de pagos fijos a largo plazo una inversión arriesgada en vez de segura (GREIBER, 2010).

CONCLUSIONES

1. Es posible que con la aplicación de un pago por servicios ambientales se conserven las hectáreas de manglar de la laguna de Sontecomapan y se empiece a hacer conciencia en los pobladores y en todos los que se benefician del manglar de su importancia.
2. La laguna de Sontecomapan no goza de ninguna protección específica, más allá de la genérica que establece la legislación aplicable, para evitar la tala de árboles de mangle o el robo de especies de la zona, a pesar de ser un sitio Ramsar.
3. A través de incentivos se le puede pagar a los propietarios de los terrenos con manglar para que éstos realicen prácticas de manejo sostenible en sus tierras y se pueda proteger y conservar de una mejor forma, así mismo preservando los servicios que provee.
4. Con la aplicación de este programa de pago por servicios ambientales se podría hacer realidad el tercer escenario planteado en este trabajo, llamado optimista, en el que se espera la recuperación de hectáreas del manglar de Sontecomapan.
5. Con la aplicación de este programa se podrá pagar en un inicio el servicio de protección contra inundaciones, servicio que es muy importante para los pobladores y del cual generalmente desconocen su valor y las ventajas que les brinda.
6. Otro de los servicios ambientales que se propone pagar es el de belleza escénica, donde los beneficiados directos son los turistas nacionales e internacionales que visitan el manglar de Sontecomapan y son muy importantes para esta propuesta.
7. El servicio de captura de carbono entrará en los mercados de carbono y se podrá generar un cantidad de dinero que se empleará para pagarle a las comunidades, ejidos, propietarios privados, pescadores, etc. por las acciones que realizan para seguir preservando los servicios ambientales que provee la laguna.
8. Esta propuesta de pago por servicios ambientales nos brinda una serie de beneficios a todos al poder seguir manteniendo y protegiendo el manglar, seguir generando servicios ambientales de los que se benefician los habitantes de la cuenca, de los municipios, del estado, del

país, turistas, empresas, pescadores, etc., posibilitando la recuperación de manglar y atrayendo más turistas que promueven la economía del lugar.

REFERENCIAS

BARROS ASENJO, S.; IPINZA CARMONA, R. El mercado del carbono. In: BARROS, S.; IPINZA, R. (Eds.). *El cambio climático, los bosques y la silvicultura*. Santiago: Infor, 2014. p. 39-60.

CALDERÓN, C.; ABURTO, E. E.: El valor de los manglares. *BioDiversitas*, v. 82, p. 1-6, 2009.

CONAGUA – COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. *Caracterización fluvial e hidráulica de las inundaciones en México: cna-sgt-gasir-09/2014*. Organismo de cuenca X, Golfo de México, 2014.

DE LA CALLE, H. Financiamiento político: público, privado, mixto. In: GRINER, S.; ZOVATTO, D. *De las normas a las buenas prácticas: el desafío del financiamiento político en América Latina*. San José: OEA/IDEA, 2004. p. 21-45.

ESTEROS, P. *Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR)*. Wetlands, 1-12, 2003. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>. Acceso en: 2 mar. 2019.

FREGOSO, A. La oferta y el pago de los servicios ambientales hidricos: una comparación de diversos estudios. *Gaceta Ecológica*, n. 78, p. 29-46, 2006.

FVSA – FUNDACIÓN VIDA SILVESTRE ARGENTINA. *Taller sobre fondos ambientales: experiencias en América Latina y el Caribe y su posible aplicación para la conservación de la biodiversidad en Argentina*. 2012. Disponible en: https://d2qv5f444n933g.cloudfront.net/downloads/reportetaller_fondos_ambientales_1.pdf. Acceso en: 8 jul. 2019.

GARCÍA LÓPEZ, T. Building a methodology for the design of an environmental services payment programme for the Mangroves of Mexico. *Open Journal of Ecology*, v. 8, n. 3, p. 147-165, 2018a.

GARCÍA LÓPEZ, T. Hacia una metodología para el diseño de programas de pago por servicios ambientales en manglares en México. *Cuadernos de Biodiversidad*, n. 54, p. 41-62, 2018b.

GARCÍA LÓPEZ, T. *Instrumentos económicos en materia ambiental: bases jurídicas para el diseño de políticas públicas*. México: Fundación Jacobea, 2017. p. 267.

GREIBER, T. (Ed.). Pagos por servicios ambientales: marcos jurídicos e institucionales. Gland: UICN, 2010.

INAH – INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. *Red de museos y zonas arqueológicas del INAH*. Disponible en: <<https://www.inah.gob.mx/museos>>. Acceso en: 11 dic. 2018.

INEGI – INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. *Censo General de Población y Vivienda: resultados definitivos*. Aguascalientes: Inegi, 2010.

LARA-DOMÍNGUEZ, A. L. et al. *Caracterización del sitio de manglar Sontecomapan*. México, DF: Conabio, 2009.

MARTÍNEZ CRUZ, D. A. et al. Disposición de los productores forestales de la región Izta-Popo a aceptar pagos por mantener los servicios ambientales hidrológicos. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, v. 12, n. 3, p. 549-556, 2010.

OLGUÍN, E. J., HERNÁNDEZ, M. E.; SÁNCHEZ GALVÁN, G. Contaminación de manglares por hidrocarburos y estrategias de biorremediación, fitorremediación y restauración. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, v. 23, n. 3, p. 139-154, 2007.

PERVOCHTCHIKOVA, M.; OCHOA TAMAYO, A. M. Avances y limitantes del programa de pago de servicios ambientales hidrológicos en México. *Rev. Mex. Cien. For.*, v. 3, n. 10, p. 89-112, 2012. Disponible en: <<http://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v3n10/v3n10a8.pdf>>. Acceso en: 20 mar. 2019.

RAMSAR. Criterios para Sitios Ramsar. *Convención sobre humedales*, 1971. Disponible en: <http://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/ramsarsites_criteria_sp.pdf>. Acceso en: 3 feb. 2019.

RAMSAR. *Convención Relativa de los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas*, 1987. Disponible en: <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_s.pdf>. Acceso en: 3 feb. 2019.

SANSURJO RIVERA, E.; WELSH CASAS, S. Una descripción del valor de los bienes y servicios ambientales prestados por los manglares. *Gaceta Ecológica*, v. 74, p. 55-68, 2005.

RODRÍGUEZ BECERRA, M., y ESPINOZA, G. Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas. EUA: Banco Interamericano de Desarrollo, 2002.

SECRETARÍA DE LA CONVENCIÓN DE RAMSAR. *Manual de la Convención de Ramsar*. 6. ed. Gland: Secretaría de la Convención de Ramsar, 2013. Disponible en: <<https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/manual6-2013-sp.pdf>>. Acceso en: 19 ene. 2019.

SEEBERG-ELVERFELDT, C. *Las posibilidades de financiación del carbono para la agricultura, la actividad forestal y otros proyectos de uso de la tierra en el contexto del pequeño agricultor*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2010.

SEFIPLAN. *Estudios regionales para la planeación; región Papaloapan*. México: Gobierno del Estado, 2011.

TOLEDO, V. M.; GUEVARA, S.; HERNÁNDEZ, J. Un posible método para evaluar el conocimiento ecológico de los hombres de campo. In: LOT HELGUERAS, C. A. et al. *Problemas biológicos de la región de Los Tuxtlas, Veracruz*. México, DF: Universidad Nacional Autónoma de México, 1972. p. 199-237.

HERBERT, T. et al. *Fondos ambientales y pagos por servicios ambientales: proyecto de capacitación de RedLAC para fondos ambientales*. Rio de Janeiro: RedLAC, 2010.

WELLS, S. *In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs*. Cambridge, UK: UNEPA World Conservation Monitoring Centre, 2006. p. 33.

Artículo recibido en: 10/06/2019.

Artículo aceptado en: 08/07/2019.

Cómo citar este artículo (ABNT):

GARCÍA LÓPEZ, T.; GUDIÑO ANAYA, M. L. Propuesta y bases jurídicas para la elaboración de un programa de pago por servicios ambientales para la Laguna de Sontecomapan, México. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 37-61, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1558>>. Acesso em: dia mês. ano.

A DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS DE REJEITO E O PLANO DE FECHAMENTO DE MINA COMO INSTRUMENTOS DE MITIGAÇÃO DE RISCOS NA MINERAÇÃO

Romeu Thomé¹

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro²

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

RESUMO

A mineração tem como características a modificação do meio ambiente e a geração de riscos socioambientais, visualizados nitidamente a partir da ocorrência de desastres que marcaram negativamente a trajetória da exploração mineral no Brasil. O objetivo do trabalho é analisar, sob a perspectiva dos princípios da prevenção e do poluidor-pagador, a eficácia das normas que vedaram a utilização do método de alteamento de barragens denominado a montante e determinaram a descaracterização de barragens de rejeitos, além daquelas que preveem o adequado fechamento de mina e a recuperação da área degradada pela mineração. A pesquisa se valeu de dados primários e secundários consistentes na análise de textos legislativos e doutrina. Foi possível concluir que as normas jurídicas são relevantes instrumentos para a implementação da internalização das externalidades negativas, na medida em que exigem dos empreendimentos minerários a adoção de ações preventivas, especialmente no que tange à recuperação das áreas degradadas e à mitigação dos riscos inerentes às barragens de rejeito.

Palavras-chave: barragens; externalidades negativas; internalização; mineração; riscos.

1 Pós-doutor pela Université Laval, Canadá. Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MINAS). Mestre em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Mestrado e do Doutorado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da ESDHC. Advogado. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0180-4871> / e-mail: romeuprof@hotmail.com

2 Pós-doutor pela Università Degli Studi di Messina, Itália. Doutor e Mestre em Direito pela UFMG. Professor dos cursos de Graduação, Mestrado e Doutorado da ESDHC. Promotor de Justiça em Belo Horizonte/MG. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0065-1925> / e-mail: lgribeirobh@gmail.com

*THE DECOMMISSIONING OF DAMS AND THE MINE CLOSURE
PLAN AS MINING RISK MITIGATION INSTRUMENTS*

ABSTRACT

Mining modifies the environment and produces socioenvironmental risks, clearly seen from the occurrence of disasters that marked the trajectory of mineral exploration in Brazil. The objective of this paper is to analyze, from the perspective of the principles of prevention and the polluter pays, the effectiveness of the norms that prohibited the use of the so-called upstream dam method and determined the decommissioning of tailings dams, in addition to those that determine mine closure and repair of the area degraded by mining. The research was based on primary and secondary data consisting of analysis of legislative texts and doctrine. It was possible to conclude that the public power should encourage the implementation of the internalisation of negative externalities by mining enterprises, requiring the adoption of preventive measures.

Keywords: *dams; internalization; mining; negative externalismos; risks.*

INTRODUÇÃO

Os desastres socioambientais ocorridos em Bento Rodrigues e em Brumadinho nos anos de 2015 e 2019, respectivamente, ambos decorrentes do rompimento de barragens de rejeito da mineração, evidenciaram a necessidade da adoção, tanto pelo poder público quanto pela iniciativa privada, de medidas eficazes destinadas ao encerramento planejado da atividade minerária, sob a luz dos princípios do desenvolvimento sustentável, da prevenção e do poluidor-pagador.

Barragens de rejeito, ativas ou desativadas, podem representar uma grande ameaça à vida humana e ao meio ambiente caso não sejam adequadamente monitoradas e descaracterizadas. Minas abandonadas, por sua vez, representam um passivo ambiental que a sociedade não está disposta a suportar.

Nesse contexto, o presente trabalho apresenta como problema de pesquisa a seguinte indagação: as respostas normativas oferecidas pelo poder público aos referidos passivos socioambientais são instrumentos jurídicos eficazes para internalizar as externalidades negativas decorrentes da mineração, mitigando, assim, os riscos da atividade?

O objetivo do trabalho é, portanto, analisar, sob a perspectiva dos princípios da prevenção e do poluidor-pagador, a eficácia das normas que vedaram a utilização do método de alteamento de barragens denominado a montante e determinaram a descaracterização de barragens de rejeitos da mineração, além daquelas que preveem o adequado fechamento de mina e a recuperação da área degradada pela mineração.

Trata-se de pesquisa que se valeu de dados primários e secundários consistentes na análise de textos legislativos e doutrina, além do raciocínio dedutivo capaz de sustentar a síntese de que as respostas normativas oferecidas pelo poder público, mais especificamente aquelas relacionadas à proibição de alteamento a montante e à exigência de descaracterização de barragens de rejeito, contribuem para a redução dos riscos e da vulnerabilidade da atividade minerária.

A escassez bibliográfica em relação aos instrumentos jurídicos necessários para a mitigação dos riscos da mineração a partir da internalização das externalidades negativas justifica a escolha do tema proposto.

1 A MITIGAÇÃO DE RISCOS DECORRENTES DA MINERAÇÃO A PARTIR DA INTERNALIZAÇÃO DAS EXTERNALIDADES NEGATIVAS

É cediço que a exploração mineral foi responsável pela ocupação do nosso território e tem sido essencial para o crescimento econômico do Brasil. Desde o período colonial, com a extração de ouro e de diamante, passando pelo Império e pela República, com a produção de minério de ferro, a atividade consolidou-se como um dos sustentáculos da economia nacional.

A pujança econômica do setor mineral brasileiro contrasta, todavia, com os impactos negativos e os danos decorrentes da exploração mineral. Trata-se de atividade que tem como características intrínsecas a modificação do meio ambiente e a geração de riscos socioambientais, visualizados nitidamente a partir da ocorrência de desastres que marcaram negativamente a trajetória da exploração mineral no Brasil.

Rompimentos de barragens de rejeito, como as de Mariana em 2015 e de Brumadinho em 2019, ambas no Estado de Minas Gerais, são inadmissíveis, sobretudo por decorrerem de falhas no gerenciamento dos riscos, nas práticas de segurança, no planejamento estratégico e da tímida inovação tecnológica. Não remanescem dúvidas de que os empreendimentos minerários devem passar a considerar seriamente e de forma mais abrangente os riscos decorrentes da sua atividade com o intuito de evitar ou, ao menos, minimizar, os efeitos negativos da atividade sobre o meio ambiente e a sociedade.

Observam Leite e Canotilho (2007) que vivemos um estágio da modernidade na qual começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então pelo modelo econômico da sociedade industrial. Para Ulrich Beck (2010), o que caracteriza a modernidade atual é a produção social de riscos, que sistematicamente acompanha a produção de riquezas. A busca constante pelo crescimento econômico apresenta, como consequência, o desencadeamento de riscos, potencializando autoameaças numa medida até então desconhecida pelo ser humano.

É imperioso reconhecer que os riscos produzidos pelas atividades antrópicas precisam passar a ser considerados, em todas as suas etapas de produção, pelas fontes utilizadoras de recursos naturais. Nesse sentido, Beck (2010) afirma que uma das vertentes para a análise da dinâmica política dos potenciais de autoameaça civilizatória verificados atualmente é

exatamente o combate às “causas” no processo de industrialização. Não se pode olvidar que os riscos podem apresentar efeitos colaterais não apenas ao meio ambiente, mas também efeitos sociais, econômicos e políticos (THOMÉ, 2014) e, por isso, devem ser combatidos na sua origem. Nesse mesmo sentido, Délton Winter de Carvalho (2019, p. 13) destaca que o direito dos desastres “está intimamente relacionado com a gestão do risco. Em face da magnitude desses eventos, a máxima ‘é melhor prevenir do que remediar’ trata-se do elemento nuclear desse ramo jurídico”.

Corroboram esse entendimento Engelmann, Berwig e Wittckind (2017, p. 295) ao afirmarem que

A sociedade moderna experimenta uma exposição aos riscos tecnológicos sem precedentes, riscos estes que se concretizaram em desastres com alto poder de destruição. Bhopal (1984), Chernobyl (1986), Golfo do México (2010), Fukushima (2011) e Mariana (2015) são os mais conhecidos mundialmente. Todos estes eventos são decorrentes dos modelos econômicos de produção dinâmica que, conectados pela globalização, oportunizaram o desenvolvimento ágil. Por outro lado, a deficiência na gestão dos riscos implicados resulta em sérios danos humanos e ambientais que se pulverizam no espaço e se perpetuam no tempo.

Os riscos da sociedade atual não se limitam aos impactos negativos já verificados. Há um componente futuro a ser levado em consideração. Ensina Beck (2010, p. 39) que “riscos têm [...] fundamentalmente que ver com antecipação, com destruições que ainda não ocorreram, mas que são iminentes, e que, justamente nesse sentido, já são reais hoje”. São exatamente esses riscos futuros iminentes que precisam ser evitados e, para tanto, há inúmeros instrumentos, inclusive jurídicos, que devem ser utilizados (THOMÉ, 2014).

Tais singularidades demonstram que os riscos devem ser considerados efeitos reais das atividades industriais, que causam e poderão causar graves danos ao meio ambiente e à saúde humana. É preciso abandonar a concepção de risco adotada nos dias atuais (THOMÉ, 2014). O termo risco não pode comportar a aceção de algo inexistente simplesmente por ser, muitas vezes, incerto ou imperceptível.

Para combater os riscos socioambientais em sua origem, é essencial, entre outras estratégias, que o empreendimento internalize, no seu próprio custo de produção, as externalidades negativas decorrentes da atividade produtiva, nos termos do que preconiza o princípio do poluidor-pagador.

Em outras palavras, os custos resultantes da exploração dos recursos naturais devem ser assumidos pelo próprio empreendimento. Isso significa

dizer que a atividade deve arcar com os custos necessários à eliminação, neutralização ou diminuição do risco de dano ambiental.

Ao fomentar a internalização das externalidades socioambientais negativas, o princípio do poluidor-pagador objetiva imputar ao poluidor (ou potencial poluidor) o custo social da poluição por ele gerada (ou que possa ser por ele gerada). Sempre que os custos sociais externos (de prevenção, reparação e/ou repressão) que acompanham os processos produtivos (externalidades negativas) não são suportados pelos próprios agentes econômicos, eles são arcados pela coletividade (socialização de perdas).

Ensina Derani (2008, p. 142), ao abordar o princípio do poluidor-pagador, que

[...] durante o processo produtivo, além do produto a ser comercializado, são produzidas ‘**externalidades negativas**’. São chamadas externalidades porque, embora resultantes da produção, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é percebido pelo produtor privado. Daí a expressão ‘privatização de lucros e socialização de perdas’, quando identificadas as externalidades negativas. Com a aplicação deste princípio procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização.

Quando uma empresa mineradora, que durante anos auferiu lucros significativos com a exploração mineral, abandona uma barragem de rejeitos relegando um passivo ambiental à coletividade, verifica-se a existência de uma externalidade negativa decorrente da atividade minerária, pois restam transferidos os impactos negativos da atividade à sociedade, que deverá, então, suportá-los. Nesse caso, constata-se nitidamente a privatização dos bônus (lucros) e a socialização dos ônus (passivos socioambientais).

Nessa esteira, observa Carneiro (2001, p. 72) que externalidades – efeitos externos negativos ou deseconomias externas – “correspondem a custos econômicos que circulam externamente ao mercado e, portanto, não são compensados pecuniariamente, mas transferidos sem preço, e suportados pela coletividade”. Para Nusdeo (2006, p. 359), as “externalidades podem ser definidas como custos ou benefícios que se transferem de determinadas unidades do sistema econômico para outras, ou para a comunidade como um todo, fora do mercado”.

É inegável que os impactos socioambientais são alguns dos principais efeitos externos negativos da produção mineral. Para corrigir as externalidades negativas da mineração, a sociedade normalmente se apoia na atuação de um agente externo ao mercado, o Estado, que responde por

meio da formulação de políticas públicas “tendentes a convencer os agentes econômicos a considerar os custos sociais da degradação ambiental em seus cálculos privados” (CARNEIRO, 2001, p. 73). As políticas públicas podem ser implementadas por meio de mecanismos como a regulação direta do comportamento dos agentes econômicos e a adoção de incentivos e instrumentos de natureza econômica que induzam o poluidor a não degradar a natureza (THOMÉ, 2019).

Interessa analisar, no presente trabalho, sob o viés de uma concepção econômica do direito, as respostas regulatórias estatais apresentadas pós Mariana (2015) e Brumadinho (2019) direcionadas à eliminação ou à diminuição dos riscos decorrentes da exploração mineral. Como ensina Sarat (2009), uma das dimensões em que o Direito deve lidar em casos de desastres é a da redução da vulnerabilidade futura. Cabe analisar, portanto, como o poder público, a partir da elaboração de normas jurídicas, passou a fomentar a internalização das externalidades negativas pelos empreendimentos minerários, exigindo a adoção de medidas preventivas, especialmente no que tange à recuperação das áreas degradadas e à mitigação dos riscos inerentes às barragens de rejeito.

2 FECHAMENTO DE MINA E RECUPERAÇÃO DA ÁREA DEGRADADA

A esgotabilidade da jazida mineral e a geração de impactos socioambientais negativos são características da atividade minerária que fundamentam a necessidade de planejamento para o fechamento de mina e a recuperação da área degradada.

Os bens minerais são recursos naturais não renováveis, o que significa dizer que não podem ser refeitos ou regenerados pelo ser humano ou pela natureza. São elementos encontrados na natureza em forma de reservas ou jazidas que, incontestavelmente, são finitas.

Trata-se, ainda, de atividade impactante do meio ambiente. Os impactos negativos da exploração dos recursos minerais estão relacionados à alteração da topografia, à movimentação de terra, à poluição das águas, ao afugentamento de espécies animais, entre outros.

Ao iniciar a exploração de uma jazida mineral o empreendedor tem, portanto, ao menos duas certezas: de que a mina alcançará sua exaustão e de que a atividade causará impactos negativos sobre o meio ambiente. Tais constatações são suficientes para que sejam exigidas do empreendimento,

desde as primeiras etapas do licenciamento ambiental, medidas direcionadas ao adequado fechamento da mina e à recuperação da área impactada. Com a chegada ao fim da vida útil da jazida mineral, é preciso que já se saiba o que fazer com as instalações utilizadas e como reverter os impactos socioambientais negativos decorrentes da sua exploração.

A relevância de um planejamento antecipado do fechamento de mina foi reconhecida internacionalmente durante a 5ª Conferência dos Ministérios de Minas das Américas (CAMMA), realizada em 1999 em Vancouver, no Canadá (ARAUJO, 2015). Ficou acordado que

[...] as etapas de desativação e fechamento dos projetos minerais deve ser considerada desde o início do desenvolvimento do projeto, constituindo o plano de desativação planejado um elemento necessário para que a mineração contribua para o desenvolvimento sustentável, facilitando assim a existência de condições claras e estáveis para alcançar o bem-estar econômico, ambiental e social (SOUZA, 2003).

O termo fechamento de mina designa a cessação definitiva das operações mineiras, fase final da atividade minerária. De uma maneira geral, pode-se considerar o fechamento de mina como um processo de encerramento das atividades de lavra por razões de ordem técnica, legal ou econômica, em virtude de esgotamento ou exaustão da reserva mineral ou em razão da inexistência de condições que permitam a continuidade da lavra de um depósito mineral (REIS; BARRETO, 2001).

Na etapa do fechamento não há extração do minério, em decorrência da exaustão da jazida ou da inviabilidade técnico-econômica da atividade. Nessa fase desenvolvem-se ações e procedimentos direcionados à estabilização física, química e biológica da área impactada, à recuperação do meio ambiente degradado e ao reequilíbrio socioeconômico local e regional no entorno do empreendimento.

Importante ressaltar que apenas recentemente o fechamento de mina passou a ser considerado como uma das fases do empreendimento minerário. Não são raros os casos de minas abandonadas em diversos países do mundo. “Na província de Ontário, no Canadá, seriam mais de 6 mil minas abandonadas (MITCHELL; MACKASEY, 1995 apud SÁNCHEZ, 2001), no estado de Queensland, na Austrália, são cerca de 50 mil”, relata Araujo (2015, p. 8). No Missouri [EUA], acredita-se que há cerca de 8 mil minas abandonadas. Já em Montana e no Colorado, vinte mil, e no Arizona, oitenta mil (DURKING; HERRMANN, 1996 apud SÁNCHEZ, 2001). O Serviço Nacional de Geologia e Mineração do Chile, por sua vez, detectou mais de 520 (quinhentos e vinte) cavas abandonadas na Cordilheira dos

Andes, responsáveis pela contaminação da água, do solo e do ar. Os maiores impactos ambientais estão localizados nas regiões de Atacama, Coquimbo, Antofagasta, Metropolitana e Valparaíso (ARAUJO, 2015).

No Brasil, destaca-se o caso da Mina de Engenho D'Água, da Mundo Mineração, que interrompeu suas atividades no município de Rio Acima/MG há alguns anos, deixando no local apenas placas indicativas da presença de material tóxico, como arsênico e mercúrio, utilizado na extração de ouro (MG TEM..., 2019). Observa Araujo (2015, p. 9) que

Casos particularmente preocupantes são as minas abandonadas de carvão e metais, pois podem gerar Drenagem Ácida de Minas (DAM), caracterizada pela oxidação de minerais de sulfeto, que provoca degradação da qualidade de águas superficiais e subterrâneas, solos e sedimentos.

Araujo (2015) destaca como emblemático, no âmbito internacional, o caso da mina de ouro Zortman-Landusky, no estado de Montana, nos Estados Unidos, que foi abandonada pela empresa Pegasus, em 1998, deixando um passivo ambiental de noventa milhões de dólares.

Inúmeras minas foram abandonadas nas últimas décadas sem que seus impactos fossem avaliados pelo poder público e pela sociedade brasileira. De acordo com dados apresentados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM) no ano de 2016, foram detectadas 400 (quatrocentas) minas abandonadas ou desativadas somente no Estado de Minas Gerais (MG TEM..., 2019), representando um significativo passivo socioambiental.

Com o intuito de evitar que situações semelhantes se repitam, as normas ambientais nacionais passaram a exigir que o empreendimento apresente ao poder público as medidas a serem adotadas tanto para evitar ou minimizar os impactos socioambientais da fase final da exploração mineral, quanto para a recuperação da área degradada pelo empreendimento.

A exigência de recuperação da área degradada pela mineração tem esteio no artigo 225, parágrafo 2º da Constituição de 1988, posteriormente regulamentado por normas infraconstitucionais, tais como o Decreto n. 97.632, de 10 de abril de 1989, que, a partir da determinação prevista no artigo 2º, inciso VIII, da Lei n. 6.938/81 (Lei de Política Nacional do Meio Ambiente), tornou obrigatória a apresentação, por todos os empreendimentos minerários, de Plano de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD), simultaneamente à entrega dos Estudos e Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA).

O PRAD deve, portanto, prever as ações destinadas ao “retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente” (art. 3º do Decreto n. 97.632/89).

Impõe-se reconhecer, no entanto, que foram normas administrativas editadas pelo antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)³ que pela primeira vez mencionaram de maneira explícita a fase de fechamento de mina. As Normas Reguladoras de Mineração (NRM), publicadas no Diário Oficial da União em 18 de outubro de 2001 (Portaria 237), preveem a obrigatoriedade de apresentação, ao órgão competente, de um Plano de Fechamento, Suspensão e Retomada das Operações Minerárias, como requisito para a concessão de lavra (item 1.5.1, i). O referido plano deve ser objeto de revisões periódicas ao longo da vida do empreendimento (item 20.4.2.1), bem como deve integrar o Plano de Aproveitamento Econômico (item 1.5.7), outro documento de apresentação indispensável pelo empreendimento (BRASIL, 2001).

A exigência de apresentação de Plano de Fechamento de Mina (PFM) juntamente com o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) como requisito para a obtenção da concessão de lavra foi confirmada com a edição do Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018, que regulamenta a atividade minerária em todo o território nacional.

Art. 32. O plano de aproveitamento econômico, firmado por profissional legalmente habilitado, é documento obrigatório do requerimento de concessão de lavra e deverá conter, além dos documentos e das informações exigidas pelo art. 39 do Decreto-Lei n. 227, de 1967 – Código de Mineração, descrição das instalações de beneficiamento, indicadores relativos às reservas e produção e plano de fechamento da mina, nos termos estabelecidos em Resolução da ANM (BRASIL, 2018).

Importante ressaltar que o PRAD previsto no Decreto n. 97.632/89 não se confunde com o PFM regulamentado pela legislação mineral federal. O Decreto n. 9.406/2018, que regulamentou o Código de Mineração (Decreto-Lei n. 227/1967), estabelece que o empreendedor deve apresentar à Agência Nacional de Mineração (ANM), como um dos requisitos para o requerimento de concessão de lavra, o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE), que é composto, entre outros documentos, pelo Plano de Fechamento de Mina (PFM), (art. 32 do Decreto n. 9.406/2018). Assim, o PFM exigido pelo Código de Mineração é um requisito de ordem econômica (para a concessão de lavra), enquanto o Plano de Recuperação

3 Substituído pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

da Área Degradada (PRAD) exigido pelo Decreto n. 97.632/89 é um requisito de ordem ambiental (para fins de licenciamento ambiental) e deve ser apresentado ao órgão ambiental licenciador competente. São documentos que, apesar de direcionados a órgãos públicos distintos, assemelham-se por apresentam ações que visam à estabilização física, química e biológica da área impactada, à recuperação do meio ambiente degradado e ao reequilíbrio socioeconômico local e regional no entorno do empreendimento.

Convém, nesse ponto, registrar que o Brasil segue a trilha de alguns países mineradores que já inseriram em suas normas ações destinadas à adequação da etapa de fechamento de mina aos preceitos do Direito Ambiental.

No Chile, a Lei n. 20.511/2011 estabelece que todas as operações de mineração devem ter um plano de encerramento de mina aprovado antes do início das operações. Na Alemanha, as Diretrizes de Berlim, de 1994, regulam a mineração e o fechamento de mina. O documento conta com uma seção sobre planejamento de fechamento de mina e reabilitação, dividido em três etapas: (a) fase de planejamento; (b) fase de cuidado ativo, relacionada com o processo de encerramento, e (c) fase de cuidados passivos, relacionada com a monitoração do local da mina (HOSKIN, 2005, apud SCALON, 2014). Já no Canadá, na província de Ontário, as diretrizes para fechamento de minas preveem requisitos que têm como intuito estabilizar a área minerada por, no mínimo, 200 anos (DORAM; McINTOSH, 1995 apud SÁNCHEZ, 2001; (ARAUJO, 2015).

O fechamento de uma mina envolve, portanto, uma série de medidas voltadas ao descomissionamento do empreendimento e à recuperação socioambiental da área impactada pela atividade. Descomissionar uma mina significa desativá-la, além de dismantelar sua estrutura, “repartindo-a” em estruturas menores. As ações de descomissionamento, complementa Taveira (2003), destinam-se a efetuar a transição entre o fechamento e o uso futuro da área.

Vale reforçar que o adequado fechamento de mina e a recuperação da área degradada são ações de responsabilidade do empreendimento minerário, que deve, desde as fases iniciais de exploração mineral, prever os valores a serem despendidos para sua implementação em seu orçamento, internalizando, assim, no seu próprio custo de produção, as externalidades negativas decorrentes da sua atividade. Ao executar essas ações, a

atividade reduz a vulnerabilidade futura e diminui, significativamente, a probabilidade de ocorrência de danos socioambientais.

Ensinam Pérez e Peña (2014) que “uma mina consiste em um conjunto de instalações que têm um tempo de vida variável, dependendo da natureza e das características dos processos de produção. Ela pode contar com várias zonas produtivas e diversas atividades dentro de sua área geográfica”. Uma das estruturas de uma mina que demanda descomissionamento, incluindo a sua descaracterização, em virtude dos comprovados riscos impostos à sociedade, são as barragens de rejeito da mineração, que merecem, portanto, uma análise mais detalhada.

3 DESCARACTERIZAÇÃO DE BARRAGENS DE REJEITO DA MINERAÇÃO

As barragens foram idealizadas há centenas de anos e com o intuito inicial de controle do fluxo hídrico. Com a Revolução Industrial e o aumento da demanda energética, elas passaram a ser utilizadas também para a produção de energia hidrelétrica. A partir de então, essas enormes estruturas são utilizadas para diversas atividades e objetivos, como para a retenção de resíduos industriais e de outros processos produtivos. De acordo com Toledo, Ribeiro e Thomé (2016, p. 15),

Estas barragens representam, então, uma categoria especializada desse tipo de estrutura de contenção de material, dotada de porte distinto e funcionamento próprio em comparação com as barragens hidrelétricas e de controle de fluxo hídrico. Nesse contexto, barragem pode ser conceituada como qualquer estrutura em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas (art. 2º, I da Lei n. 12.334/2010).

A atividade minerária vale-se da praticidade das barragens para a contenção dos rejeitos decorrentes da lavra das jazidas minerais. O método mais comum de disposição dos rejeitos da mineração é o seu lançamento em lagos de decantação (aterros hidráulicos), que são represados por barragens (PASSINI; THOMÉ, 2018). Em virtude do aumento na geração de resíduos, impulsionado pela demanda mundial de produtos minerais, as dimensões dessas estruturas vêm sendo ampliadas nas últimas décadas. Para Soares (2010), melhorias técnicas associadas a maiores exigências ambientais têm como resultado o aproveitamento de minérios de baixo

teor, o que aumenta a quantidade de rejeitos produzida em relação à massa de alimentação da usina.

Convém consignar, por oportuno, que a disposição de rejeitos da mineração em barragens tem se apresentado, sobretudo nas últimas décadas, ambiental e socialmente inadequada. Os riscos inerentes a essas estruturas de contenção foram confirmados por inúmeros rompimentos de barragens, tais como o da barragem de Bafokeng, na África do Sul, em 1974; da mina de Arcturus, no Zimbábue, em 1978 e de uma mina em Trento, na Itália, no ano de 1985. Já nos anos 2000 pode-se citar o rompimento da barragem da usina de carvão de Kingston, nos Estados Unidos, em 2008; da mina de Talvivaara, na Finlândia, em 2012; da mina de Obed Moutains, em 2013, no Canadá, onde houve também o rompimento da barragem da mina de Mount Polley, no ano de 2014.

Em solo brasileiro, especialmente em Minas Gerais, ente detentor de inegável vocação mineira, uma série de rompimentos de barragens foi responsável por perdas humanas e danos ambientais incomensuráveis. O rompimento da barragem da mina de Fernandinho, em 1986, na cidade de Itabirito/MG, inaugura essa lamentável sequência. Em 2001, em Sebastião das Águas Claras/MG, o rompimento de outra barragem matou cinco operários, assoreou 6,4 quilômetros do leito do córrego Taquaras e atingiu 43 hectares de vegetação. Já em 2007, em Mirai, região da Zona da Mata mineira, quatro mil moradores e mil e duzentas casas foram atingidas pela ruptura da barragem de empreendimento minerário. Operários mineiros foram soterrados, em 2014, quando realizavam a manutenção no talude de uma barragem de rejeitos desativada localizada no Estado de Minas Gerais (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016).

Em razão da magnitude e da abrangência, duas tragédias marcaram negativa e definitivamente a história da mineração brasileira: a de Bento Rodrigues/MG, em 2015, e a de Brumadinho, em 2019. No dia 5 de novembro de 2015, “a lama proveniente da ruptura da barragem do Fundão invadiu Bento Rodrigues, distrito da cidade histórica de Mariana (Minas Gerais), deixando dezenove mortos, dezenas de famílias desabrigadas, e causando um incalculável impacto negativo sobre o meio ambiente da região” (TOLEDO; RIBEIRO; THOMÉ, 2016, p. 66). Imaginava-se tratar do maior desastre ambiental da história do Brasil. Nada disso. Apenas três anos e dois meses depois, no dia 25 de janeiro de 2019, a barragem do Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG, cedeu e o mar de lama dali originado suprimiu a vida de ao menos duzentas e quarenta e quatro

peças (NÚMERO DE VÍTIMAS..., 2019) e causou uma das maiores tragédias ambientais da história mundial.

Esses marcantes acontecimentos tornaram inadiável, portanto, a adoção de novos métodos de exploração mineral e de técnicas mais seguras de disposição final de rejeitos da mineração, social e ambientalmente mais adequados.

As primeiras respostas normativas aos rompimentos de barragem se deram em âmbito estadual, com a publicação do Decreto n. 46.993/2016, posteriormente alterado pelo Decreto n. 47.158/2017, que suspendeu temporariamente, em Minas Gerais, o licenciamento ambiental de novas barragens de rejeitos nas quais se pretendesse utilizar o método de alteamento a montante e o alteamento de estruturas existentes que pretendessem utilizar esse método.

Vale lembrar que o método de alteamento a montante é aquele em que os diversos degraus da barragem são erguidos à medida que a quantidade de rejeitos aumenta, e são construídos contra o barranco ou a parede que dá sustentação à estrutura (GERAQUE, 2015). É considerado o método mais comum e economicamente mais vantajoso para as empresas, e que exige maiores cuidados de manutenção em relação a outros métodos construtivos (LAGO; THOMÉ, 2017).

A Lei n. 23.291/2019, que institui a política de segurança de barragens do Estado de Minas Gerais, passou a vedar expressamente, em seu artigo 13, o licenciamento ambiental para operação ou ampliação de barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos industriais ou de mineração que utilizem o método de alteamento a montante.

Em âmbito nacional, a Resolução n. 4 da Agência Nacional de Mineração – ANM, de 15 de fevereiro de 2019, dispõe no mesmo sentido, proibindo a utilização do método de construção ou alteamento de barragens de mineração denominado a montante em todo o território nacional.

A proibição do alteamento de barragens a montante, método construtivo mais econômico para as empresas e o menos seguro para a população e o meio ambiente, é relevante na medida em que impede que futuros empreendimentos minerários se utilizem dele para a disposição dos rejeitos da atividade. Todavia, não se pode olvidar que inúmeras barragens em atividade já se encontram construídas e alteadas a partir do emprego dessa técnica e que tantas outras estão desativadas ou abandonadas, representando um enorme risco a toda a sociedade.

Não basta, portanto, proibir o alteamento de novas barragens pelo método à montante. Impõe-se que as barragens já construídas sejam desativadas e descaracterizadas (descomissionadas), eliminando, assim, a possibilidade da ocorrência de novos desastres. Nos termos do artigo 18 da Lei Federal n. 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, “a barragem que não atender aos requisitos de segurança nos termos da legislação pertinente deverá ser recuperada ou desativada pelo seu empreendedor, que deverá comunicar ao órgão fiscalizador as providências adotadas”.

Observa Araújo (2018) que “a maior parte das empresas do setor minerário, enxergava a barragem de rejeitos como um ponto final de sua linha produtiva”. Entretanto, nas últimas décadas, a realidade tem demonstrado que a atividade minerária não se encerra com a disposição de rejeitos em barragens. Inúmeras ações devem ser desenvolvidas a partir da contenção dos rejeitos, tais como a recuperação e nova destinação às substâncias dispostas nos rejeitos de mineração, a descaracterização das barragens e a recuperação da área degradada.

Assim como as minas devem obedecer ao planejamento previsto no Plano de Recuperação da Área Degradada (PRAD) e no Plano de Fechamento de Mina (PFM) para o adequado encerramento de suas atividades, as barragens de rejeito devem obedecer à mesma lógica, pois não é admissível que tais estruturas, uma vez desativadas, permaneçam encravadas no solo aguardando que sejam, naturalmente, integradas ao meio ambiente. Até mesmo as barragens ativas, que utilizaram o método à montante para o seu alteamento, devem ser descaracterizadas para que novos rompimentos sejam evitados.

Para Chambers (2015), os estragos causados pela ruptura de barragens da mineração teriam sido muito menores se os resíduos das minas fossem menos fluídos. Tal constatação atesta a necessidade de desativação e descaracterização das barragens de rejeito (aterros hidráulicos), especialmente aquelas alteadas a partir do método a montante.

Após o rompimento da barragem do Córrego do Fundão, em Brumadinho, no ano de 2019, observou-se uma reação legislativa, ainda que tardia, no sentido da determinação da descaracterização das barragens de rejeito que utilizam o método a montante de alteamento.

Nos termos do parágrafo 1º do artigo 13 da Lei n. 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, no Estado de Minas Gerais, o empreendedor fica “obrigado a promover a descaracterização das barragens inativas de

contenção de rejeitos ou resíduos que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento a montante”.

Nos casos de barragens ainda em operação, determina o referido instrumento normativo estadual que o empreendedor deverá promover a migração para tecnologia alternativa de acumulação ou disposição de rejeitos e resíduos e a descaracterização da barragem, no prazo de até três anos contados a partir da publicação da lei.

Resta claro o objetivo da norma estadual no sentido de implementar a internalização das externalidades negativas ao determinar, aos empreendimentos minerários, que arquem com os custos necessários para a substituição de tecnologia ou para a descaracterização das barragens de rejeito. A obtenção de lucro (privatização dos bônus) pela atividade minerária é legítima, assim como é legítimo que a sociedade exija dos empreendimentos minerários que sejam eles os responsáveis por eliminar os riscos, assumindo os custos de prevenção.

Caso esses custos sociais externos (de prevenção) que acompanham os processos produtivos não sejam assumidos pelos próprios agentes econômicos, eles acabarão sendo suportados pela coletividade. Esse é o caso, supracitado, da mina de Engenho D'Água, em Rio Acima/MG, abandonada pela empresa australiana Mundo Mineração, que deixou para a sociedade mineira passivos ambientais significativos, entre eles, duas barragens com potencial de inutilizar a captação de água responsável pelo abastecimento de 50% da região metropolitana de Belo Horizonte/MG. Os custos com o tratamento das barragens, que estão sendo, desde 2017, suportados pelo Estado (com os recursos do contribuinte), é significativo: em torno de R\$ 15.000.000,00 (quinze milhões de reais), sendo R\$ 8.000.000,00 (oito milhões de reais) destinados ao tratamento da água das barragens, R\$ 600.000,00 (seiscentos mil reais) empregados no projeto executivo e R\$ 7.300.000,00 (sete milhões e trezentos mil reais) aplicados na obra, além dos gastos com estudos e monitoramento das estruturas (PARREIRAS, 2019).

Para que situações como as das barragens da mina de Engenho D'Água não se repitam, tanto as barragens inativas quanto aquelas em operação, que utilizaram ou utilizam o método de alteamento à montante, deverão se submeter a um procedimento de descaracterização, ou seja, não poderão operar como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, uma vez que se impõe a supressão da característica de barragem. Tais estruturas deverão, portanto, ser desativadas ou destinadas a finalidade diversa, as

expensas do próprio empreendedor (artigo 13, § 3º da Lei n. 23.291/2019). Segundo a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais (SEMAD), há no estado, distribuídas em dezesseis cidades mineiras, quarenta e nove barragens alteadas pelo método a montante, sendo vinte e sete delas em operação e vinte e duas paralisadas (RESOLUÇÃO OBRIGA..., 2019).

A empresa Vale, por exemplo, informou, em 08 de junho de 2019, a intensificação das atividades de descaracterização de nove barragens de minério de ferro, alteadas pelo método a montante. A intenção é que duas barragens sejam completamente descomissionadas em três anos, sendo que em outras cinco será promovida a migração para o método a jusante antes de realizada a descaracterização. Afirmou, ainda, a empresa que o fator de segurança será aumentado em outras duas barragens antes da realização das obras de descaracterização (VALE ANUNCIA..., 2019).

Percebe-se, portanto, que as reações normativas do poder público, ao proibir alteamentos a montante e ao determinar a descaracterização de barragens de rejeito da mineração, foram adequadas sob o ponto de vista tanto do princípio da prevenção quanto do princípio do poluidor-pagador, norteadores das normas de direito ambiental.

Em observância ao princípio da prevenção, as normas analisadas determinaram a adoção de medidas com o intuito de mitigar os riscos que envolvem o rompimento de barragens, aumentando a margem de segurança e, conseqüentemente, diminuindo a probabilidade de que futuros desastres se repitam. Para Carvalho (2019, p. 14),

[...] a Política Nacional de Segurança de Barragens atribui uma grande ênfase ao princípio da prevenção (riscos conhecidos e previsíveis), sem que isso necessariamente exclua a avaliação de riscos incertos ou não quantificáveis (conforme prevê a própria Lei de Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, 12.608/2012). O que resta evidente é que os riscos previsíveis devem necessariamente ser enfrentados de forma efetiva e mediante medidas razoáveis para evitar a concretização de danos catastróficos. Os riscos enfrentados no presente caso parecem tratar-se claramente de riscos quantificáveis (ou previsíveis ao estado da arte). No entanto, mesmo riscos não quantificáveis e dotados de incerteza, quando apresentam potencial catastrófico ou de irreversibilidade, exigem decisões construídas sobre uma “adequada margem de segurança”. Isso deve ocorrer mesmo em casos em que a probabilidade é muito remota ou não pode ser demonstrada de forma quantificável.

Vale rememorar que os desastres antropogênicos (causados pela ação humana) podem, a partir do adequado gerenciamento de riscos, ser evitados, diferentemente dos desastres naturais que, como observam Engelmann, Berwig e Wittckind (2017, p. 295), “não permitem um controle no início do

evento, mas somente as consequências destes (respostas de emergências, mitigação e reparação)”.

Sob o enfoque do princípio do poluidor-pagador, também se demonstram adequadas as normas publicadas após os desastres de Mariana e Brumadinho, ao exigirem do empreendimento minerário a adoção, às suas expensas, de medidas direcionadas à prevenção de danos e à recuperação do meio ambiente degradado. Internalizam-se assim, nos próprios custos de produção da atividade, as externalidades negativas, evitando-se a produção de passivos ambientais que acabariam sendo suportados por toda a coletividade.

Com o intuito de reforçar ainda mais as garantias financeiras direcionadas à internalização das externalidades negativas decorrentes das atividades minerárias, a Lei n. 23.291/2019 insere, como requisito para a obtenção de Licença Prévia para novas barragens no Estado de Minas Gerais, a previsão de caução ambiental a ser oferecida pelo empreendedor e, para a obtenção da Licença de Operação, a comprovação da efetiva implementação dessa garantia. Os valores apresentados a título de caução têm como intuito assegurar tanto a recuperação socioambiental em casos de dano ambiental quanto a desativação de barragens de rejeitos.

As garantias econômicas apresentam-se como relevantes instrumentos, previsto no ordenamento jurídico de diversos países, direcionado à eliminação do passivo ambiental da atividade minerária. Observa Araujo (2015, p. 11) que,

Para estimular esforços de reabilitação durante a fase operacional da mina e a efetiva implementação do plano de fechamento de mina, a maior parte dos sistemas regulatórios mundiais exigem que as empresas mineradoras apresentem alguma garantia financeira para cobrir despesas das fases de fechamento e de pós-fechamento (ROBERTS, VEIGA, PEITER, 2000; SÁNCHEZ; SILVA-SÁNCHEZ; NERI, 2013). No caso dos Estados Unidos e do Canadá, a regulamentação do mercado de capitais também impõe a necessidade de que as empresas mineradoras façam provisões contábeis para recuperação de áreas degradadas e fechamento de minas (SÁNCHEZ, 2007).

Caução, seguro ambiental e outras garantias econômicas cumprem um importante papel complementar no sentido da internalização das externalidades negativas da mineração, além de funcionarem, ao menos indiretamente, como indutores da adoção de ações preventivas, na medida em que os empreendimentos tendem a adotar todas as medidas necessárias para mitigar os riscos da atividade a partir do momento em que destinaram valores significativos para a reparação, em caso de dano socioambiental.

CONCLUSÃO

Os desastres com barragens de rejeitos em Mariana/MG, em 2015, e em Brumadinho/MG, em 2019, explicitaram a necessidade da adoção de práticas mais seguras e sustentáveis na mineração.

O gerenciamento inadequado dos riscos inerentes a cada uma das etapas da atividade pode acarretar passivos socioambientais de magnitudes diversas. No presente trabalho foram analisados impactos negativos detectados, geralmente, na última etapa atividade minerária, comumente denominado fechamento de mina. Tais impactos guardam relação com a gestão deficiente do encerramento da atividade e das ações de descomissionamento das estruturas utilizadas durante a exploração mineral, como as barragens de rejeito.

Minas abandonadas sem qualquer planejamento de fechamento geram diversos passivos ambientais para a sociedade, tais como contaminação de águas superficiais e subterrâneas por drenagem ácida, inutilização da área impactada, cavas instáveis, além do afundamento do solo no caso de minas subterrâneas.

Já as barragens de rejeito, ativas ou abandonadas, representam significativos riscos de dano socioambiental. A utilização, durante décadas, do método de alteamento a montante de barragens, técnica de contenção de rejeitos comprovadamente mais vulnerável, comprova a existência de falhas no gerenciamento dos riscos dessas estruturas.

Para a redução dos riscos e, conseqüentemente, da vulnerabilidade da atividade minerária, as normas jurídicas apresentam-se como relevante instrumento de implementação de políticas públicas sustentáveis. Evitar que novos passivos socioambientais sejam produzidos é, portanto, um dos principais objetivos das normas de direito ambiental, alicerçadas no princípio da prevenção.

Outra importante função ínsita às normas jurídicas ambientais é fomentar a internalização das externalidades negativas na mineração. De acordo com uma das acepções do princípio do poluidor-pagador, aquele que utiliza ou pretende utilizar os recursos naturais (poluidor) deve ser incentivado a arcar com o custo social da poluição por ele gerada. Sempre que os custos sociais externos (de prevenção, reparação e/ou repressão) que acompanham os processos produtivos (externalidades negativas) não são suportados pelos próprios agentes econômicos, eles são arcados pela coletividade (socialização de perdas).

A ideia nuclear que motivou os propósitos do presente trabalho foi cumprida ao se demonstrar que ao poder público, a partir da elaboração de normas jurídicas, pode ser incumbida à implementação da internalização das externalidades negativas pelos empreendimentos minerários, exigindo-se a adoção de medidas preventivas, especialmente no que tange à recuperação das áreas degradadas e à mitigação dos riscos inerentes às barragens de rejeito.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, E. R. *Fechamento de minas no Brasil não tem legislação federal específica e coloca em risco o ambiente e populações locais*. Brasília, DF: MCTIC, 2015.

ARAÚJO, W. Descaracterização e descomissionamento de barragens de rejeito. *Instituto Minere*, 18 out. 2018. Disponível em: <<https://institutominere.com.br/blog/descaracterizacao-e-descomissionamento-de-barragens-de-rejeitos-uma-tendencia-ou-realidade>>. Acesso em: 3 jun. 2019.

BECK, U. *Sociedade do risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: 34, 2010.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. *Portaria n. 237, de 18 de outubro de 2001*. Aprova as Normas Reguladoras de Mineração – NRM, de que trata o Art. 97 do Decreto-Lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967. Brasília, DF: DNPM, 2001. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-no-237-em-18-10-2001-do-diretor-geral-do-dnpm>>. Acesso em: 7 nov. 2018.

BRASIL. *Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018*. Regulamenta o Decreto-Lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei n. 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei n. 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei n. 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm>. Acesso em: 17 mai. 2019.

CARNEIRO, R. *Direito Ambiental: uma abordagem econômica*. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

CARVALHO, D. W. Brumadinho, 2019: análise das narrativas de uma catástrofe a partir do direito dos desastres. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, ano 108, v. 1002, p. 87-102, 2019.

CHAMBERS, D. Desastre da Samarco mostra o verdadeiro custo das soluções

baratas. *Redesul*, 2015. Disponível em: <<https://www.redesul.com.br/noticias/show/noticia/44088-desastre-da-samarco-mostra-os-verdadeiro-custo-das-solucoes-baratas>>. Acesso em: 11 dez. 2015.

DAMACENA, F. D. L. *Direito dos desastres e compensação climática no Brasil: limites e potencialidades*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2019.

DERANI, C. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Saraiva, 2008.

ENGELMANN, W.; BERWIG, J. A.; WITTCKIND, E. V. O desastre de Bhopal: riscos e vulnerabilidades na transferência de tecnologias e o direito de saber. Belo Horizonte: *Revista Veredas do Direito*, v. 14, n. 30, p. 293-316, set./dez. 2017.

GERAQUE, E. Samarco utilizou modelo mais barato e inseguro de barragem. *Folha de S.Paulo*, 8 dez. 2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2015/12/1716184-samarco-utilizou-modelo-mais-barato-e-inseguro-de-barragem.shtml>>. Acesso em: 23 ago. 2015.

LAGO, T.; THOMÉ, R. Barragens de rejeitos da mineração: o princípio da prevenção e a implementação de novas alternativas. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 85, p. 17-39, jan./mar. 2017.

LEITE, J. R. M.; CANOTILHO, J. J. G. *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2007.

MG TEM 400 minas abandonadas ou desativadas. *Correio Braziliense*, 11 fev. 2019. Disponível em: <<https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2019/02/11/interna-brasil,736713/mg-tem-400-minas-abandonadas-ou-desativadas-especialistas-bomba.shtml>>. Acesso em: 23 ago. 2019.

NÚMERO DE VÍTIMAS identificadas na tragédia da Vale sobe para 244. *G1 Minas*, 27 maio 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/05/27/numero-de-vitimas-identificadas-na-tragedia-da-vale-sobe-para-244.ghtml>>. Acesso em: 29 maio 2019.

NUSDEO, A. M. O. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 101, p. 357-378, jan./dez. 2006.

PARREIRAS, M. Contribuinte terá que pagar R\$ 15 milhões para descaracterização de barragens em Rio Acima. *Estado de Minas*, 13 maio 2019. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/05/13/interna_gerais,1053463/contribuente-tera-que-pagar-r-15-milhoes-para-descaracterizacao-de-ba.shtml>. Acesso em: 10 jun. 2019.

PASSINI, M. L.; THOMÉ, R. Barragens de rejeitos de mineração: características do método de alteamento para montante que fundamentaram a suspensão de sua utilização em Minas Gerais. *Ciências Sociais Aplicadas em Revista – UNIOESTE/MCR*, Marechal Cândido Rondon, v. 18, n. 34, p. 49-65, 2018.

PÉREZ, Y. S.; PEÑA, J. M. M. La planificación del cierre de minas como parte de la sustentabilidad em La minería. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, n. 199, 2014. Disponível em: <<http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/cu/2014/minas.html>>. Acesso em: 10 out. 2014.

REIS, N. L. BARRETO, M. L. *Desativação de empreendimento mineiro no Brasil*. São Paulo: Signus, 2001.

RESOLUÇÃO OBRIGA 19 mineradoras a descaracterizar suas barragens. *Estado de Minas*, 3 fev. 2019. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/03/interna_gerais,1027440/resolucao-obriga-19-mineradoras-a-descaracterizar-suas-barragens.shtml>. Acesso em: 17 jun. 2019.

REZENDE, É. N.; FLORIANO NETO, A. *Responsabilidade civil ambiental da empresa diante das tragédias ambientais decorrentes do rompimento de barragens: uma análise à luz dos princípios da função social e da preservação da empresa*. *Revista Húmus*, São Luís, v. 9, p. 310-330, 2019.

SÁNCHEZ, L. E. *Desengenharia: o passivo ambiental na desativação de empreendimentos industriais*. São Paulo: Edusp, 2001.

SARAT, A.; LEZAUN, J. (Eds.). *Catastrophe: law, politics, and the humanitarian impulse*. Amherst: University of Massachusetts, 2009.

SAMPAIO, J. A. L.; SOUZA, L. M. C. G. Licenciamento ambiental e concessão minerária: perspectivas da Política Nacional de Segurança de Barragem. *Nomos*, Fortaleza, v. 37, p. 93-115, 2017.

SCALÓN, M. G. B. *Have the international guidelines for mine closure been internalized by the Brazilian legal framework?* Apresentação feita no Proceedings of Mine Closure Solutions, Ouro Preto (MG), abr. 2014. p. 26-30. Disponível em: <<http://www.mineclosuresolutions.com/wp-content/uploads/2014/05/Scalon-Marina-Have-the-international-guidelines-for-mine-closure-been-internalized-by-the-Brazilian-legal-framework.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2014.

SOARES, L. Barragem de rejeitos. In: *Tratamento de minérios*. 5. ed. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010. p. 829-896.

SOUZA, M. G. Fechamento de mina: aspectos legais. *Geólogo.com.br*, 2003. Disponível em: <<http://www.geologo.com.br/fechamentomina.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

TAVEIRA, A. L. S. *Provisão de recursos financeiros para o fechamento de empreendimentos mineiros*. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

THOMÉ, R. *Manual de Direito Ambiental*. 9. ed. Salvador: Juspodivm, 2019.

THOMÉ, R. *O princípio da vedação de retrocesso socioambiental no contexto da sociedade de risco*. Salvador: Juspodivm, 2014.

TOLEDO, A. P.; RIBEIRO, J. C. J.; THOMÉ, R. *Acidentes com barragens de rejeitos da mineração e o princípio da prevenção*: de Trento (Itália) a Mariana (Brasil). Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2016.

VALE ANUNCIA US\$ 1,9 bilhão para acelerar descomissionamento de barragens. *Estado de Minas*, 8 jun. 2019. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/06/08/interna_gerais,1060282/vale-anuncia-us-1-9-bilhao-para-acelerar-descomissionamento-de-barrag.shtml>. Acesso em: 11 jun. 2019.

Artigo recebido em: 21/06/2019.

Artigo aceito em: 26/08/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

THOMÉ, R.; RIBEIRO, L. G. G. A descaracterização de barragens de rejeito e o plano de fechamento de mina como instrumentos de mitigação de riscos na mineração. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 63-85, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1567>>. Acesso em: dia mês. ano.

PAISAGEM MINERÁRIA COMO ELEMENTO DE CONSTRUÇÃO DO SENTIMENTO DE PERTENCIMENTO AO ESTADO DE MINAS GERAIS

Maraluce Maria Custódio¹

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC)

José Cláudio Junqueira Ribeiro²

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC)

RESUMO

A paisagem é elemento fundamental para garantia de pertencimento dos indivíduos a sua comunidade local, regional e até mesmo global. Minas Gerais surge como uma província com feição minerária ainda no século XVIII e, ainda hoje, tem a mineração como essencial para o desenvolvimento socioeconômico. As paisagens das cidades mineiras foram forjadas a partir dessa da mineração, que é importante elemento constitutivo da cultura de Minas Gerais. O presente artigo busca analisar a necessidade de proteger a paisagem minerária mineira como representação do próprio Estado, do pertencimento do mineiro a esse contexto e compreender a possibilidade de utilização das paisagens mineiras economicamente para desenvolvimento do turismo no Estado. Para a construção do artigo utilizar-se-á como marco teórico o conceito de paisagem da Convenção Europeia de Paisagem de 2000 e como metodologia os métodos indutivo e o dedutivo, tendo por técnica a bibliográfica, para, por fim, concluir que é necessário diferenciar paisagem de meio ambiente e compreender a importância da paisagem minerária, degradada na perspectiva ambiental, como representativa

¹ Doutora em Geografia na Universidade Federal de Minas Gerais (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 em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2048-7883> / e-mail: maralucem@hotmail.com

² Doutor em Saneamento Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG. Mestre em Genie Sanitaire Et Urbanisme pela Ecole Nationale de La Santé Publique (ENSP). Especialista em Engenharia Sanitária pela Escola de Engenharia da UFMG. Graduado em Engenharia Civil pela UFMG. Professor da graduação e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da ESDHC (mestrado em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6626-4557> / e-mail: jcjunqueira@yahoo.com

da sociedade mineira e garantia do pertencimento dos indivíduos às comunidades e a real possibilidade de utilizá-la como fonte de recursos para a manutenção econômica das cidades após o fim da atividade minerária.

Palavras-chave: direito à paisagem; Minas Gerais; paisagem minerária; pertencimento; turismo minerário.

*MINING LANDSCAPE AS AN ELEMENT OF SENSE OF BELONGING
TO THE STATE OF MINAS GERAIS*

ABSTRACT

The Landscape is a key element for the sense of belonging to local, regional and even global community. Minas Gerais emerges as a province with mining features in the century XVIII, and even today, has mining as essential socioeconomic source. The landscapes of the mining cities were forged from this mining, which is an important constitutive element of the culture of Minas Gerais. This article seeks to analyse the need to protect the mining landscape as a representation of the state itself, from the belonging of the miner to this context and understand the possibility of using the mining landscapes economically for tourism development in the state. For the construction of the article, the concept of landscape of the 2000 European Landscape Convention of 2000 will be used as theoretical framework, and as a methodology the inductive and deductive methods, using the bibliographic technique, to conclude, finally, that it is necessary to differentiate landscape from environment and for understand the importance of mining landscape, degraded in environmental perspective, as representative of the mining society and guarantee of the belonging of individuals to communities and the real possibility of using it as a source of resources for the economic maintenance of cities after the end of mining activity.

Keywords: *belonging; Minas Gerais; mining landscape; mining tourism; right to landscape.*

INTRODUÇÃO

A paisagem é elemento fundamental para garantia de pertencimento dos indivíduos a sua comunidade local, regional e até mesmo global. Ela, inicialmente percebida como bela e, posteriormente, como objeto da Geografia, chega ao século XXI como essencial para garantia de reconhecimento do sujeito como pertencente a uma comunidade.

Minas Gerais surge como uma província com feição minerária ainda no século. XVIII e, ainda hoje, tem a mineração como elemento chave para o desenvolvimento socioeconômico.

As paisagens das cidades mineiras foram forjadas a partir dessa história minerária e a mineração é importante elemento constitutivo da cultura de Minas Gerais. Assim, o presente artigo busca analisar a necessidade de garantir a proteção da paisagem minerária mineira como representação do próprio Estado, o pertencimento do mineiro a esse contexto e compreender a possibilidade de utilização das paisagens industriais mineiras economicamente para desenvolvimento do turismo no Estado.

A pesquisa justifica-se por ser a mineração uma atividade modificadora do ambiente, transformando paisagens em função de seu potencial extrativista, mas também elemento essencial na formação não apenas de um estado brasileiro, mas de toda a cultura do povo mineiro que carrega seu nome na própria identidade de ser.

A exploração mineral no Estado de Minas Gerais é bem anterior à preocupação ambiental iniciada pela Convenção de Estocolmo de 1972 e as modificações geradas pela mineração foram lentas e incorporadas às sociedades e por elas constituídas, compondo uma verdadeira paisagem que representa a sociedade a ela vinculada, e, na qual os indivíduos se reconhecem como pertencentes. Para a construção do artigo, utilizar-se-á como marco teórico o conceito de paisagem da Convenção Europeia de Paisagem de 2000 e como metodologia os métodos indutivo e o dedutivo, tendo por técnica a bibliográfica, para por fim comprovar a necessidade de diferenciar paisagem de meio ambiente e a necessidade de compreender a importância da paisagem minerária, degradada na perspectiva ambiental, como representativa da sociedade mineira e garantia do pertencimento dos indivíduos às comunidades onde a mineração se desenvolveu. Comprovando que, por isso, deve-se buscar sua necessária proteção e compreender a real possibilidade de utilizá-la como fonte econômica para a manutenção econômica das cidades após o fim da atividade minerária.

Inicialmente são apresentados conceitos, elementos e tipos de paisagem e a importância de sua proteção como bem cultural. Na sequência, a paisagem minerária como elemento de pertencimento das sociedades mineiras e a importância dos aspectos culturais no processo de fechamento de minas. Finalmente são apresentadas experiências internacionais de sucesso para recuperação de áreas mineradas, considerando a paisagem minerária como elemento de conservação do ambiente, que poderiam inspirar alternativas para Minas Gerais.

Isso será demonstrado a partir da análise de casos de regiões na França, Alemanha e Espanha, que muito se assemelham a Minas Gerais e nos quais proteção da paisagem minerária como elemento constitutivo da sociedade vem apresentando grande apelo para o desenvolvimento do turismo, que se tornou importante atividade econômica nessas regiões.

1 PAISAGEM

A paisagem surge da interseção entre sociedade e o meio em que vive e construiu, sendo a representação da própria cultura social e, portanto, mutante como ela.

No imaginário social ocidental, ela surge com as representações dos pintores ainda no período do Renascimento, entretanto, sua representatividade é bem anterior. No Egito antigo já existiam jardins apenas para deleite e na China já se representava a relação entre seres humanos e meio por meio de figuras picturais (CUSTÓDIO, 2014).

A construção histórica no Ocidente de sua existência inicia-se com os pintores e sua representação em quadros que determinavam o que merecia ser visto e admirado, passando a sua representação paisagística dos jardins (como o de Versailles), onde o ser humano constrói o belo, pois este não está na natureza. A segunda fase de como a paisagem é percebida surge com o Cientificismo do século XIX. Passa a ser o objeto de estudo da Geografia, trazendo elementos estruturados que conformam o que seria a paisagem, tais como: estratos de solo, ou formações, bem como configurações estruturais ou unidades paisagísticas. Para por fim, chegar a atualidade que se inicia no fim do século XX juntamente com o início da expansão do estado democrático. A paisagem passa a ser vista como a representação do que a sociedade a ela interligada interpreta como importante de proteger. Para isso, não interessa mais se merece ser retratado – ou seja, é belo no sentido geral, ou se tem estratos geológicos ou geográficos excepcionais,

mas, sim, sua representatividade para aquela comunidade local, regional, nacional ou mesmo planetária.

O valor do estético foi muito desigual ao longo da história e isto é possível de observar através da literatura de cada época, em particular, em relação às cidades e centros urbanos. Em alguns períodos a beleza foi considerada puramente subjetiva. Em outros, entretanto, os parâmetros de beleza estavam absolutamente submetidos à razão. De modo que existem numerosas prescrições sobre as formas materiais, proporções ou cores, que o sentido de ideais que tem, varia a cada momento histórico (RODRÍGUEZ, 2007, p. 53).

Assim, a paisagem estabelece coletivamente os critérios do que deve ser protegido, sempre considerando que a sociedade está em constante mutação, logo para acompanhar essa mudança e ser sempre representação social, a paisagem deve ser mutante. Se não reconhecida, deixa de ser “vista” e, portanto, esquecida e por isso pode ser destruída. Neste ponto, deve-se compreender que a paisagem não é o meio ambiente nem com ele se confunde, pois muitas vezes persiste a ideia de manter o ambiente intocado ou que não seja modificado, seja em sua feição natural ou artificial. Moraes e Saraiva (2018, p. 31) demonstram tal perspectiva “para a construção de um Estado de Direito Socioambiental, a constitucionalização, na esfera global, do Princípio Fundamental do Nível Elevado de Proteção Ecológica, como ponto de partida e como limite interno e externo aos Estados”. A paisagem, diferentemente, pode até ser funcional ou mesmo imutável, mas estas não devem ser um pressuposto, porque ela deve ser somente representativa para garantia de sua proteção. Essa representação como feição democrática que deve ter reflete a sociedade e sua cultura naquele momento e, por isso, deve ser um projeto coletivo, para garantia do sentimento de pertencimento, e assim a coletividade se reconheceria e lutaria por sua existência. Isso pode ocorrer pela educação paisagística, ou seja, refletir sua existência e manter o sentimento construído com o passar das gerações de que é importante e faz parte da estruturação daquela sociedade.

Com a afirmação do estado democrático de direito na segunda metade do século XX, vários segmentos, percepções de mundo e direitos tem sido repensada como direitos dos idosos, portadores de necessidades especiais, participação social e a possibilidade de a sociedade pensar seus próprios caminhos. Não há mais espaço para imposições de padrões como antes ocorria, criando imaginários fictícios e desligados da realidade vivida. Chega o momento de cada ser humano se reconhecer em seu espaço e valorizá-lo e ser valorizado por isso, criando então a paisagem.

1.1 Conceito de paisagem

O conceito de paisagem variou ao longo do tempo, mas para este trabalho será utilizado o conceito propagado pela Convenção Europeia de Paisagem de 2000 que define “Para os efeitos da presente Convenção: (a) ‘Paisagem’ designa uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos” (PORTUGAL, 2005), e continua no art. 2º:

Sem prejuízo das disposições constantes do artigo 15º, a presente Convenção aplica-se a todo o território das Partes e incide sobre as áreas naturais, rurais, urbanas e periurbanas. Abrange as áreas terrestres, as águas interiores e as águas marítimas. Aplica-se tanto a paisagens que possam ser consideradas excepcionais como a paisagens da vida quotidiana e a paisagens degradadas (PORTUGAL, 2005).

Nela se percebe a mudança. Hoje, nas sociedades paisagísticas, os conceitos estéticos são da sociedade. O conceito de paisagem forma-se a partir da indissociabilidade entre a construção material do espaço (natural e artificial e sua interação), uma percepção e a representação que tem (MARCEL, 2006). Dessa forma, ela funciona como uma mediação social, o caminho em que a sociedade se reconhece como tal. É como um filme onde cenário e atores formam um todo indissociável e formam um sistema do qual todos fazem parte e se reconhecem como tal. Por isso “a paisagem só é visível para quem sabe reconhecer e somente um olhar conscientemente educado pode descobrir essa essência encantadora do mundo” (PRAT, 1999, p. 39, tradução nossa).

A existência humana e a interpretação do mundo estão relacionadas a um lugar, momentos representados por sons e cheiros – paisagem sonora e olfativa – que relembram seu pertencimento a uma sociedade, a própria interpretação do momento liga-se à vivência em um local.

Durante muito tempo, se pretendeu analisar a ação dos sujeitos separadamente do lugar onde ocorre. Com frequência se esquece que os lugares ligados às vivências dos sujeitos, definem decisivamente os conteúdos das mesmas, ajudam a reconhecer e a recuperar essas mesmas vivências (VYGOTSKY, 2009, p. 1).

Para além disso, sempre se busca entender a ação dos sujeitos e sociedades em um determinado local e ambiente, esquecendo-se de como este atua naqueles e em sua interpretação da realidade. A paisagem nos reenvia a nós mesmos e dessa interpretação surgem as ações. Por isso, deve-se ter cuidado, pois, se ela não representa uma totalidade, mas, apenas

um grupo tende a perder-se no tempo e espaço “a cultura erudita tendera a apagar a cultura tradicional e os conflitos sociais serão esquentados pelos eficazes procedimentos pedagógicos. Do ponto de vista da análise etnológica, na cultura urbana repousarão os valores tradicionais onde ou os exaltarão até o folclore caricaturesco” (DONAUDIEU; PERIGORD, 2005, p. 129, tradução nossa). Para além disso, uma pseudocultura globalizante pode conduzir a planificação do que deve ou não ser paisagem, como de certa forma faz a Unesco em termos de patrimônio histórico. Ou mesmo, como a Chancela da Paisagem – Portaria n. 127/2009 do Instituto do Patrimônio Histórico Nacional, que dá o conceito de paisagem reconhecido no Brasil, faz. A abertura interpretativa deve ser realizada, como feito pela Convenção de paisagem europeia sob pena de perda, sem retorno de várias paisagens., pois “a paisagem não pode ser reduzida a um simples objeto impregnado de subjetividade ela condiciona pelos valores que são projetados na nossa vida e nossa identidade. Portadora de valores [...]” (DONAUDIEU; PERIGORD, 2005, p. 26, tradução nossa), ela não pode ser restrita a valores universais de configuração, não que estes não devam ser considerados, mas não podem ser determinantes, já que

[...] criar a imagem de uma paisagem é um processo complexo. Paisagem é fundamental para uma pessoa ou comunidade e seu senso de pertencimento e identidade onde dividiram experiências e eventos dividiram memórias e histórias. O ato de relembrar é um ato de ritualização. A pratica de retornar a um lugar, relembrar o lugar é praticada como um ritual e leva o lugar a ser sacralizado na memora da comunidade (STEWART; STRATHERN, 2003, p. 7).

Ao pensar, por exemplo, o caso de Bento Rodrigues, pode-se perceber esse sentido quando as exigências dos ex-moradores passam por manter sua casa como era, ou seu vizinho seja o mesmo que era. Isso demonstra o reconhecimento enquanto parte da sociedade, não importando se qualquer órgão ou a empresa que reconstruirá a cidade pense em fazê-la mais moderna ou eficiente do que era, pois se perdem os vínculos com o espaço, perde-se a identidade, daí a necessidade de garantir sua proteção.

1.2 Proteção da paisagem

Como dito, a paisagem é uma representação coletiva criada democraticamente e por isso sua proteção deve ser garantida legalmente. No Brasil, a história da proteção da paisagem inicia-se com o Decreto-Lei n. 25/37, que assim define:

Art. 1º Constitue o patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico. [...]

§ 2º Equiparam-se aos bens a que se refere o presente artigo e são também sujeitos a tombamento os monumentos naturais, bem como os sítios e paisagens que importe conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana (BRASIL, 1937).

E passa uma série de leis que a inserem como importante em diversos contextos como por exemplo no turismo como aparece na Lei n. 6.513/77, para proteção da natureza como aparece na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, Lei n. 9.985/2000, o Código Florestal, Lei n. 12.651/2012; ou mesmo no contexto da cidade como aparece no Estatuto das Cidades, Lei n. 10.257/2001. Mas incontestável é que toda essa proteção tem vínculo constitucional incontestável como determinam os arts. 216 e 216 a da Constituição Federal de 1988.

Hoje, em termos de proteção de paisagem no geral, o que mais se tem veiculado é a Chancela da Paisagem, pois além de definir paisagem (cultural), estabelece estratégias de proteção desta.

Apesar da Chancela ser um importante instrumento e muito usado em todas as áreas que versam de proteção de paisagem, ela peca pela forma legal já que portaria segundo Hely Lopes Meirelles (2001, p. 176), são “atos pelos quais os chefes de órgãos, repartições ou serviços expedem determinações gerais ou especiais a seus subordinados que não produzem efeitos externos, isto é, não obriga os particulares” e que conceitos devem ser criados legalmente para serem validados de forma indiscutível. No Brasil, essa definição ainda não existe, dando fragilidade à proteção. Além disso, o conceito apresentado pela Chancela é restritivo, por se tratar de proteção à paisagem cultural, não tendo a perspectiva ampla que a convenção europeia traz, como visto. A novidade é a possibilidade de o Brasil assinar a convenção de paisagem como determinado pelo Conselho Europeu, no Relatório de Encontro das Partes de 2017, e assim reconhecer o conceito, inicialmente europeu.

Esta universalidade tornou possível a extensão da Convenção Europeia da Paisagem a Estados não europeus, enquanto inicialmente a Convenção Europeia da Paisagem apenas visava a especificidade da identidade europeia. Por exemplo, o Protocolo que altera a Convenção Europeia da Paisagem, adotado pelo Comité de Ministros

em 15 de junho de 2016 na sua 1260.^a reunião e aberto à ratificação, aceitação ou aprovação em 1 de agosto de 2016, permitirá no futuro proteger, gerenciar e organizar as paisagens de acordo com princípios comuns aplicáveis à diversidade de paisagens ao redor do mundo. De fato, em todos os continentes, as paisagens sempre refletem identidades culturais locais e regionais. Dadas as ameaças crescentes de banalização e padronização de paisagens em escala global, uma boa gestão das paisagens no mundo, que pode ser baseada em princípios e diretrizes inteligentes para todos, tornou-se uma necessidade urgente. Isto é tanto mais necessário quanto a consciência do público e das autoridades eleitas sobre a importância, agora universal, da paisagem para a qualidade de vida (PRIEUR; LUGINBÜHL, 2017, p. 28).

Tal reconhecimento facilitaria a proteção da paisagem no Brasil ampliando e abrindo a discussão sobre a paisagem ser um elemento de construção democrático e possibilitando sua proteção em sua totalidade e por tabela a proteção das diferenças culturais que em um país como o Brasil, são grandes, com isso impossibilitando a pasteurização cultural, por ser o conceito da paisagem polissêmico e ter por base o desenvolvimento sustentável que tem como um dos elementos o desenvolvimento social que é sempre cultural. Assim, a importância da paisagem como garantidor da qualidade de vida dos habitantes vai incrementar para além da realidade atual, transparecendo mais claramente sua função de agregadora social e garantidora da identidade social. Para realizar isso, deveriam ser reordenadas as normas de organização do território, composta por normas de restrição de uso, de ações públicas, de sistema de recompensas (redução de impostos, aumento de incentivos, dentre outros) como forma de proteção, gestão e/ou transformação.

Para proteger é importante conhecer o que proteger e para tanto é necessário identificar os elementos que compõe a paisagem.

1.3 Elementos da paisagem

A paisagem é composição de diversos elementos e variadas feições, por isso devem ser consideradas para compreender a unidade paisagística: sua textura, complementariedade, contrastes, escalas, formas que se repetem, possibilidades de visualização, entorno, representação. Assim, para Roger a paisagem pode ser um local considerado degradado, pois seria essencialmente uma experiência sensorial ligada aos aspectos formais (FORTIN, 2003).

A paisagem é formada por três elementos principais que coadunam uma série de outros elementos transversais em seu contexto. Analisaremos

rapidamente cada elemento para poder compreender melhor essa formação da paisagem bem como a necessidade e formação de um projeto social ligado a ela.

A paisagem, para ser considerada como tal, deve ter segundo Custódio (2014): o elemento espacial delimitado, o elemento humano e o elemento subjetivo

O elemento espacial é formado por um conjunto de componentes determinados tecnicamente em todos os seus aspectos: pedológicos, hidrológicos, ecológicos, bióticos fitogeográficos e o grau de antropização. Estes são analisados com um recorte temporal e espacial. Esse elemento físico deve ser conservado, seja ele formado pelo meio ambiente ou pela degradação deste, desde que sua importância seja reconhecida socialmente.

Aqui é importante diferenciar conservar de preservar, pois no direito brasileiro geralmente tais termos aparecem como sinônimos. Preservar é buscar a integridade e a perenidade de algo segundo Suzana Padua (2006) “O termo se refere à proteção integral, a “intocabilidade”. A preservação faz-se necessária quando há risco de perda de biodiversidade, seja de uma espécie, um ecossistema ou de um bioma como um todo”, já a conservação, entretanto apesar de buscar a proteção, permite o uso sustentável e assume um papel de guardar, mas sempre buscando a integração dos fatores naturais e culturais. “Na conservação a participação humana precisa ser de harmonia e sempre com intuito de proteção” (PADUA, 2006).

Por isso é importante a utilização do termo conservar, pois assim garante a mutabilidade natural e mesmo artificial do elemento espacial, que de certa forma se confunde com meio ambiente, mas que dele se difere pela necessária mutabilidade e por não necessitar ser ecologicamente equilibrado como define o art. 225 da CF/88.

O elemento humano é a sociedade ou comunidade que observa o elemento espacial e lhe dá significação dentro de seu contexto sociocultural e histórico-econômico, sendo necessariamente um projeto social para garantia de sua efetiva proteção ao longo das gerações e ser democraticamente reconhecido como paisagem. Sem o ato de ver ou sentir pelo observador, não há que se falar em paisagem. Disso surge a necessidade de pontos de visualização, a paisagem deve necessariamente ser vista para ser reconhecida e não perder sua função de representação social.

A percepção surge a partir da visão do elemento espacial pelo elemento humano. Essa percepção é a imagem que o observador cria do elemento

espacial e que tem significado para ele a partir do ponto de observação que usa, bem como seus sentimentos, sua história, seu estado emocional e mental, como bem demonstra a Figura 1.

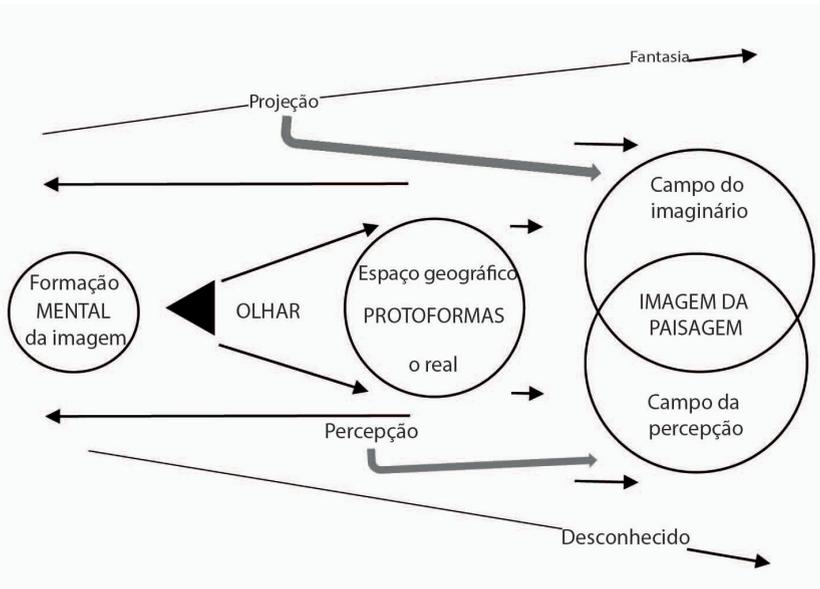


Figura 1 Fomação da percepção da paisagem.

Fonte: adaptada de Donaudieu e Perigord (2005 apud CUSTÓDIO, 2014, p. 92).

Percebe-se que a paisagem vai além de sua espacialidade, ela é reprodução de valores da comunidade. Ela representa sua história, sua atualidade e, por isso, deve ser protegida para as futuras gerações, ou seja, é intergeracional, avançando além para além de uma única geração e sendo protetora e representação das três perspectivas: passado, presente e futuro. Surge, assim, uma linha temporal de inserção social da paisagem e dos próprios indivíduos que percebem sua pertença ao passado e aquele local e querem ver seus filhos também como parte dessa cultura social. Por exemplo, uma cidade fundada com base na mineração, tem que refletir como esta se insere como valor e nos valores da sociedade que se insere. E por isso, as sociedades devem participar das definições e decisões sobre o futuro ou fim da mina e isso deve ser incitado pelas normas. Com essa garantia, inicia-se a tomada de consciência de sua importância, bem como a obrigatoriedade de educar e informar, isso passa também por compreender os tipos de paisagem que apesar de não serem fixos estabelecem critérios de

reconhecimento para que estabeleça o que é reconhecido como paisagem na feição cultural analisada.

1.4 Tipos de paisagem

Existem várias tipologias de paisagem, até porque cada comunidade pode inventar sua própria paisagem ordinária – aquela que não é monumental – construída por meio de seus sentimentos e olhar. Segundo Donaudieu e Perigord (2005, p. 9, tradução nossa), “Algumas sociedades inventaram formas e modelos para analisar, enquanto outras se contentam em reproduzir suas heranças sem entender o escopo. Por essas razões, as formas da paisagem constituem grandes desafios para cada sociedade”.

A tipologia adotada neste trabalho é de Donaudieu e Perigord (2005) por contemplar mais que as paisagens tradicionais, inserindo novas formas reconhecidas por organismos internacionais e pela própria sociedade.

Donaudieu e Perigord (2005) dividem a paisagem em cinco grandes tipos e as subdivide segundo suas especificidades, sendo: paisagens de Herança rural e natural, paisagens institucionais, paisagens de miséria e do esquecido, paisagens de criação e (re)criação e o tipo que interessa a este artigo as paisagens urbanas, industriais ou de lazer.

As paisagens urbanas, industriais ou de lazer são aquelas que foram constituídas para uma funcionalidade, mas acabaram tornando-se um ponto representativo ou pictural, logo, tornando-se uma paisagem que busca ser protegida pelas sociedades. A mineração inserir-se-ia na Paisagem Industrial, que, segundo Custódio (2014, p. 113),

[...] foram criadas principalmente nos séculos XIX e XX como expressão por vezes de orgulho nacional, por serem símbolos de desenvolvimento e progresso tecnológico, fundadas na exploração dos recursos minerais e energéticos. Elas têm um conjunto arquitetural de uma estética impressionante devido a sua audácia. A mineração insere-se nesse contexto.

2 PAISAGEM E MINERAÇÃO

A atividade extrativista está na base do desenvolvimento da humanidade, sendo a extração de minérios que ensejou a fabricação de artefatos para empoderar os diversos povos no desenvolvimento de técnicas para a obtenção de alimentos pela agricultura e caça, e também para a fabricação de armas para defender-se ou estender seus domínios.

Um processo de mineração não pode ser realizado em curto prazo e depende do cumprimento dos princípios ambientais e da paisagem na atualidade. Mas nem sempre existiram regras para exploração, ou esta foi vista como algo negativo ou poluidor. Por isso é necessária uma rápida olhada na história da mineração.

2.1 Mineração

As eras da Pedra e da Pedra lascada, cerca de 2,5 milhões atrás, podem ser consideradas o início do extrativismo mineral com a utilização de fragmento de rochas para fabricação de ferramentas de corte. Em períodos mais recentes, cerca de dez mil anos a.C. a transição da cultura nômade para sedentária, quando várias tribos passam a fixar-se em áreas de seu domínio, época do surgimento da agricultura, inicia-se a extração de materiais da terra, como argila para fabricação de utensílios domésticos para estocagem de água, alimentos, artefatos religiosos e mesmo objetos de arte.

Para os historiadores (GHISLANZONI; DACAL, 2014), a Idade da Pedra termina com a Era dos Metais, cerca de 5 mil anos a.C. quando alguns povos passam a dominar a técnica da fundição, utilizando-se da extração de cobre e estanho para fabricação de bronze, liga metálica mais maleável, o que permitia o desenvolvimento na produção de artefatos e armas.

Na Antiguidade, metais nobres como o ouro e a prata também foram objeto de grande exploração. A chamada Idade do Ferro, posterior à Idade do Bronze, foi de grande importância para o desenvolvimento na fabricação de artefatos e armas por ser um dos minerais mais abundantes na crosta terrestre.

A extração de metais nobres como ouro, prata e pedras preciosas para produção de artefatos, decoração e joias, desde a antiguidade foram símbolos de riqueza e prestígio. Egípcios, fenícios e romanos são exemplos de como o conhecimento das técnicas do extrativismo e da capacidade de trabalhar os metais contribuíram para o desenvolvimento de suas civilizações. Na história mais recente, Portugal e Espanha tiveram seu apogeu com a descoberta e exploração de minas no Novo Mundo. Mesmo na atualidade, o extrativismo e o beneficiamento de minerais constituem em importante base para a indústria e o comércio, que potencializados pelo avanço tecnológico se destacam cada vez mais como fator do poder econômico (RIBEIRO, 2017, p. 12).

Ao longo dos anos, a evolução do conhecimento ensejou o desenvolvimento de várias ciências, inclusive da geologia, permitindo a identificação de jazidas dos mais variados minerais existentes na crosta terrestre. A revolução industrial no século XVIII atuou como uma mola propulsora para a demanda da utilização desses vários minerais, que com o uso da pólvora para facilitar os desmontes das rochas e da dinamite. A partir do século XIX, permitiu-se, de uma forma acelerada, o acesso aos minerais para alimentar a crescente indústria metalúrgica, cujos produtos seriam cada vez mais demandados para as mais diversas utilizações na atual sociedade de consumo.

A mineração, especialmente do carvão, foi o eixo central para o progresso da tecnologia industrial. A aplicação das bombas e máquinas a vapor, num ramo de vital importância, crescente até meados do século XVIII, foi o primeiro passo para a siderurgia, com a substituição da lenha pelo carvão mineral. No caso da máquina a vapor, a mineração lhe forneceu os elementos essenciais, ferro e carvão, e dela recebeu mais tarde, contribuições indiretas sob a forma de mecanismos de extração, equipamentos, transportes sistemas de ventilação, etc. (RIBEIRO, 2017, p. 14).

De fertilizantes para a agricultura, passando pela construção civil, eletrodomésticos, celulares, veículos, foguetes, até cosméticos, a sociedade atual está inteiramente dependente da atividade extrativista de minerais.

Se, por um lado, a mineração está na base da cadeia dos bens e serviços que proporcionam melhoria na qualidade de vida, por outro, não se pode esquecer os efeitos colaterais em seus processos de exploração e beneficiamento, traduzidos como impactos ambientais negativos.

O extrativismo do bem mineral pode ocorrer a céu aberto ou em minas subterrâneas. Ainda que nas minas a céu aberto as alterações da paisagem natural sejam mais significativas, nas duas modalidades os estéreis e rejeitos passaram a compor novos elementos, modificando o campo de visão do observador.

Para a mineração a céu aberto, há necessidade da remoção da cobertura vegetal e da camada superior do solo até atingir o veio mineral, onde a concentração do minério justifique seu aproveitamento econômico. A escavação em bancadas aprofunda-se até o esgotamento do minério objeto da exploração, muitas vezes atingindo o lençol freático, sendo necessário seu rebaixamento. Essa escavação é chamada de cava, cuja exploração ocorre com base em um Plano de Lavra, que determina os limites finais da cava. A área final explorada da cava é denominada *Pit* final da mina.

A visão de uma mineração a céu aberto em operação, ou mesmo de uma

mina exaurida, normalmente tem provocado uma sensação desagradável aos olhos do observador. Durante anos, na disciplina Poluição do Ar, Visual e Sonora do curso de engenharia ambiental da Universidade Fumec, centenas de alunos ao serem instados a listarem os principais exemplos de poluição visual, nove entre dez, apontaram a mineração. A imagem da terra desnuda, escavada, árida, sem presença de vida para muitos transmite ideia de abandono, desolamento e degradação ambiental.

Do material escavado, grande parte será composta por estéreis, uma vez que não apresentam concentração economicamente viável do minério explorado, e de rejeitos do processo de beneficiamento para aumentar a concentração do minério desejado. No beneficiamento ocorrem processos físicos como moagem e muitas vezes também processos físico-químicos como flotação, por exemplo, largamente utilizado no beneficiamento para o minério de Ferro no Estado de Minas Gerais.

Tais tipos de mineração modificam a paisagem existente ao longo do tempo criando novos tipos que vão se tornando parte da visão de mundo da comunidade e familiares a ela. Ao termino da mineração essa relação tem que ser considerada na questão de recomposição ambiental.

2.2 A mineração no imaginário social das comunidades minerárias

A mineração foi e é base ainda hoje para a construção de diversas cidades, sendo a cultura e a socialização construídas em torno dela. Mais que isso muitas sociedades foram forjadas tendo a mineração como preceito social indissociável. Não se pode negar que o trabalho é parte da personalidade dos indivíduos, tanto assim que, quando se conhece alguém novo, a primeira pergunta é o nome, e a segunda, que atividade exerce.

Numa cidade onde a mineração esteve presente por 50, 100 ou mais anos é impossível esta não fazer parte do imaginário social da comunidade ou de como seus membros interpretam o mundo. Ela está ali e é elemento visível e frequente, forjando culturas, sendo um exemplo significativo disso é a criação de um dialeto chamado “Camaco” na cidade de Itabira (MG), criada pelos mineiros para comunicar-se num período em que a mineração era exercida por ingleses na citada cidade e estes falavam uma língua que impossibilitava a todos entenderem suas motivações ou como agiam (LAMEGO et al., 2012). Isso incitou os mineiros a criar uma língua própria para que os donos da empresa, os ingleses, também não os compreendessem.

Não é possível negar a existência de uma paisagem minerária que é reconhecida e é representação de várias sociedades em várias partes do mundo.

Hoje com a lógica ambientalista, a mineração sofre uma grande pressão de recompor o meio ambiente, ou criar um que seja mais palatável com os novos conceitos ambientais surgidos a partir da Convenção de Estocolmo de 1972 e que vem sendo atualizados e ampliados desde então.

A tendência ambiental é considerar a mineração como algo destruidor, que degrada, que ofende aos olhos.

“Em quase todos os casos conhecidos, o fim da exploração mineral causou uma série de problemas sérios, o “drama socioeconômico inevitável do fechamento do poço” (BAETEN et al., 1999 apud WIRTH; ČERNIČ; FISCHER, 2012, p. 14, tradução nossa). Primeiramente, a mineração tem sido causa da degradação ambiental em quase todos os lugares. As cidades afetadas são geralmente sobrecarregadas por instalações de mineração em desuso, assentamentos de mineiros e, muitas vezes, infraestruturas superdimensionadas e dilapidadas. A linha da mineração mergulha todos os fundamentos econômicos de uma região em crise. Alta taxa de desemprego com todos os impactos sociais associados (WIRTH; ČERNIČ; FISCHER, 2012). Em termos de paisagem, entretanto, essa perspectiva não se mantém. A mineração e seus efeitos, podem ser elementos paisagísticos a serem protegidos legalmente, se assim a sociedade desejar, pois sua representatividade social dentro do direito de paisagem é mais importante. A reestruturação ecológica e cultural de uma antiga região industrial foi vista como base necessária para uma renovação abrangente. Tradições deixadas pelo passado de mineração que podem ser valorizadas para promover o desenvolvimento pós-mineração. É de importância crucial para o desenvolvimento de antigas cidades e regiões de mineração: identificar esses potenciais e incorporá-los nas estratégias gerais de desenvolvimento (por exemplo, planos de ação, planos de regeneração) (WIRTH; ČERNIČ; FISCHER, 2012). Como já apresentado, a paisagem difere-se do meio ambiente e o reconhecimento e proteção daquela é bem anterior a este. A paisagem é representação cultural, reflete história e sentimento de uma comunidade. Assim, uma comunidade em que a mineração faça parte de sua história esta deveria ser considerada digna de proteção, ainda que os elementos da mineração não sejam ambientalmente corretos na atual perspectiva ou dignos de proteção no contexto global atual. Nesse momento há a separação clara entre o que protege o direito

ambiental e o direito de paisagem. Na noção ambiental, o meio já destruído deve ser reparado, enquanto na noção paisagística ele pode ser a representação histórica e mesmo sentimental da comunidade e deveria ser protegido. Caberia à sociedade participar da decisão do que seria o melhor a ser realizado, com auxílio técnico e jurídico, de forma a encontrar um meio termo entre proteção ambiental e paisagem. A definição técnica de recompor sem ouvir a sociedade pode provocar uma perda de vinculação desta com o meio e com isso uma desagregação social. A paisagem não é apenas uma concepção estática do meio ambiente. Ao contrário, ela deve acompanhar a sociedade e transformar-se com ela de forma a continuar sempre representativa e pertencente à vida dos indivíduos, que, assim, mantêm sua proteção. Ela não é apenas o belo, mas sim, um significante para a sociedade que representa. Tal perspectiva leva à criação de diversos tipos de paisagens como apresentado.

Na atualidade a mineração é essencial para a vida dos seres humanos, pois é a partir dela que se tem elementos para produção de praticamente todos os elementos não naturais consumidos. Apesar dessa realidade, existe um movimento forte contra a mineração, como algo que não deve ser tolerado no atual estado de proteção ambiental. O mesmo se diz das minas após o fim das atividades. São vistas como elementos a serem escondidos, recobertos. Tal perspectiva pode ser interessante, mas, para além disso, deve-se considerar o que a sociedade, que tanto tempo viveu da mineração e do entorno dela – já que os projetos de mineração são de médio a longo prazo – pensa e como se sente a respeito do tema.

A paisagem, seu reconhecimento e sua proteção são democráticos e por sua representatividade social não é sustentável que externamente seja imposto a uma sociedade a mudança sem que seja ouvida.

A participação inicia-se com a educação para a paisagem, raiz que planta na sociedade o interesse em participar, em opinar e principalmente compreender o papel da mineração em suas vidas, seja ele positivo ou negativo. A mobilidade é algo natural numa paisagem e deve ser considerada quando da tomada de decisões que devem ser realizadas pela comunidade já consciente de sua paisagem, em conjunto com os órgãos públicos e com o empreendedor, considerando assim todos os lados e perspectivas de impactos, seja na natureza, cultura e patrimônio, que no fim configuram a paisagem em si, tanto para a abertura quanto para o fechamento de minas, cumprindo efetivamente o papel social da empresa para com a sociedade. Assim, essas decisões constroem o produto ideal que aquela sociedade

pretende legar para as futuras gerações. O fechamento da mina já produz um trauma grande na sociedade, pois, quando ocorre deixa um rastro e

[...] mostra que todos têm de enfrentar os mesmos desafios na superação dos efeitos negativos da cessação ou redução do tamanho das atividades de mineração. Os problemas enfrentados são o alto desemprego, baixas taxas de PIB e desenvolvimentos demográficos negativos (especialmente a emigração de pessoas mais jovens e qualificadas). Esses problemas tendem a ocorrer em graus variados, dependendo do caminho de desenvolvimento adotado por cada região e condições estruturais nacionais e locais específicas (WIRTH; ČERNIČ; FISCHER, 2012, p. 39, tradução nossa).

Ao pensar no processo de recuperação, mais que considerar apenas o elemento natural, deve-se considerar como aquela sociedade se relaciona com a mina, como dito muitas vezes, a mina está entrelaçada com a cultura e história daquela região e não se pode simplesmente apagá-la da memória, apenas para garantir um único elemento do meio ambiente, o natural.

Deve-se considerar que a existência da mina passa a compor a existência dos indivíduos de entorno e por isso estes devem participar das decisões de qual destinação ela deve ter, pois muitas vezes apenas a correção da natureza de forma artificial não atende aos interesses sociais. Assim, é preciso abrir-se para outras ideias, como a criação de áreas de lazer, shows, manutenção da paisagem da mina como representação histórica da sociedade, turismo, ou mesmo a recuperação ambiental. Mantendo assim viva a memória de um elemento que participou da sociedade por tanto tempo, estando enraizada no que é ser membro daquela sociedade e, portanto, deveria continuar a participar de alguma maneira.

A comunidade mineira expressa sua cultura em estruturas sociais específicas, uma situação financeira relativamente boa, um forte senso de união, orgulho e comportamento introvertido. As tradições dos mineiros são, portanto, muito distintas e alienígenas, até mesmo misteriosas para os estrangeiros. Para explorar o mundo da mineração e mineiros, sua herança cultural como manifestada nos “produtos artificiais da mineração”, seja material, como edifícios e infraestruturas, ou imateriais, como as tradições do mineiro, pode, portanto, interessar tanto aos mineiros como ao público em geral. Um segundo elemento no potencial cultural é a mineração de edifícios e infraestrutura de mineração. Algumas dessas relíquias de atividades de mineração foram revitalizadas como museus, pois um elemento dos potenciais culturais é a tradição. Ela se manifesta, por exemplo, nos costumes e observâncias (por exemplo, “Dia dos Mineiros”) cultivadas mesmo após a cessação da mineração (WIRTH; ČERNIČ; FISCHER, 2012, p. 24, tradução nossa).

As indústrias de mineração têm desempenhado um papel crucial na história europeia, sendo um importante fator de desenvolvimento econômico e social ao longo dos séculos. Sem a extração de matérias-primas, como cobre, ferro, prata, sal e carvão, a trajetória de desenvolvimento do continente seria distintamente diferente (WIRTH; ČERNIČ; FISCHER, 2012). E a sociedade seria diferente, por isso ao implementar um projeto de estruturação econômica que proteja a sociedade e suas paisagens, Wirth, Černič e Fischer (2012) trazem como elementos que efetivam a governança e a participação democrática: a análise de viabilidade para o local indicado, a sustentabilidade, a transparência, abertura e envolvimento dos atores sociais, a legitimidade, a inovação e, se replicado de um outro contexto, que seja possível transpor para o local que será aplicado.

Nessa perspectiva, alguns processos de sucesso foram realizados no mundo. Como forma de exemplificar, analisar-se-ão três casos emblemáticos e que se assemelham à realidade de Minas Gerais. Neles, a cultura mineira e os elementos mantiveram-se após o fechamento da mina, de forma a garantir a interligação social com seu meio e que os membros da comunidade se sintam orgulhosos de seu passado, desejando perpetuar a cultura que construíram às futuras gerações, sempre com a mutabilidade inerente à paisagem, mas numa linha contínua de construção como projeto social, sem quebras que retirem do sujeito seu passado para construir o futuro.

3 FECHAMENTO DE MINAS E A PAISAGEM: UMA REALIDADE PARA ALÉM DA RECOMPOSIÇÃO AMBIENTAL

Como apresentado a mineração faz parte da vida de muitas comunidades e quando de seu fim, deve ser considerada não apenas a perspectiva ambiental, mas também a de paisagem ao dar função aquele território onde a mineração deixou de existir. Segundo Wirth, Černič e Fischer (2012), a mineração exerceu um papel essencial na história europeia ajudando a realizar desenvolvimento social e econômico há muitos séculos. E pode-se dizer o mesmo do Brasil, em especial do Estado de Minas Gerais.

A mineração é uma paisagem industrial e “La industrialización y los testimonios de la historia social y de la técnica, han dejado de ser una rémora y se han convertido en recursos para el desarrollo local, con fines culturales y turístico (LÓPEZ; MACÍAS, 2008, p. 84). E hoje a industrialização e suas formas de realização fazem parte da história humana, merecendo assim proteção, como qualquer outro patrimônio cultural, assim, “está

reconocida la importancia que para el estudio de las sociedades modernas tiene el patrimonio industrial que fue generado con las actividades de transformación y explotación de los sectores productivos, sobre todo a partir de la revolución industrial” (LÓPEZ; MACÍAS, 2008, p. 84). Esta constrói, por meio de seus elementos, a paisagem industrial que, segundo Lopéz e Macías (2008, p. 84), é constituída

[...] por un conjunto de elementos que transmiten la complejidad y la profundidad del impacto industrial tanto físico como social en una comunidad. [...] La visión sobre el patrimonio debe ser flexible y dinámica, ya que queremos identificaren ella al conjunto de elementos y prácticas sociales a través de los cuales un colectivo pretende reconocerse y representarse.

A manutenção dessa paisagem utilizando-a para o turismo de vários tipos ou outro aproveitamento é uma das formas de desenvolvimento sustentável no local, pois amplia a oferta de vagas de trabalho, ocupando o lugar de outros setores vinculados à mineração que vão degenerando devido ao fechamento da mina.

Demonstrando a possibilidade de tal fato, serão apresentados três casos emblemáticos como exemplos de possibilidades de um meio termo entre recomposição ambiental e proteção da paisagem. Sendo os casos de *Bassin Minier, Nord-Pas-de-Calais*, na França, *Mansfeld-Südharz* na Alemanha e *Minerías Del Rio Tinto*, Huelva, Espanha.

3.1 *Bassin Minier, Nord-Pas-de-Calais, França*

A Bassin Minier (Bacia de Mineração) de Nord-Pas-de-Calais, na França, está localizada no centro de uma área de grande desenvolvimento comercial e um importante cruzamento de comunicação entre as principais cidades europeias (ABAD, 2016), logo sua localização geográfica era perfeita para extração e transporte eficiente do minério. Bem como sua especificidade de ser um o único grande depósito de carvão inteiramente subterrâneo: com 120 quilômetros de extensão; 12 quilômetros de largura; 1,2 quilômetros de profundidade (BASSIN MINIER PATRIMOINE MONDIAL, 2019).

A história de Bassin Minier começa com a descoberta do carvão em 1720, por Jacques Desandrouin. Mas a primeira empresa de mineração, a *Anzin Mining Company*, é fundada em 1757. Sua exploração foi motor para a primeira revolução industrial na década de 1830, tendo seu auge, um século após, na década de 1930 (FONDATION DU PATRIMOINE, 2018).

Em 1946, por lei, torna-se propriedade do Estado e passa a ser administrada pela Houillères da Bacia Nord-Pas-de-Calais (HBNPC), passando em 1948 por uma grande modernização de suas instalações. A Bassin Minier foi crucial para a reconstrução da França pós-segunda guerra mundial, nos chamados “trinta anos gloriosos” (1945-1973) (BASSIN MINIER PATRIMOINE MONDIAL, 2019, p. 19).

Em 1960, o plano Jeanneney inicia o processo de declínio do ciclo do carvão, sendo que em 1990 a produção de carvão é encerrada na área. Com a exaustão das minas, inicia-se a demolição dos equipamentos de mineração de Bassin Minier e com ela surge e cresce a consciência da importância daqueles patrimônios e daquela paisagem industrial. Inicia-se a proteção de alguns elementos, dentre eles as pilhas de rejeitos remanescentes, dentre os quais alguns passam a ser protegidos contra uso. Inicia-se o reconhecimento de Bassin Minier como representação de três séculos da história industrial – onde foram acolhidas populações de 29 nacionalidades distintas, de paisagens criadas, culturas e modos de vida (BASSIN MINIER PATRIMOINE MONDIAL, 2019, p. 21).

Em 2 de julho de 1996 foi criada por lei a Fundação do Patrimônio que em 1997 foi reconhecida como de utilidade pública. Ela é composta de 22 delegações regionais e tem uma rede de 560 voluntários que trabalham na conservação do patrimônio. Ela apoiou desde sua criação 27 mil projetos públicos e privados para garantir o desenvolvimento sustentável da região, contribuindo para a criação de emprego, integração profissional e formação de jovens (FONDATION DU PATRIMOINE, 2018).

Com a proteção, em Bassin Minier, as pilhas de rejeitos, passam a ser símbolo de resiliência do território e testemunho da história, e para garantir de sua proteção passa ter uma série de novos usos. As antigas áreas de extração de carvão tornam-se áreas de prática de esportes, espaços para educação, cultura e lazer, inclusive aproveitamento de estruturas para musicais, peças teatrais e laboratório de pesquisa de museu de mina (FONDATION DU PATRIMOINE, 2018). As pilhas de rejeitos protegidas tornam-se as atrações turísticas principais, uma singularidade do território que se mistura à paisagem preexistente, mas, ao mesmo tempo, assume sua artificialidade, tornando-se o símbolo dessa paisagem, que, segundo, o site *Bassin Minier Patrimoine Mondial* (2019, tradução nossa):

Eles constituem vetores imediatos e particularmente poderosos de emoções, que desafiam nossos olhos, e nos questionam com força sobre a atividade de mineração,

extinta e, no entanto, tão presente por esses traços monumentais que ela legou. A monumentalidade de certas escórias empilha sua percepção a grandes distâncias.

Em menor número e menores que as pilhas de rejeitos, as 21 torres dos antigos elevadores de minas têm sua importância reconhecida graças a sua associação às entradas subterrâneas da mina e como testemunhas da evolução das técnicas construtivas e de extração e, em função de sua altura, acabaram tornando-se mirantes de observação da paisagem (BASSIN MINIER PATRIMOINE MONDIAL, 2019).

Bassin Minier tem, ainda, 68.000 habitações mineiras de diversidade arquitetônica construídas em bairros com grande qualidade urbana e fornecimento de equipamentos públicos (escolas, postos de saúde, etc.) necessários à vida cotidiana. Há também ressurgimento de elementos naturais nas antigas áreas de mineração, criando áreas de vazios e verdadeiros oásis na zona muito urbanizada de Nord-Pas-de-Calais, ou manutenção de áreas que lembram paisagens lunares.

Com o processo de busca de reconhecimento como patrimônio mundial iniciado em 2000, Bassin Minier recebe em 2012 o título de “Paisagem cultural evolutiva viva” composta por 3.563 elementos indissociáveis (FONDATION DU PATRIMOINE, 2018).

Em 2012, na cidade de Lens, região de Nord-Pas-de-Calais, com projeto integrado à paisagem minerária, foi inaugurada uma unidade do museu do Louvre para exposição de parte de seu acervo. Atualmente se estuda a implementação de parque de energia eólica na região, mas ainda tem que ser analisado o impacto das turbinas na paisagem industrial mineira protegida. Assim, a paisagem modifica-se junto com a sociedade, sem perder seu vínculo com o passado mineiro que representa.

3.2 Mansfeld-Südharz na Alemanha³

Mansfeld-Südharz é uma região que se localiza entre Frankfurt e Berlim e pertenceu à Alemanha Oriental. Essa região tem uma tradição de mineração de mais de 1.000 anos, e já foi uma das mais importantes do mundo, segundo Jankowski (1995 apud HARFST; WIRTH, 2012). O extrato mineral mais importante da região foi o cobre, minerado de 1200 a 1990. Segundo dados de Harfst e Wirth (2012) mais de 50 milhões de metros cúbicos desse material foram escavados e tiveram que ser extraídos pela mineração.

³ Os dados desse caso foram retirados da pesquisa de Harfst e Wirth (2012). Para mais informações, acessar o livro, disponível online gratuitamente (vide lista de referências).

Com a queda do muro de Berlim e a mudança de regime da Alemanha Oriental, que em 1990 se junta à Alemanha Ocidental, formando um só país sob a política governamental da segunda, a mineração realizada na região é finalizada por não ser lucrativa. Principalmente por causa do beneficiamento, a mineração deixa um passivo ambiental enorme com áreas contaminadas por metais pesados oriundos de resíduos sólidos e efluentes líquidos. Muitos resíduos inertes foram utilizados na base para pavimentação de estradas, mas várias áreas ainda apresentam grandes depósitos de resíduos em pilhas em forma de cone, que se tornaram característicos da região como marcos de um passado mineiro.

Com o fim da mineração, tem-se o quadro comum que ocorre em qualquer parte do mundo com regiões totalmente dependentes da atividade: desemprego e emigração dos mais jovens e qualificados. Para agravar o problema, em 1994 a única instituição de ensino superior da região, a Escola de Engenharia de Minas, fecha suas portas, provocando um retrocesso ainda maior na região, pois dificulta a construção de redes para explorar o patrimônio pós-mineração ou mesmo para iniciar novas atividades (HARFST; WIRTH, 2012).

Devido a todas essas dificuldades a região tem recebido financiamento estatal para vários projetos como os de áreas rurais, pequenas e médias empresas e infraestruturas de turismo. O financiamento é gerido por um grupo com representação das associações oficiais de mineradores, que se demonstrou mais preocupado com a conservação do patrimônio da mineração e manutenção da paisagem industrial, com fins turísticos e de sensibilização local. A região, para implementar o turismo, tem outro elemento importante, Martinho Lutero, o líder da Reforma Protestante, que ali viveu e morreu – na cidade de Eisleben – e que teve como pai um minerador. As ligações com essa figura histórica trazem um potencial turístico inicial por ser a marca da região de Mansfeld, e pode ser o começo para incrementar o turismo de mineração como forma de preservação dos processos que possibilitaram a industrialização da região e que se tornaram sua tradição. Assim projetos desenvolveram o turismo voltado para o patrimônio mineirário. Um número extenso virtual de dados foi criado para informação dos projetos turísticos da região, fomentando a atividade. Foram criados 13 museus e um especialmente voltado para a história da mineração, com materiais vindos da fechada Escola de mineração em Eiseben que foi criada em 1798. A ferrovia também foi recuperada, tudo buscando desenvolver o potencial turístico da região e recuperar sua identidade mineradora, as

tradições e o orgulho da comunidade. Além do patrimônio cultural responsável pela paisagem industrial, várias áreas verdes foram recuperadas e ainda foram utilizados os potenciais pós-mineração como aproveitamento de energia geotérmica.

A recuperação econômica da região não foi e não tem sido fácil, mas os projetos têm sido bem-sucedidos e mantêm a paisagem e o respeito à tradição da região e aos vínculos dos atores regionais.

3.3 *Minerías Del Rio Tinto, Huelva, Espanha*

A região de *Minerías del Rio tinto* fica em Huelva na Andaluzia, sul da Espanha, e, de uma perspectiva etnológica, foi a região onde mais desenvolveu a cultura minerária, mostrando-se representativa na Espanha, e foi a precursora do desenvolvimento econômico e industrial de Huelva (LÓPEZ; MACÍAS, 2008).

Pelas características geomorfológicas e bioclimáticas a paisagem original da região era formada por baixo relevo e alta altitude, coberta com vegetação tipicamente mediterrânea. Mas, com a prática de milênios de mineração, a paisagem foi moldada, transformando radicalmente o território e seus elementos (GHISLANZONI; DACAL, 2014).

Historicamente, a mineração na região iniciou-se 5.000 anos atrás, ainda na Idade do Cobre, e manteve-se até a atualidade. No mundo antigo, era uma das regiões minerárias mais importantes do mundo conhecido, e por isso sua história é excepcional. Ela demonstra um panorama mais completo da evolução das técnicas minerárias e metalúrgicas (GHISLANZONI; DACAL, 2014; ABAD, 2016).

O primeiro grande período de exploração deu-se na era da Roma Antiga, a partir de 206 a.C., onde os romanos se dedicavam, principalmente, à extração de prata na região e deixaram toda a expressão de uma época com necrópoles, rede de estradas dentre outros. Já na época Medieval, a exploração foi reduzida voltando a ser uma produção familiar e na época Islâmica a produção era principalmente de elementos para fabricação de corantes. A retomada da produção na modernidade ocorre no século XVIII, mas as minas eram sempre cedidas a estrangeiros que buscavam lucro rápido, até ser finalmente assumida em 1873, pela empresa inglesa *Rio Tinto Limited Company* que a geriu até 1954 (GHISLANZONI; DACAL, 2014). Como toda mineração extensiva causou enormes danos ambientais (FERNÁNDEZ-CALIANI; GALÁN, 1996; VAN GEEN et al., 1997

apud GONZÁLEZ et al., 2012) e paisagísticos como exemplifica a mina de Corta Atalaya que foi aberta em 1907 e chegou a ser a maior mina a céu aberto. O uso da área foi explorado de forma extensiva de forma que muitas vezes mudou até cidades inteiras para realizar a mineração, como aconteceu com Rio Tinto, causando uma mudança de cultura e relação com a própria paisagem. A recuperação ambiental não foi efetivada na região pois a empresa encerra suas atividades antes da RDL1302/86 que obriga a recuperação ambiental (GONZÁLEZ et al., 2012). As modificações foram tantas e tão expressivas em todos os elementos naturais, artificiais e urbanísticos; e com vários estágios que o governo da Andaluzia declarou parte da área de mineração como paisagem protegida (BOJA 10/2005, de 17 de janeiro) (GONZÁLEZ et al., 2012; ABAD, 2016).

A exploração parou totalmente em 2001 devido ao baixo preço do material que era extraído, sendo que partiu da própria empresa a criação do Parque Minerário de Rio Tinto, criando em 1987 criou a Fundação Rio Tinto, que começou a desenvolver o projeto turístico na área, recuperando elementos patrimoniais, apoiando a manutenção do ambiente modificado, a abertura de museus e a reabilitação da linha férrea, para fins turísticos, com a restauração das locomotivas. Mas ao contrário de outras zonas minerárias não fizeram a recuperação natural, mantendo a paisagem transformada como atrativo estético. Mantendo assim as minas a céu aberto, como foram deixadas como elementos mais expressivos da paisagem protegida e reconhecida, bem como pilhas de estéreis e águas ácidas – vendidas como souvenir aos turistas (ABAD, 2016). Foi zoneada a área a ser protegida de forma a destacar a ação minerária em todas as suas etapas, formando uma paisagem única que foi protegida em 2005 como sitio histórico pela Ley de Patrimonio Histórico Andaluz de 1991 (ABAD, 2016). Mas ao mesmo tempo, considerando o conceito europeu de paisagem, sem museificá-la, mas garantindo sua conservação e função sem impedir seu desenvolvimento e evolução (GHISLANZONI; DACAL, 2014). Minerias del Rio Tinto é um dos casos de maior sucesso em termos de manutenção da paisagem reconhecida pela sociedade, reinserção econômica da região e representatividade da paisagem industrial minerária.

4 MINAS GERAIS, MINERAÇÃO E PERTENCIMENTO

A mineração é o fio que conduz a história e a formação do Estado de Minas Gerais. No período Colonial, a partir de 1690, já havia centenas de

lavras de ouro aluvionar na Região Central do Estado. De 1700 a 1780, Minas Gerais produziu mais da metade do ouro e boa parte das gemas e diamantes extraídos no Brasil. Essa produção mineral fomentou a abertura de estradas, como por exemplo, a Estrada Real, a criação de uma estrutura administrativa própria e a implantação de núcleos urbanos que conduziram e possibilitaram a unificação do território. Cidades como Ouro Preto, Congonhas, Sabará, São João Del Rei, Tiradentes, Diamantina, Serro e várias outras prosperaram em torno das minas. Entre 1700 e 1808 a população mineira cresceu 10 vezes o número inicial de 30 mil habitantes. Com a independência de Portugal, seis empresas inglesas assumiram a extração de ouro na região, dentre elas a *St. John Del Rey Mining Company*. Com a exploração do ouro, foram encontradas áreas de minério de ferro, ainda na primeira metade do século XIX que fomentaria a inicial e incipiente indústria brasileira. Em 1814 foram instalados os primeiros altos-fornos de ferro gusa na fábrica em Morro do Pilar e, em 1825, João Monlevade instalou outra fábrica em São Miguel do Piracicaba, cidade que hoje leva seu nome. Outro fator importante para o desenvolvimento técnico da atividade no Estado, foi a criação da Escola de Minas em Ouro Preto em 1876 (ALVES, 2008).

Em 1894, iniciou-se a exploração de manganês no Morro da Mina, em Conselheiro Lafaiete. No início do século XX, foi formada a Itabira Iron Ore Corporation, empresa inglesa que adquiriu os direitos das minas de ferro de Itabira e participação na estrada de ferro Vitória–Minas. Em 1940, os direitos das minas de Itabira foram transferidos para o governo brasileiro e, dois anos depois, foi constituída a Companhia Vale do Rio Doce. A década de 1960 foi marcada pela abertura do setor mineral brasileiro ao capital estrangeiro. Nesse contexto, surgiram as empresas MBR, Samitri, Ferteco, Alcoa, CBMM e Usiminas, entre outras (ALVES, 2008, p. 30).

De acordo com os dados do DNPM, hoje Agência nacional de Mineração (ANM) em 2014, no estado de Minas Gerais, haviam 258.610,7km² de áreas (44,09% do estado) em alguma fase de concessão para mineradoras, sendo que, desses, 64.530,62 (11,00% do estado) já tinham sido concedidos ou liberados. No total foram registrados 40.614 empreendimentos, desses o maior número (4.908; 12,08%) são de minério de ferro (REZENDE, 2016).

Com as tragédias ocorridas em Bento Rodrigues, distrito de Mariana em 2017 e em Brumadinho em 2019, as discussões sobre a mineração que nunca deixaram de existir, voltam a ser centro de atenção. E a mineração

expõe sua face mais visível da degradação ambiental com mais força, sendo desqualificada e vista como um problema a ser resolvido.

Entretanto, as tragédias só representam uma perspectiva da mineração, que reforçam a forma de percepção geral da sociedade mineira de que a mineração é algo ruim a ser desmantelado e suas marcas apagadas.

Todavia, há que se considerar que a recuperação ambiental prevista no § 2º do art. 225 da Constituição Federal: “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” (BRASIL, 1988), deixa em aberto as soluções técnicas para a decisão dos órgãos ambientais competentes.

Nesse aspecto, a Fundação Estadual do meio Ambiente (FEAM), inspirada no movimento internacional *Mine Closure*, que prevê os diversos usos para a recuperação de minas exauridas, propôs ao Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) novos conceitos para a recuperação ambiental de minas exauridas, que foram consubstanciados na Deliberação Normativa (DN) COPAM n. 127/2008, que dentre outros estabelece que o uso futuro da área minerada levará em conta “as suas aptidões, a intenção de uso pós-operacional, as características dos meios físico e biótico e os aspectos socioeconômicos da região”, o que significa que não necessariamente seria a alternativa convencional de revegetar toda a área (MINAS GERAIS, 2008). A atualização dessa norma, pela DN COPAM n. 220/2018, manteve esse conceito (MINAS GERAIS, 2018).

Com tanto tempo de exploração e tendo inclusive seu nome vinculado à mineração, a preocupação com o fechamento de minas nas diversas cidades que hoje dependem dela para sua existência no Estado de Minas Gerais, é cada vez mais presente. Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) a mineração em Minas Gerais representa 12% de seu PIB, sendo que em alguns municípios mineiros, a mineração representa direta e indiretamente mais de 50% da receita (CILO, 2019). O fechamento e a desativação de minas aparecem como um problema a ser solucionado de forma a reduzir os impactos esperados como já vistos – desemprego, retração econômica, emigração especialmente de jovens, etc. – e suas marcas ignoradas. Essa questão aparece de forma bem significativa em Nova Lima que já teve uma mina fechada e em Itabira, que em médio prazo, terá o fim das reservas de ferro no município e com ele o fim da mineração.

Ao ver as soluções que vêm sendo implementadas para a recuperação de áreas mineradas é impressionante como a paisagem e o vínculo da sociedade são absolutamente ignorados, é como se a mineração fosse um inimigo finalmente extirpado da sociedade que se deve esquecer. Mesmo para apostas vantajosas para atividades pós-mina como novas tecnologias e inovações digitais, a questão que se coloca é que uma sociedade vinculada a mineração por mais de um século não deveria ignorar seu passado olhando apenas o futuro pois gera um desvincular social onde o cidadão comum não se enxerga mais parte daquele meio. É necessário trabalhar junto à população para ligar esse passado e sua passagem para o futuro de forma a não ignorar o pertencimento da sociedade a sua região. As soluções devem ser democráticas com a participação de todos os segmentos sociais de forma a garantir sua inserção profissional, mas, principalmente, sua inserção como membro de uma sociedade minerária que alavancou o crescimento econômico e industrial da região e do país, demonstrando a importância, as tradições criadas entorno da mineração e seu orgulho pelo trabalho realizado de forma a preservar essa paisagem criada que representa a comunidade.

As regiões minerárias de Minas Gerais não são tão diferentes de Bassin Minier e outras do mundo que não poderia considerar a inserção econômica no futuro sem olvidar do passado.

Itabira é um caso emblemático no Estado e que muito se assemelha a Mansfeld-Südharz. Conhecida como a “cidade do Ferro” é o local de origem da Companhia Vale do Rio Doce, atualmente Vale, dependendo economicamente ainda da produção do ferro com duração prevista no máximo de 50 anos, já começa a buscar alternativas para a mudança. A lógica inicial é apostar no segmento tecnológico, mas como Mansfeld ela tem um símbolo importante Carlos Drummond de Andrade, grande poeta brasileiro, reconhecido internacionalmente, que nasceu em Itabira e tem raízes vinculadas à mineração. O turismo poderia iniciar com a construção turística em torno do poeta, mas poderia também encaminhar para um turismo de mineração industrial, já que a cidade perpassou mais de um século de explorações e técnicas utilizadas para realizar a mineração. A cidade tem as marcas da mineração, crateras enormes e áreas onde a mineração ocorria, podendo usar isso como ponto para criação de turismo minerário, interligar com artes ou mesmo propiciar um espaço para esportes ou um vazio verde para deleite social de forma que não se percam os laços com a atividade que forjou a sociedade itabirana de hoje.

A mineração sempre foi atividade essencial ao crescimento socioeconômico de Minas Gerais, pois além de forjar a própria origem do estado, forjou diversas cidades e paisagens mineiras que precisam ser reconhecidas e respeitadas. Essa perspectiva deve iniciar-se com o levantamento da história das regiões minerárias, o patrimônio, realizar educação paisagística para que as sociedades vejam sua ligação profunda com a mineração e protejam essas paisagens. Para além das montanhas, a paisagem industrial da mineração merece proteção por tudo que significou e significa para o Estado e a sociedade, bem como para as municipalidades e as comunidades que dela dependeram e construíram tradições e valores que devem ser resguardados como representação cultural de um povo.

CONCLUSÃO

A paisagem é a interseção entre a sociedade e o meio que construiu, sendo representação cultural desta e mutante como ela.

Com a afirmação do Estado democrático de direito, a paisagem perde sua caracterização necessária de ser um elemento natural e passa a ser um projeto coletivo, logo com participação social. A paisagem tem a função de garantir pertencimento e coletividade numa comunidade local, regional, nacional ou mundial. E é composta por três elementos: o espacial, o humano e o subjetivo.

A paisagem minerária, enquanto paisagem industrial busca garantir todas as funções e tem composição como qualquer outra paisagem. Ela é a representatividade da história da industrialização e deve ser protegida por sua importância para a sociedade passada e fazer o liame desta com as gerações futuras, sendo palco de tradições e motivo de orgulho das raízes da comunidade efetivando o eterno pertencimento social necessário.

Foram analisados os casos de *Bassin Minier, Nord-Pas-de-Calais*, na França, *Mansfeld-Südharz* na Alemanha e *Minerías Del Rio Tinto*, Huelva, Espanha como forma de demonstrar que mesmo com o fim da exploração mineral é possível o desenvolvimento econômico com apoio na mineração, efetivando o desenvolvimento social elemento essencial do desenvolvimento sustentável.

Minas Gerais é a região emblemática brasileira quando se fala em mineração, por ser a atividade que forjou a formação do próprio estado e muito contribuiu para a promoção de seu desenvolvimento socioeconômico. Entretanto, tenta apartar-se desse elemento histórico essencial no forjar do

mineiro sem ao menos entender sua representatividade ou papel social. Isso, especialmente, após as tragédias recentes de Bento Rodrigues e Brumadinho.

É necessário efetivar a educação paisagística e o levantamento do patrimônio cultural da mineração no Estado de forma que se proteja a paisagem minerária mineira, representante da história e que forjou a sociedade mineira de forma a garantir seu pertencimento e formação coletiva. É preciso alavancar o orgulho do passado que os representa e transmitir esse orgulho às gerações futuras de forma a construir uma paisagem que realmente representa Minas Gerais

Só assim, a sociedade mineira será uma verdadeira comunidade preocupada em estabelecer uma democracia real e participativa onde se reconhecem a identidade e o pertencimento.

Nesse momento posterior a casos de tragédias com barragens de mineração em Minas Gerais – Bento Rodrigues e Brumadinho –, as mineradoras iniciam um processo de descomissionamento dessas barragens para evitar novas tragédias, causadas por técnicas obsoletas com alteamento a montante, que já deveriam estar proibidas há muito tempo e só recentemente foram proibidas em Minas Gerais pela Lei Estadual n. 23.291, de 26 de fevereiro de 2019.

O exaurimento de minas deve ser pensado de forma a não haver uma quebra na cultura minerária existente nas cidades onde a mineração se desenvolveu e está enraizada na cultura social. A proteção e recomposição ambiental são muito importantes e indiscutíveis, entretanto, a proteção da paisagem também o é, e ambos têm status de proteção constitucional e devem ser consideradas de forma equânime.

Numa sociedade democrática é necessário ser pensado que ela deve participar das decisões, não cabendo mais defender que apenas a administração pública ou técnicos sabem o que é melhor para a comunidade, membros da sociedade tem que participar das decisões, sob pena de não se efetivarem a democracia, a proteção cultural, a proteção da própria sociedade.

Nos casos apresentados, há exemplos de que, sim, é possível compatibilizar paisagem e proteção ambiental. E são exemplos que podem inspirar como realizar essa compatibilização na nossa realidade, cumprindo o preceito de garantia de direitos humanos e desenvolvimento sustentável de cada comunidade de forma democrática.

REFERÊNCIAS

ABAD, C. J. P. El Paisaje minero-industrial de Riotinto (Huelva). *Proyecto Redes 2015-2016*, 2 abr. 2016. Disponível em: <https://www2.uned.es/culturpaisgrupo/images/03_CULTURPAIS_Redets%202015-16_PAISAJE%20MINERO%20INDUSTRIAL%20DE%20RIOTINTO_Carlos%20Pardo.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

ALVES, A. N. Histórico e importância da mineração no estado. *Revista do Legislativo*, Belo Horizonte, n. 41, p. 27-32, jan./dez. 2008. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/publicacoes_assembleia/periodicas/revistas/arquivos/pdfs/41/historico_importancia_41.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

BASSIN MINIER PATRIMOINE MONDIAL. *Trois siècles d'histoire*. Disponível em: <<http://www.bassinminier-patrimoinemondial.org/trois-siecles-dhistoire/>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

BRASIL. *Decreto-Lei n. 25, de 30 de novembro de 1937*. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1937. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm>. Acesso em: 20 jul. 2019.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 jul. 2019.

CILO, N. Sem mineração, PIB de Minas pode encolher 12%, diz estudo. *Estado de Minas*, 10 maio 2019. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2019/05/10/internas_economia,1052625/sem-mineracao-pib-de-minas-pode-encolher-12-diz-estudo.shtml>. Acesso em: 20 jul. 2019.

CUSTÓDIO, M. M. *Introdução ao Direito de Paisagem*: contribuições ao seu reconhecimento como ciência no Brasil. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014.

DONADIEU, P.; PERIGORD, M. *Clés pour le Paysage*. Paris: Geophrys, 2005.

FONDATION DU PATRIMOINE. Patrimoine minier en danger. *Dossier de presse*, 26 jun. 2018. Disponível em: <<https://www.fondation-patrimoine.org/les-projets/patrimoine-minier-en-danger>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

FORTIN, M.-J. *Le paysage, cadre d'évaluation pour une société réflexive*. Saguenay: Université du Québec à Chicoutimi, 2003. Disponível em: <www.symposcience.fr/exl-doc/colloque/ART-00001210.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2019.

GHISLANZONI, M.; DACAL, M. R. La Zona Patrimonial de la Cuenca Minera de Riotinto-Nerva como modelo de protección de un paisaje cultural. In: VII CONGRESO INTERNACIONAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, 7., 2014, Madrid. *Anales [...]*. Madrid: Fundicot, 2014. p. 1-15. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/279574925_La_Zona_Patrimonial_de_la_Cuenca_Minera_de_Riotinto-Nerva_como_modelo_de_proteccion_de_un_paisaje_cultural>. Acesso em: 20 jul. 2019.

GONZÁLEZ, I. et al. Patrimonio natural antropizado del area minera de Río Tinto (España). In: I CONGRESO INTERNACIONAL “EL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL COMO MOTOR DE DESARROLLO: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN”, 1., 2011, Sevilla. *Anales [...]*. Sevilla: UNIA, 2012. p. 1361-1380. Disponível em: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/76567/galan_patrimonio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jul. 2019.

HARFST, J.; WIRTH, P. M.-S. From industrial heartland. In: WIRTH, Peter. ČERNIČ, B. M. FISCHER W. (Editors). *Post-mining regions in Central Europe: problems, potentials, possibilities*. München: oekom. 2012. p. 53-62. Disponível em: <https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_Projekte/PDF/FB_L/Book_Publication_Post-Mining_Regions_in_Central_Europe.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

IPHAN – INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL. *Paisagem cultural*. Brasília, DF: Depam/Iphan, 2009. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Livreto_paisagem_cultural.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2019.

LAMEGO, V. et al. A mineração na Primeira República. In: *Vale: nossa história 2012*. Rio de Janeiro: Verso Brasil, 2012. p. 16-37. Disponível em:

<http://www.vale.com/PT/aboutvale/book-our-history/Documents/livro/Vale_Livro_Nossa_Historia_cap1.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

LÓPEZ, J. M. P.; MACÍAS, E. M. R. Actuaciones sobre el patrimonio minero-industrial de la provincia de Huelva: Cuenca minera de Riotinto. *PASOS – Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, Santa Cruz de Tenerife, v. 6, n. 1, p. 83-96, 2008. Disponível em: <http://www.pasosonline.org/Publicados/6108/PS0108_7.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MARCEL, O. et al. (Dir.). *Paysage modes d'emploi: pour une histoire des cultures de l'aménagement, les cahiers de la compagnie du paysage*. n. 4, Seyssel: Champ Vallon, 2006.

MEIRELLES, H. L. *Direito Administrativo Brasileiro*. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2001.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Conselho Estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa (DN) COPAM n. 127*, de 27 de novembro de 2008. Estabelece diretrizes e procedimentos para avaliação ambiental da fase de fechamento de mina. (revogado). Belo Horizonte: COPAM, 2008. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8732>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Conselho Estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa (DN) COPAM n. 220*, de 21 de março de 2018. Estabelece diretrizes e procedimentos para a paralisação temporária da atividade minerária e o fechamento de mina, estabelece critérios para laboração e apresentação do relatório de Paralisação da Atividade Minerária, do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD e do Plano Ambiental de Fechamento de Mina – PAFEM e dá outras providências. Belo Horizonte: COPAM, 2018. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45938>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

MORAIS, J. L. B.; SARAIVA, B. C. O estado de Direito socio-ambiental como condição de possibilidade destinada à tutela do futuro. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 15, n. 32, p. 11-37, maio/ago. 2018. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1159>>. Acesso em: 22 maio 2019.

NEURAY, G. *Des paysages: pour qui? Pourquoi? Comment?* Gembloux: Les Presse Agronomique de Gembloux, 1982.

PADUA, S. Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação? *O Eco*, 2 fev. 2006. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/colunas/suzana-padua/18246-oeco-15564/>>. Acesso em: 10 fev. 2019.

PORTUGAL. *Convenção Europeia de Paisagem*. Diário da República n. 31.14, de fevereiro de 2005 — I SÉRIE-A. p. 1017-1028. Disponível em: <www.utl.pt/docs/delib4-2005.pdf>. Acesso em 05/09/2006

PRAT, S. Visions picturales et paysages urbains au XIXème siècle: quelques exemples méditerranéens et plus particulièrement celui de Marseille. *Cahiers de la Mediterranee*, n. 59, p. 197-208, 1999.

PRIEUR, M. M.; LUGINBÜHL, M. Y. Contribution du paysage et de la Convention européenne du paysage à la démocratie, aux droits humains et au développement durable. In: 9e CONFERENCE DU CONSEIL DE L'EUROPE SUR LA CONVENTION EUROPEENNE DU PAYSAGE, 9., 2017, Strasbourg. Strasbourg: Conseil de l'Europe, 2017. p. 1-60. Disponível em: <<https://rm.coe.int/conseil-de-l-europe-convention-europeenne-du-paysage-10e-conference-du/16809405a4>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

REZENDE, V. L. A mineração em Minas Gerais: uma análise de sua expansão e os impactos ambientais e sociais causados por décadas de exploração. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 28, n. 3, p. 375-384, set./dez. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v28n3/1982-4513-sn-28-03-0375.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2019.

RIBEIRO, J. C. J. et al. *Acidentes com barragens de rejeitos da mineração e o princípio da prevenção: de Trento (Itália) a Mariana (Brasil)*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

RIBEIRO, J. C. J. A mineração e os ODS. In: 4º SIMPÓSIO MINERAÇÃO E COMUNIDADES, 4., 2019, Belo Horizonte. São Paulo: Signus, 2019.

RODRÍGUEZ, C. F. *La protección del paisaje: un estudio de Derecho español y comparado*, Madrid; Barcelona: Marcial Pons, 2007.

STEWART, P. J.; STRATHERN, A. *Landscape, memory and history: anthropological perspectives*. London: Pluto Press, 2003.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. [s.l.]: Ridendo Castigat Mores, 2009. *E-book*. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/vigo.html>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

WIRTH, P.; ČERNIČ, B. M.; FISCHER, W. (Eds.). *Post-mining regions in Central Europe: problems, potentials, possibilities*. München: oekom. 2012. Disponível em: <https://www.ioer.de/fileadmin/internet/IOER_Projekte/PDF/FB_L/Book_Publication_Post-Mining_Regions_in_Central_Europe.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

Artigo recebido em: 10/08/2019.

Artigo aceito em: 24/09/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

CUSTÓDIO, M. M.; RIBEIRO, J. C. J. Paisagem minerária como elemento de construção do sentimento de pertencimento ao estado de Minas Gerais. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 87-121, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1613>>. Acesso em: dia mês. ano.

A ÁGUA DE LASTRO E A NECESSIDADE DE EFETIVIDADE DAS NORMAS DE PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA NO CONTEXTO AMAZÔNICO

Renã Margalho Silva¹

Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar/Marinha do Brasil

Eliane Cristina Pinto Moreira²

Universidade Federal do Pará (UFPA)

RESUMO

Precedentes demonstram que a água de lastro pode influenciar no equilíbrio biológico de espécies nativas, proliferar doenças e gerar impactos econômicos, sanitários e sociais. Em face das projeções de crescimento da movimentação portuária na Região Amazônica, agrava-se o risco de danos ambientais, com possível afetação de populações tradicionais locais, que estão à mercê da ineficiência do controle da água de lastro nos portos brasileiros. O presente artigo, por meio do método dedutivo, visa analisar as normas que regulam o gerenciamento da água de lastro, sinalizando alguns pontos falhos da legislação nacional, e o agravamento dos riscos à biodiversidade e populações locais. Isso foi feito com base em precedentes de acidentes e projeções de crescimento da movimentação de carga no Porto de Vila do Conde, o que está diretamente relacionado ao aumento do tráfego de navios e agravamento de riscos de poluição ambiental. Conclui-se, portanto, que a ineficiência da regulação e a ineficácia da fiscalização da água de lastro de navios agravam a vulnerabilidade da Região Amazônica e de seus habitantes.

Palavras-chave: água de lastro; bioinvasão; populações locais; Porto de Vila do Conde; Região Amazônica.

1 Mestrando em Direito pela UFPA). Especialista em Direito Marítimo e Portuário pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS). Coordenador acadêmico e professor da Pós-Graduação *lato sensu* de Logística Portuária e Direito Marítimo do Instituto Navigare. Professor assistente do Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar/Marinha do Brasil. E-mail: rmargalho.jus@gmail.com

2 Doutora em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido pela UFPA. Pós-Doutora pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Graduada em Direito pela UFPA. Promotora de justiça do Ministério Público do Estado do Pará e Professora da UFPA. E-mail: moreiraeliane@hotmail.com

*THE BALLAST WATER AND THE NECESSITY OF EFFECTIVENESS
OF PROTECTION RULES FOR THE MARINE BIODIVERSITY IN THE
AMAZONIAN CONTEXT*

ABSTRACT

Precedents demonstrate that ballast water can influence in the biological balance of native species, proliferate diseases and generate economic, sanitary and social impacts. In view of the projections for growth of port traffic in the Amazon region, the risk of environmental damage is aggravated, with the possible affectation of local traditional populations, who are at the mercy of the inefficiency in the control of ballast water in Brazilian ports. This article, by means of the deductive method, aims to analyze the rules that control ballast water management, indicating some flaws in the internal regulations, and the worsening of risk to biodiversity and local populations. All this based on accidents precedents and on the projection of growth in cargo handling at Port of Vila do Conde, what is directly related to the growth of vessels traffic and worsening of risk to environmental pollution. Therefore concludes that the inefficiency of regulation and the inefficacy of the control of the ballast water of ships aggravate the vulnerability of the Amazon Region and its inhabitants.

Keywords: *Amazon region; ballast water; bioinvasion; local populations; Port of Vila do Conde.*

INTRODUÇÃO

Com o fenômeno da globalização, cada vez mais se nota a formação de complexas cadeias econômicas, nas quais países formam acordos comerciais, blocos econômicos, entre outros instrumentos que interligam, direta ou indiretamente, a economia mundial.

A relação de comércio exterior é uma realidade mundial para todas as soberanias, em diferentes intensidades. Um dos meios de consolidação dessa interligação econômica é a realização do comércio internacional de mercadorias por meio de importação e exportação.

É pelo modal marítimo, representado por diversos tipos de embarcações, que ocorre a maior parte da movimentação de carga no mundo. Os navios cargueiros são responsáveis por 90% da movimentação internacional dessa carga. No Brasil, o modal marítimo é responsável por 95% da movimentação de carga (MARTINS, 2013). É em função disso que milhares de espécies exóticas são transportadas em seus tanques e, após serem transferidas de um local para outro, são inseridas em *habitats* que lhes são estranhos, causando impacto ao meio ambiente, à economia dos países e à saúde humana e animal.

A regulamentação do gerenciamento da água de lastro, no Brasil, de normas internacionais, constitucionais e infraconstitucionais, impõe uma série de medidas que devem ser observadas, no momento da realização do lastro e deslastro, pela tripulação do navio, pelos entes federados e por empresas que utilizam diretamente a exploração portuária, visando que os riscos de poluição sejam mitigados e possibilitem ao Poder Público exercer um controle eficiente.

A evolução normativa constitui um avanço para a prevenção dos impactos ambientais causados pelas embarcações, porém, o controle é falho e tem se mostrado ineficiente, no que tange à proposta da Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos dos Navios (BWM).

A Região Amazônica é palco de vasta diversidade biológica e cultural, com proteção jurídica especial, em âmbito nacional e internacional. O risco inerente da água de lastro, neste contexto espacial, por diversos fatores, agrava-se, dada a vulnerabilidade do meio ambiente e das comunidades tradicionais locais que habitam a margem dos rios. O cenário tende a piorar diante da projeção de crescimento de movimentação portuária no chamado arco norte³.

3 “O projeto Arco Norte é o sistema de transportes, em seus vários modos, responsável pelo escoamento de cargas e insumos com a utilização dos portos ao norte do Brasil, desde Porto Velho,

O presente artigo tem como objetivo a análise do perigo da água de lastro na Região Amazônica, avaliando se a legislação (nacional e internacional) consegue assegurar o equilíbrio e a diversidade ecológica da Amazônia, bem como o respeito ao Princípio da Prevenção. Para tanto, serão utilizados exemplos de casos de poluição por água de lastro ocorridos no Brasil, inclusive na região que é objeto da presente análise, comparando-os com a projeção de crescimento de movimentação de navios no Porto de Vila do Conde, divulgados por órgãos oficiais.

Nesse sentido, utilizaremos o método dedutivo, com técnicas de levantamento documental e bibliográfico.

1 A ÁGUA DE LASTRO E A SUA REGULAÇÃO

O lastro é o peso colocado a bordo de uma embarcação para gerar equilíbrio e estabilidade. Não é considerado carga, tampouco possui outra função comercial. Sua operacionalização está relacionada à segurança da navegação.

Para uma operação segura, é necessário que a embarcação opere entre um intervalo de peso (peso de segurança mínimo e peso de segurança máximo), o que repercute diretamente em seu calado, centro de gravidade e, por conseguinte, em sua estabilidade. Quando a embarcação está leve e o limite de peso mínimo não é atingido, necessita-se incorporar, temporariamente, peso externo.

Em razão do desenvolvimento de bombas, o lastro utilizado hoje é predominantemente água, por seu fácil manuseio. A água colocada a bordo de uma embarcação é chamada de água de lastro, sendo armazenada em compartimentos específicos e especializados, chamados tanques de lastro, tendo a finalidade de controlar a estabilidade⁴, forças estruturais, *trim*⁵, banda⁶ e o calado⁷ da embarcação.

O navio é projetado para captar água, e armazená-la nos tanques de lastro, visando complementar o peso até que atinja o limite mínimo de calado para uma navegação segura. O lastro é de fundamental importância

em Rondônia, passando pelo Estados do Amazonas, Amapá e Pará, até o sistema portuário de São Luís, no Maranhão” (BRASIL, 2016, p. 11).

4 Capacidade da embarcação de retornar a posição de equilíbrio, depois da ação de uma força externa.

5 Diferença entre o calado de proa com o calado de popa.

6 Diferença entre o calado de bombordo e o calado de boreste.

7 Corresponde à distância da lâmina d'água, até a quilha da embarcação. Em síntese, é a profundidade que a embarcação se encontra em determinado momento.

para a manutenção da segurança da navegação, principalmente quando o navio está “leve”, ou seja, descarregado, ou com pouca carga.

O navio, ao realizar um descarregamento de mercadoria, para manter a estabilidade (operar entre os intervalos de pesos de segurança), enche de água os seus tanques de lastro na área em que se encontra. Ao se deslocar para carregamento em outro porto, o navio está cheio de água de lastro e sem carga. Chegando ao local de embarque da carga, a água de lastro da localidade de origem é despejada, para que os produtos sejam embarcados e o navio continue operando entre o intervalo de segurança de peso.

Com a intensificação do comércio mundial e a modernização dos navios mercantes, juntamente com as mercadorias transportadas pelas embarcações, a água de um determinado ecossistema migra, nos tanques de lastro, para um nicho estranho, levando consigo espécies exóticas, gerando o fenômeno da bioinvasão⁸, especialmente grave na região Amazônica.

1.1 Marco normativo

O dano ambiental derivado de água de lastro é, em regra, de verificação mediata e difícil reversão, podendo influenciar diversos países.

Haja vista a grande relevância internacional do tema, diversas normas, de âmbito interno e internacional, vêm regulamentando o tema, visando prevenir danos ambientais e controlar o gerenciamento da água de lastro nos navios.

A Organização Marítima Internacional (IMO)⁹, em fevereiro de 2004, por meio do Comitê de Proteção ao Meio Marinho (MPEC), propôs a Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos dos Navios¹⁰, objetivando prevenir e eliminar os riscos de poluição por água de lastro, derivados da introdução de organismos aquáticos nocivos e agentes patogênicos, em nichos ecológicos diferentes.

A água de lastro é definida juridicamente pela BWM como “água com suas partículas suspensas levada a bordo de um navio para o controle do

8 “Bioinvasão ou invasão biológica é o ato ou efeito de um ou mais organismos invadirem e se estabelecerem em ambientes onde não haviam registros anteriores para a espécie. Entretanto, existem dois tipos de invasões: expansões e introduções. As expansões consistem na dispersão de organismos por mecanismo natural e as introduções ocorrem quando as espécies são transportadas por atividades humanas, intencionalmente ou não, para uma área onde não ocorriam” (LUZ DE SOUZA, 2010, p. 01).

9 Entidade especializada em assuntos marítimos de interesse internacional, vinculada à Organização das Nações Unidas (ONU). É competente por elaborar, organizar e reunir Convenções de Direito Marítimo Internacional Público.

10 *International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments*

trim, banda, calado, estabilidade ou tensões do navio”. Esta Convenção reconhece a transferência e introdução de Organismos Aquáticos Nocivos e Agentes Patogênicos através da Água de Lastro dos navios como uma ameaça à conservação e uso sustentável da diversidade biológica.

No mesmo sentido, a Convenção da Diversidade Biológica também assegura a proteção e conservação da biodiversidade marinha, postula especificamente a necessidade de adoção de mecanismos destinados à avaliação de impactos e minimização de impactos negativos sobre a biodiversidade, prevendo o dever dos Estados de adotarem medidas que propiciem a informação de países impactados por danos ou riscos oriundos de atividades exercidas sobre sua jurisdição, que possam se fazer sentir no território de outros Estados. Tal como ocorre com a água de lastro, desta forma, é imposto aos Estados o dever de:

d) Notificar imediatamente, no caso em que se originem sob sua jurisdição ou controle, perigo ou dano iminente ou grave à diversidade biológica em área sob jurisdição de outros Estados ou em áreas além dos limites da jurisdição nacional, os Estados que possam ser afetados por esse perigo ou dano, assim como tomar medidas para prevenir ou minimizar esse perigo ou dano (ONU, 1992, p. 14).

Em âmbito nacional, destacamos a Constituição Federal, que atribui ao meio ambiente equilibrado o status de bem essencial para a sadia qualidade de vida do povo, protegendo especificamente o patrimônio genético da biodiversidade em face de atividades que representem riscos à sua integridade.

Infraconstitucionalmente, destacamos, a Lei n. 9.537/97, que trata da segurança do tráfego aquaviário, a Lei n. 9.605/1998 e o Decreto n. 6.514/08, sobre crimes ambientais e infrações administrativas. Tratando-se de normas infralegais, tem-se a Norma da Autoridade Marítima (NORMAM) 20, que regulamenta o gerenciamento de água de lastro em navios e a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 72/2008, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), para controle da água de lastro das embarcações.

A BMW, que entrou em vigor em setembro de 2017, determina que os países signatários se comprometam a fiscalizar os navios localizados em suas zonas marítimas, ou sob sua autoridade, dando condições para as embarcações deslastarem em instalações de captação especializadas, possibilitando a limpeza e o reparo dos tanques de lastro em seu território. Além das obrigações dos países signatários, a Convenção estabelece procedimentos mínimos que os navios devem seguir para minimizar os

riscos de poluição por água de lastro e uma série de documentos que presumirão adequação da embarcação à BWM¹¹.

Os navios que estiverem submetidos à Convenção deverão possuir um Certificado Internacional de Gerenciamento de Água De Lastro¹², um livro de registro de operações com água de lastro¹³ e um plano de gerenciamento de água de lastro individualizado¹⁴. A Convenção também prevê os procedimentos de trocas oceânicas de água de lastro¹⁵ e outras formas de tratamento aprovada pela IMO¹⁶.

11 O Brasil internalizou a Convenção Internacional sobre Gerenciamento de Água de Lastro e Sedimentos de Navio por meio do Decreto Legislativo 148/2010, de 15 de março de 2010. Em 14 de abril de 2010, foi depositado o instrumento de ratificação junto à IMO. A BWM é aplicável somente a navios que estejam autorizados a arvorar a bandeira de um Estado signatário, ou que operem sob autoridade deste, realizando viagens internacionais, ou que operem exclusivamente em um Estado diferente de sua bandeira, salvo autorização expressa do mesmo. A Convenção não se aplica aos navios imunes ou àqueles que sejam projetados para operar sem lastro, ou com lastro fixo.

12 O Certificado Internacional de Gerenciamento de Água de Lastro é conferido pelo país de bandeira da embarcação, ou que exerce soberania imediata sobre a mesma, com validade de até cinco anos. Tem validade internacional, dando, ao navio, garantia de presunção de adequação a Convenção. O Certificado não impede o país costeiro de realizar inspeções e conferir a autenticidade do documento. Sua emissão está condicionada a uma vistoria do país competente, ou agentes que o representem, onde analisarão o Plano de Gerenciamento de Água De Lastro do navio (PGAL) e sua manutenção estão condicionados a uma série de vistorias periódicas.

13 O livro de registro da água de lastro é documento oficial da embarcação. Todo o navio que esteja submetido a BWM é obrigado a ter a bordo tal documento, que deverá constar de informações da operação de lastro. Seu modelo está descrito no apêndice 2 da Convenção. As regras de preenchimento são similares às do Diário de Navegação, devendo o oficial responsável, assinar ao final do registro e o comandante, como responsável pela embarcação e tripulação, deve convalidar todos os registros feitos por seus subordinados, assinando ao final da página. É proibida a rasura, devendo utilizar-se a expressão “digo”, entre vírgulas, para eventuais correções. Caso o registro já tenha sido encerrado, sua retificação deverá ser feita por meio da expressão “Em tempo”, seguida do texto correto. O registro deve conter, em regra, a data, horário e local da captação e da descarga do lastro, estimativa do volume captado e/ou deslastrado, se alguma anormalidade que impediu o deslastro conforme procedimento da BWM ocorreu, informar se o plano de gerenciamento de água de lastro foi cumprido e, ao final, a assinatura do oficial que realizou o registro. O livro deverá ser mantido a bordo, após o último registro, por um período de dois anos e, após o transcurso do prazo, deverá ficar em posse da empresa de navegação responsável pelo navio por mais três anos.

14 O Plano de Gerenciamento de Água de Lastro é o conjunto de medidas operacionais e preventivas, incluindo o plano de emergência nos casos de vazamento, que cada navio deve possuir de forma individualizada, devendo conter obrigatoriamente: 1- procedimentos de segurança detalhados para o navio e tripulação associados ao gerenciamento da água de lastro; 2- descrição detalhada para implementação do PGAL; 3- procedimentos para destinação dos sedimentos no mar e em terra; 4- procedimentos para descarga da água de lastro; 5- designação de oficial responsável pelo cumprimento do PGAL; 6- prescrições dos relatórios previstos na BWM; 7- tradução do Plano em um dos idiomas oficiais da IMO (inglês, Frances, ou espanhol).

15 A Convenção também prevê procedimentos para a operação de descarga e captação de água de lastro. A troca da água de lastro deve se dar, em regra, em águas oceânicas. Ao se aproximar do território marítimo de um país, a embarcação, além de duzentas milhas náuticas da costa, em zonas com profundidade de, no mínimo, 200 metros, tem que realizar a troca da água de lastro. Nos casos em que a distância mínima do deslastro não for respeitada, os motivos que justificaram a relativização da norma tem que ser explanados no livro de registro de água de lastro, devendo a embarcação deslastrear o mais distante possível da costa, a uma profundidade de pelo menos 200 metros, não podendo ultrapassar a distância mínima de 50 milhas da costa.

16 Atualmente, a maioria das embarcações utilizam a troca da água de lastro como forma de tratamento.

Os Princípios da Segurança da Navegação, da Salvaguarda da Vida Humana e da Proteção ao Meio Ambiente Marinho, são elencados na BWM, e prevalecem sobre os procedimentos de lastro e deslastro.¹⁷

1.2 Regulamentação sobre água de lastro no Brasil

As normas internas não devem ser divergentes da Convenção, sob pena de gerar grave insegurança jurídica e repercutir negativamente nos Princípios da Segurança da Navegação, da Padronização e Liberdade de Navegação. Conseqüentemente, todos os países com grande tradição marítima elaboram normas em consonância com os preceitos da Norma Internacional, podendo complementá-la com novas exigências que tornem as medidas mais eficientes no contexto local, para a consecução da sua finalidade.

No Brasil, em âmbito constitucional, podemos destacar os artigos 170, que define a proteção do Meio ambiente como um dos princípios da ordem econômica, e o artigo 225, que estabelece que o “meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida” é direito de todos.

Há ainda a Lei n. 9.605/1998 e o respectivo Decreto Regulamentador n. 6.514/08 (Lei de Crimes Ambientais e Infrações Administrativas), que preveem responsabilidades penais, civis e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, incluindo poluição causada por água de lastro.

Os destaques são as punições de cunho penal, com ação de natureza pública incondicionada, podendo variar a pena de seis meses a oito anos, dependendo da conduta e das circunstâncias agravantes. Na esfera administrativa também há a previsão de multas em decorrência de infrações ambientais.

A suprarreferida Lei prevê o Princípio da Cooperação Internacional para a Preservação do Meio Ambiente, determinando que o Brasil preste,

Somente no final de 2017, foram lançados ao mar os primeiros navios de bandeira brasileira, da nova frota da Transpetro, com duplo sistema de tratamento, que dispensa a troca por águas oceânicas.

17 O comandante da embarcação pode deslastar em desconformidade com as exigências descritas na Convenção se, justificadamente e de forma razoável, decidir que a troca de lastro ameaçaria a estabilidade do navio, e/ou a segurança dos tripulantes e passageiros. O fundamento de tal permissividade é a valoração da vida, ponderação de riscos e razoabilidade. A BWM tem como fim a preservação do meio ambiente. Um naufrágio tem um potencial maior de poluição do que água de lastro, portanto, não seria razoável exigir uma conduta do comandante que representasse um risco maior de poluição. Ademais, a vida das pessoas a bordo é princípio expresso e soberano na maioria das Convenções de Direito Marítimo Público, relativizando procedimentos prefixados.

no que concerne ao meio ambiente, a necessária cooperação a outros países, sem qualquer ônus, resguardadas a soberania nacional, a ordem pública e os bons costumes, considerando a Marinha do Brasil como Autoridade Ambiental, no que concerne à poluição derivada de navios.

A Resolução da Diretoria Colegiada da ANVISA 72/2008 trata da “promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitarem”. A RDC 72/08 garante a prerrogativa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária de realizar visitas nas embarcações localizadas em território brasileiro, para coletar água dos tanques de lastro e submetê-la a testes. Impõe à tripulação da embarcação, ao solicitar a livre prática, o dever de informar sobre a água de lastro que está a bordo e entregar um formulário, nos moldes do modelo anexado na própria norma da ANVISA.

A Lei n. 9.537/97, conhecida como Lei de Segurança do Tráfego Aquaviário (LESTA), em seu artigo 4º, inciso VII, determina que é atribuição da Autoridade Marítima “estabelecer os requisitos referentes às condições de segurança e habitabilidade e para a prevenção da poluição por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio”.

O Comando da Marinha (Autoridade Marítima), por meio da Diretoria do Portos e Costas, criou duas Normas da Autoridade Marítima (NORMAM), com força de Resolução, que regulamentam o processo de controle da água de lastro em embarcações.

A NORMAM 08, trata das normas para o tráfego e permanência de embarcações em águas jurisdicionais brasileiras, estabelece que as embarcações que forem adentrar em águas brasileiras, oriundas de outros países, precisam enviar à Autoridade Marítima um formulário contendo informações sobre o lastro do navio. A NORMAM 20 regulamenta o gerenciamento de água de lastro em navios. É a norma brasileira mais específica sobre o assunto.

Dentre os destaques da norma, apontamos as diretrizes mais específicas para o procedimento de troca de água de lastro. A NORMAM determina que o navio, conforme preceituado pela BWM, troque a água de lastro em águas oceânicas, em um volume estimado de três vezes a capacidade de seus tanques de lastro, exceto nos casos de comprometimento da segurança da navegação, nos quais a embarcação deverá trocar a água de lastro, assim que possível, sem comprometer a navegabilidade, no local mais profundo e distante da costa.

A aplicação da NORMAM 20 é mais ampla, abrangendo todas as

embarcações dotadas de tanques de água de lastro, que utilizem os portos e terminais brasileiros. Por ser uma norma interna, abrange mais situações, inclusive das embarcações que só trafeguem em água jurisdicionais brasileiras.

No que tange ao procedimento de troca de água de lastro, a NORMAM adota os mesmos procedimentos da Convenção (além de 200 milhas, com profundidade mínima de 200 metros, ou, para preservar a segurança da embarcação, antes das 200 milhas, o mais distante possível da terra mais próxima, a pelo menos 50 milhas da costa, com profundidade mínima de 200 metros), permitindo, ainda, a troca antes de 50 milhas da costa, no trecho de maior profundidade, não estabelecendo limites de distância ou fundura, quando a derrota da embarcação não ultrapassar esta distância. Em casos de risco à segurança da navegação, o comandante pode decidir, mediante a justificativa escrita, não realizar a troca da água de lastro, em conformidade com os Princípios da Segurança da Navegação e da Salvaguarda da Vida Humana.

É proibido o deslastro em áreas ecologicamente sensíveis¹⁸. Como forma de controle, a NORMAM 20 estabelece que, além dos itens dispostos na Convenção (Livro de Registro de Água de Lastro, o Plano de Gerenciamento da Água de Lastro do navio e o Certificado Internacional), o Brasil poderá verificar se o formulário de água de lastro foi corretamente preenchido, coletar água, verificando as condições físico-químicas¹⁹, para averiguar a veracidade das informações que constam nos documentos, cruzar informações descritas no Livro de Água de Lastro, com outros livros oficiais a bordo²⁰.

Referida normativa também estabelece a competência do agente da Autoridade Marítima para lavrar o auto de infração ambiental e instaurar o processo administrativo. Para além dos aspectos já mencionados, estabelece ainda que infrações derivadas de inobservância aos preceitos nela contidos seguirão os procedimentos e as punições previstas na Lei n. 9.605/98 e o Decreto n. 6.514/08, impondo ao autor da infração, multa que varia entre R\$ 5.000,00 e R\$ 50.000.000,00, ou R\$ 150.000.000,00 em caso de reincidência.

¹⁸ As áreas ecologicamente sensíveis são destacadas na carta náutica.

¹⁹ O agente da Autoridade Marítima poderá realizar exames na água de lastro, por meio do refratômetro, para verificar a salinidade da água. Conforme o resultado, pode-se apurar se a água contida nos tanques de lastro são da mesma região em que, de acordo com o Livro de Registro de Água de Lastro e o formulário de água de lastro, foi realizada a troca da água.

²⁰ A bordo de um navio, vários livros com valor documental se fazem presentes. Destacamos o Diário de Navegação, Diário de Máquinas, Livro de Óleo, dentre outros.

A versão anterior da NORMAM 20, com as suas respectivas emendas²¹, estabelecia procedimentos específicos para a navegação fluvial. Levava em consideração a variedade de ecossistemas nas diversas bacias fluviais. Antes, um navio originário de uma bacia fluvial, só poderia deslastrar em outra se realizasse a troca de lastro por duas vezes em uma zona de transição.

A revisão da Norma da Autoridade Marítima que regulamenta a operação com água de lastro é falha ao considerar um número restrito de ecossistemas aquáticos, que não condiz com a realidade, sobretudo amazônica. A simples alteração do ecossistema de uma espécie transportada por água de lastro pode gerar desequilíbrio.

Portanto, a Autoridade Marítima tem que considerar a complexidade e variedade dos diversos ecossistemas aquáticos nacionais. Destacamos o estudo sobre ecossistemas brasileiros, realizado pela Secretaria de Biodiversidade e Florestas, ligada ao Ministério do Meio Ambiente:

A extensão e a diversidade da Zona Costeira e da Zona Marinha brasileiras, em termos de ecossistemas e espécies, configuram uma situação distintiva, em que a biodiversidade local e as inúmeras espécies endêmicas se sobrepõem rotas migratórias e sítios de condicionamento e desova para espécies migratórias de distribuição global. Assim, a preservação ou a degradação de determinados ecossistemas deixa de ter um efeito puramente local. A perda de espécies endêmicas implica o empobrecimento da biodiversidade global, e a devastação ou a fragmentação de habitats pode gerar efeitos amplificados sobre diversas populações e suas rotas migratórias, interferindo na dinâmica de ecossistemas muitas vezes distantes das áreas afetadas (BRASIL, 2002b, p. 272).

A atual NORMAM 20 é omissa em um ponto de grande importância para o cumprimento da finalidade da Convenção (eliminar a poluição por água de lastro). Em seu capítulo 3, item 3.2, determina que “[...] as embarcações que trafeguem entre portos/terminais fluviais de bacias hidrográficas distintas, quando o trânsito se der por mar, deverão realizar a troca da Água de Lastro”, caso não possuam o sistema de tratamento de água de lastro, nada mais prevendo para embarcações que naveguem exclusivamente por vias fluviais. As embarcações que trafeguem entre duas bacias hidrográficas não necessitarão trocar o lastro.

O Brasil é um país de dimensões continentais. Em uma mesma bacia hidrográfica, podemos encontrar vários ecossistemas distintos²². Na Bacia

21 A NORMAM 20 foi criada pela Portaria 52/DPC/2005. A presente norma foi emendada por meio das Portarias 80/DPC/2005, 95/DPC/2005, 01/DPC/2006, 66/DPC/2006 e 125/DPC/2008.

22 “A descarga amazônica equivale a quase cinco vezes a descarga do rio Zaire, o segundo em descarga do mundo, e a 20% de toda a água doce que é despejada nos oceanos dos planetas por todos os rios”

Amazônica, o meio ambiente é heterogêneo, possuindo vasta diversidade de paisagens, espécies e povoações humanas que nele estão inseridos (BRASIL, 2002b). Verificamos três tipos de rios, com peculiaridades ambientais distintas (rios de águas brancas, rios de águas pretas e rios de águas claras)²³. Considerar desnecessária a renovação do lastro na navegação interior²⁴ é sinônimo de assumir um risco de poluição ambiental por água de lastro, convalidada pelos procedimentos descritos na Norma da Autoridade Marítima 20.

Para mitigar os riscos de poluição por água de lastro, é necessário que a NORMAM 20 determine um mapa de ecossistemas marinhos do Brasil, sobretudo na navegação interior, onde a renovação de lastro é dispensada, estabelecendo zonas de transições onde o navio que esteja realizando uma rota de navegação interior possa, dessa maneira, trocar seu lastro com menor potencial ofensivo ao meio ambiente.

Outro ponto a ser destacado dá-se na navegação de cabotagem²⁵. A NORMAM prevê que as embarcações não precisam desviar sua rota para o cumprimento do procedimento da troca de lastro. Caso a embarcação realize uma viagem de cabotagem, estabelecendo uma rota a uma distância inferior a cinquenta milhas náuticas da costa, deverá realizar a troca de lastro no trecho de maior profundidade, sem um limite mínimo de distância.

Tal permissividade representa um grande risco para o meio ambiente. A medida mais adequada ao artigo 225 da Constituição Federal do Brasil e a BWM seria a exigência de navios com sistema de tratamento próprio, que dispensassem a necessidade de troca da água de lastro (economicamente inviável), ou a criação de um mapa de ecossistemas e zonas de transição, e/ou, quando o tráfego marítimo se der fora das águas interiores, a obrigatoriedade de estabelecer uma rota além das 50 milhas náuticas, para que a embarcação pudesse trocar o lastro sem alterar a rota.

Para potencializar a eficiência econômica e ambiental do transporte marítimo, as duas medidas deveriam ser adotadas em conjunto. Um navio só necessitaria traçar sua rota além das 50 milhas náuticas, caso passasse para outro ecossistema marinho, que não tivesse uma zona de transição e não possuísse sistema interno de tratamento de água de lastro.

(BRASIL, 2002b, p. 29)

23 Os rios de água branca (Solimões e Purus) carregam sedimentos de alta fertilidade. Os rios de água preta (Negro e Urubu) possuem alta acidez e contém poucos minerais. Finalmente, os rios de água claras (Tapajós e Xingú) possuem águas de qualidade média em termos de nutrientes (JUNK, 1979).

24 Navegação realizada atrás da linha base da costa.

25 Navegação entre portos nacionais

1.3 Dificuldades de controlar a poluição por água de lastro no Brasil

A normatização sobre água de lastro, no Brasil, é relativamente desenvolvida, prevendo procedimentos eficientes de prevenção de impactos ambientais, adotando as diretrizes previstas na BWM, com algumas ressalvas que podem ser corrigidas pela autoridade marítima brasileira. Ademais, a efetividade dessas normas que é bastante questionável.

As normas que impõem à tripulação obrigações de envio documentos para as Autoridades Marítima e Sanitária do Brasil, como a RDC 72/09 e a NORMAM 08, com a respectiva informação da água armazenada nos tanques de lastro do navio, são formalmente eficientes. Só é autorizada a atracação, após o envio destes formulários.

Já as exigências que são de responsabilidade do Poder Público: fiscalizar a bordo das embarcações, como os documentos, certificados e, principalmente, a autenticidade das informações prestadas, são parcialmente eficientes. Levantamentos científicos já demonstraram que é comum que os navios deslastrem em desacordo com as normas brasileiras. A verificação se deu por meio do cruzamento dos dados contidos nos formulários oficiais e no livro de registro de água de lastro, com exames de salinidade realizados na água dos tanques de lastro de navios. Tais dados evidenciam uma falha na eficácia da norma.

Estudos realizados por pesquisadores do Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar (CIABA), em parceria com a Universidade Federal do Pará (UFPA), apontaram, com a análise da salinidade da água contida nos tanques de lastro de três navios que operam no Porto de Miramar, em Belém do Pará, que dois deles não realizaram a troca de lastro em águas oceânicas. Os registros contidos no livro de água de lastro e nos formulários, informavam que a operação de renovação do lastro tinha ocorrido em conformidade com as normas internas. Ficou evidenciado que os registros de uma embarcação não eram condizentes com as amostras de água de lastro coletadas (SIQUEIRA et al., 2012).

A ANVISA, em 2002, realizou 99 coletas de água de lastro, em 09 portos brasileiros. Verificou-se pela salinidade da água, que 62% das embarcações que afirmaram ter realizado a troca de lastro, conforme orientação da IMO à época, não a fizeram (BRASIL, 2002a).

Acredita-se que este cenário vem mudando lentamente. Pesquisa publicada em 2009, por Eliane Boldrini e Leticia Procopiak, realizada no Terminal Portuário da Ponta do Felix, no Paraná, constatou que a maioria dos navios testados realizaram a troca oceânica de água de lastro, mas

ainda existem relatos que noticiam a possível alteração de informações dos documentos de controle, com finalidade de burlar a fiscalização.

Outro problema verificado foi a dificuldade de acesso a alguns dos tanques de lastro de várias embarcações, inviabilizando o exame em todos os tanques. A arquitetura de vários navios, principalmente os mais antigos, não leva em consideração facilitação da coleta de água de lastro (BOLDRINI; PROCOPIAK, 2005).

Letícia Procopiak (2009), em sua tese de doutorado, pesquisou sobre o conhecimento dos comandantes de navios sobre a bioinvasão por água de lastro nos portos do Paraná, e constatou que os oficiais brasileiros sabem que existe um risco de bioinvasão, mas não sabem o motivo, a importância e o impacto concreto que tal fenômeno pode acarretar ao meio ambiente e à saúde humana. O conhecimento dos oficiais da marinha mercante está voltado às questões pragmáticas de procedimentos, e em geral limita-se ao que está descrito em normas.

A pesquisadora concluiu que é importante uma campanha de conscientização ambiental que pudesse sensibilizar a tripulação dos navios, portuários e armadores, sobre os perigos da água de lastro. Os oficiais entrevistados deram, como sugestão unânime, a criação de um documentário de conscientização, que pudessem assistir a bordo do navio, no momento do tráfego, posto que quando a embarcação está atracada, torna-se difícil dar a devida atenção a campanhas educativas, em virtude do tempo escasso (PROCOPIAK, 2009).

Outro ponto importante é a conscientização ambiental desde a formação de oficiais da marinha mercante. Só existem duas instituições, no Brasil, que ministram o Curso de Bacharel em Ciências Náuticas, que habilitam para exercer o oficialato a bordo de embarcações, com habilitação em máquinas, ou náutica: o Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar, localizado em Belém; e o Centro de Instrução Almirante Graça Aranha, localizado no Rio de Janeiro.

Até o ano de 2012, a BWM não fazia parte da grade curricular dos cursos. Em 2013, a DPC atualizou o sumário das disciplinas, acrescentando a BWM e a NORMAM 20 como matéria complementar, inseridas na disciplina Legislação Marítima e Ambiental, em razão de sua relevância. A partir do final de 2015, quando a primeira turma concluinte com o novo sumário se forma, os novos oficiais mercantes terão uma base mais consolidada sobre os perigos da água de lastro para o meio ambiente marinho.

Programas de pesquisa em monitoramento de água de lastro estão em fase de criação por diversas universidades brasileiras, com destaque para a Universidade de São Paulo (USP), que vem desenvolvendo aparelho de controle de lastro. Por meio deste equipamento, a Autoridade Marítima teria as informações sobre o local de lastro e propriedades físico-químicas da água, como pH, oxigenação, turbidez, salinidade, temperatura e oxigênio dissolvido. O sistema proposto envia automaticamente as informações para as autoridades competentes, independente da tripulação. Testes em laboratórios foram bem-sucedidos, estando em andamento os testes em navios. (USP, 2013)

Outro destaque importante no desenvolvimento de sistemas eficazes de gerenciamento de água de lastro, em âmbito internacional, é o *Global Ballast Water Management Program* (GloBallast). O GloBallast foi criado pela parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o Fundo Global para o Meio Ambiente e a IMO, com o intuito de promover a cooperação internacional para mitigar os impactos da água de lastro, auxiliando os países em desenvolvimento a reduzir os riscos inerentes desta operação.

Tal sistema foi aprimorado com a parceria público-privada, por meio da Aliança da Indústria Global (GIA), do Fundo GIA, estabelecido com parceiros de grandes empresas marítimas e do Banco Europeu de Reconstrução e Desenvolvimento, que derivou o chamado *IMO-EBRD Marine Biosafety Initiative* (MBI).

Como as principais diretrizes de governança da água de lastro, destacamos: a expansão das capacidades governamentais e de gestão portuária; o incentivo de reformas legais, políticas e institucionais, em âmbito nacional; o desenvolvimento de mecanismos de sustentabilidade; estímulo à coordenação e cooperação regional; avaliação de risco; avaliação de risco da água de lastro; levantamento da biota do porto; medidas de gestão de água de lastro; recursos e autofinanciamento (SERAFIN; HENKES, 2013).

De toda sorte, deve-se ressaltar que ainda não existe, no Brasil, nenhum plano nacional de gerenciamento de água de lastro, ou estratégias de implementação das diretrizes da governança da água de lastro, embora tenha sido aprovado o Plano de Trabalho Nacional de Avaliação de Risco da Água de Lastro.

2 A ELEVAÇÃO DOS RISCOS DE BIOINVASÃO EM FACE DAS PROJEÇÕES DE CRESCIMENTO DO PORTO DE VILA DO CONDE

2.1 Bioinvasão por água de lastro no Brasil

Um volume entre 3 e 5 bilhões de toneladas de água de lastro são transportadas todos os anos, no mundo (BRASIL, 2012).

As principais consequências negativas da introdução de espécies exóticas e nocivas incluem: o desequilíbrio ecológico das áreas invadidas, com a possível perda de biodiversidade; prejuízos em atividades econômicas utilizadoras de recursos naturais afetados, gerando a consequente desestabilização social de comunidades que dependem diretamente das águas como fonte de trabalho e subsistência; há ainda a disseminação de enfermidades em populações costeiras, causadas pela introdução de organismos patogênicos.

O primeiro caso de bioinvasão causada por água de lastro que ganhou repercussão internacional, com impacto direto no Brasil, foi o do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*). Originário de águas asiáticas, a espécie invasora foi avistada pela primeira vez no continente americano em 1991, no Rio da Prata, na Argentina (COLLYER, 2007).

Dentre os prejuízos causados pelo mexilhão, podemos destacar: destruição da vegetação aquática; ocupação do espaço e disputa por alimento com os moluscos nativos; prejuízos à pesca; entupimento de canos, dutos, filtros de água, dentre outros equipamentos instalados em ambiente aquaviário, entupimento de sistemas hidroelétricos, comprometimento da segurança da navegação, interferindo na estrutura dos equipamentos de sinalização e cascos das embarcações.

No Brasil, o molusco invasor foi avistado pela primeira vez em 1999, no Rio Grande do Sul, sendo encontrado, hoje, em Estados da Região Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Nacionalmente, o caso que ganhou repercussão foi o do siri *Charybdis hellerii*, trazido por água de lastro, provavelmente, coletada no Caribe, avistado pela primeira vez no ano de 1996. O agente invasor é encontrado no Rio de Janeiro, São Paulo, Alagoas e Bahia. O artrópode, que não possui valor comercial, vem substituindo as espécies de siris nativas, prejudicando os pescadores locais, além de hospedar o vírus da mancha branca (White spot syndrome vírus – WSSV), causador da síndrome da mancha branca,

que afeta outras espécies marinhas, resultando, muitas vezes, na morte dos animais contaminados. (SÃO PAULO, 2010)

A ANVISA, em 2002, apontou a presença de bactérias marinhas em 71% das amostras, objeto de análise, de água de lastro. Deste total, foram identificados:

[...] o transporte de vibrios (31%), coliformes fecais (13%), *Escherichia coli* (5%), *Enterococos fecais* (22%), *Clostridium perfringens* (15%), colifagos (29%), *Vibrio cholerae* O1(7%), e de *Cholerae* não O1(23%) em amostras de água de lastro e (21%) em amostras plâncton, 12 cepas em sete amostras foram identificadas como V. C. O1-EL TOR, sendo duas toxigênicas (SERAFIN; HENKES, 2013, p. 94-95).

No Pará, já foi encontrada a espécie exótica asiática *corbicula fluminea* no município de Alenquer e nas proximidades de Santarém, na Bacia Amazônica. Até o presente momento, não foram realizadas pesquisas que pudessem aferir a existência de impactos sobre a saúde humana e influências negativas para comunidades tradicionais que habitam ilhas próximas ao local afetado, mas essa região é de grande sensibilidade ambiental, tendo o rio, influência direta na vida de pescadores, quilombolas, povos indígenas e comunidades locais dos Municípios próximos. Com efeito, é necessário um cuidado redobrado com a operação de lastro nas bacias fluviais (HAGER, 2008).

2.2 Projeções de crescimento do Porto de Vila do Conde e elevação dos riscos de poluição

O porto organizado de Vila do Conde está localizado no interior do Pará, na cidade de Barcarena, na margem direita do Rio Pará, no local denominado Ponta Grossa, confluência dos rios Amazonas, Tocantins, Guamá e Capim. Possui acesso rodoviário através da BR-316, seguindo pela Alça Viária até o encontro com a PA-151 e, posteriormente, PA-483 e PA-481, totalizando 120 km da capital Belém.

Sua localização foi decidida considerando-se a proximidade da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, de Belém (metrópole de apoio), a posição geográfica central do município em relação às jazidas de bauxita de Trombetas e Paragominas, a disponibilidade de acesso marítimo (através do Canal do Quiriri), além de amplas áreas para instalação portuária e industrial. É válido ressaltar a área de influência geoeconômica do porto no sentido do mar, com a proximidade do continente Europeu e Asiático (através do Canal do Panamá), comparado a outros portos brasileiros.

O porto organizado de Vila do Conde possui a maior movimentação da Região Norte.

Em 2013, foi divulgado o Plano Mestre do Porto de Vila do Conde, destacando as principais características do porto, projeções de crescimento e expansão até o ano de 2030. Estimou-se que a quantidade de carga transportada entre os anos de 2011 e 2030 iria mais do que triplicar, passando de aproximadamente 16.000 (t), para 53.000 (t). (BRASIL, 2013).

O Brasil sofreu, ao longo dos últimos anos, uma grave crise econômica, derivada de diversos fatores, com destaque para a crise política e os diversos escândalos de corrupção, que tiveram uma influência negativa sobre a economia no ano de 2016. Entretanto, em 2017 e 2018 o Porto de Vila do Conde cresceu acima projeções. Os dados do anuário da Agência Nacional dos Transportes Aquaviários do ano de 2016, apontam que o Porto de Vila do Conde movimentou cerca de 14.796.941 (t), bem abaixo da previsão do plano mestre, que previa movimentação de 25.000 (t). Em 2017 e 2018, porém, as movimentações de cargas superaram as projeções, alcançando 35.436.372 (t) e 33.071.712 (t), enquanto estas previam algo em torno de 26.000 (t) e 28.000 (t), respectivamente. (ANTAQ, 2018)

O aumento da movimentação de carga do Porto de Vila do Conde, está diretamente relacionado com o aumento do tráfego de navios mercantes e, por conseguinte, um aumento expressivo do volume de água de lastro despejado na região, que representa um agravamento do risco de bioinvasão por introdução. Todavia, não há uma perspectiva concreta de aumento na eficiência do controle da água de lastro, ou de exigência, para os navios, de incorporação de equipamentos que possibilitem o tratamento, a bordo, desta água.

Neste contexto, o agravamento do risco de poluição está diretamente relacionado, de forma cumulativa, ao aumento movimentação de navios. Os problemas da legislação afetam a matéria e a precariedade da fiscalização.

No caso da Região Amazônica, as dificuldades de fiscalização são agravadas pela extensão das áreas navegáveis e o grande número de embarcações que trafega na área, sejam de navegação interior, seja de navegação em mar aberto.

Outro ponto que merece destaque é a grande diversidade de comunidades tradicionais que habitam a região. A identidade de várias comunidades tradicionais amazônicas implica em uma pluralidade de relações e valorações da fauna aquática (ROMAGNOLI, 2016).

O rio, para essas comunidades, constitui um espaço de reprodução do seu cotidiano, estando intimamente ligado à cultura, subsistência, lazer, transporte, atividades domésticas, comércio, dentre outros. É dele que se retira o peixe para a venda e para alimentação (FERREIRA, 2013) e é por ele que se dá a locomoção, o acesso às escolas, hospitais e localidades vizinhas para permuta ou venda dos insumos extraídos da natureza: “A dinâmica imposta pelo ciclo das águas, que num momento mata e no outro ressuscita, faz crer, para esses homens mulheres e crianças, que o que prevalece, no final das contas, é a vida – por isso lá permanecem” (WITKOSKI, 2007, p. 20). Diante dessa alta capacidade de adaptação dinâmica dos rios, Harris (2006) destaca que a flexibilidade e a resiliência são características essenciais destas comunidades.

Paz (2007) estimou que, caso ocorra alteração ambiental nas áreas adjacentes ao Porto de Vila do Conte – o que inclui a Ilha do Capim –, as perdas econômicas para os ribeirinhos e pescadores artesanais do entorno, seria de, no mínimo R\$ 724.431,00 (setecentos e vinte e quatro mil e quatrocentos e trinta e um reais), cumulado com perdas sociais.

Não há pesquisas acerca do impacto sanitário gerado por acidentes da navegação, ou industriais, que derivem em poluição das águas na região, porém, há relatos de problemas dermatológicos e gastrointestinais dos moradores da referida ilha, durante períodos compatíveis com a ocorrência dos acidentes narrados.

A íntima relação com o rio, como parte de sua territorialidade, cultura e modo de vida, agrava a vulnerabilidades dessas comunidades tradicionais diante de um risco de poluição por água de lastro, que repercute em uma elevada possibilidade de afetação direta do território, do modo tradicional de vida, da economia, da saúde e da própria existência de algumas comunidades.

O transporte de bactérias pode derivar em diversas patologias de pessoas que estão em contato direto com esta água. O desequilíbrio causado por uma espécie invasora, como observado no caso do siri *Charybdis hellerii*, pode repercutir em diminuição e/ou extinção de espécies nativas, relacionadas ao comércio e a alimentação destas comunidades.

CONCLUSÃO

A água de lastro representa um risco real a todos os que habitam a Região Amazônica. Os precedentes de poluição no território brasileiro

já causaram diversos prejuízos à saúde humana (cólera), à economia de populações locais (siri *Charybdis hellerii*) e à indústria (mexilhão dourado).

A fiscalização do tratamento da água de lastro é materialmente falha, por exigir apenas informações por meios documentais, existindo relatos de alterações de dados até mesmo pela tripulação dos navios. Em que pese a possibilidade, pouco utilizada, de realização de exames para apurar a veracidade das informações, e formalmente falha, por flexibilizar em excesso as exigências de tratamento, priorizando sempre o interesse comercial em detrimento da prevenção dos impactos ambientais.

A NORMAM 20 considera as águas interiores, de forma bastante equivocada, como um único ecossistema, dispensando a troca da água de lastro por navios que realizem esse tipo de navegação, agravando os riscos de poluição ambiental.

O Porto de Vila do Conde vem apresentando uma constância no crescimento anual, aproximando-se, cada vez mais, das projeções do Plano Mestre, que prevê um aumento da movimentação de carga três vezes maior que a movimentação observada no ano de 2011, o que indica um maior número de navios na região e, por conseguinte, o aumento do volume de água deslastrada na área portuária e nos seus entornos.

O risco de poluição por água de lastro na Região Amazônica é agravado pela ineficiência da regulação, ineficácia da fiscalização e aumento do volume deslastrado.

Em que pese a impossibilidade de estabelecer, previamente, as repercussões de um eventual dano concreto, a vulnerabilidade das comunidades tradicionais amazônicas, sobretudo aquelas que habitam o entorno do Porto de Vila do Conde, é potencializada em função da sua interação direta com o rio, ofendendo, desta forma, a territorialidade dessas comunidades.

Uma reformulação da NORMAM 20, que promova uma regulação eficiente, priorizando a prevenção dos impactos ambientais causados por água de lastro, com exigências de exames de constatação da veracidade das informações prestadas nos formulários e nos livros de água de lastro, acompanhada de políticas de implementação de condições necessárias para que a autoridade marítima promova a correta fiscalização (recursos humanos, treinamento e aparelhamento), são condições essenciais para mitigar e, como prevê a BWB, eliminar os riscos de poluição causada por água de lastro, respeitando a territorialidade e a dignidade das comunidades

tradicionalis amazônicas.

O estabelecimento de padrões gerais, em âmbito nacional, para a gestão ambiental da água de lastro, observando (e cumprindo) as diretrizes de uma boa governança, faz-se necessário.

Como medidas essenciais, destacamos: a necessidade de levantamentos da biodiversidade em regiões sensíveis; o mapeamento das regiões socioambientalmente sensíveis; aparelhamento adequado dos agentes fiscalizadores; atuação integrada da autoridade marítima, autoridade portuária, administração do porto, do município, do Estado, e das comunidades locais; campanhas de conscientização de tripulantes de navios e das comunidades locais, sobre os riscos da água de lastro; procedimento de fiscalização eficaz, que reduza e/ou elimine a possibilidade de fraudes das informações prestadas.

Essas medidas técnicas certamente ajudariam sobremaneira na coexistência da navegação do Porto de Vila do Conde com as comunidades identitariamente instaladas e dependentes do Rio.

REFERÊNCIAS

ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DOS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. *Estatístico aquaviário*. Brasília, DF: Agência Nacional de Transportes Aquaviários, 2019. Disponível em: <<http://web.antaq.gov.br/Anuario/>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

BOLDRINI, E. B.; PROCOPIAK, L. K. *Projeto água de lastro: diagnóstico, dificuldades e medidas preventivas contra a bioinvasão de espécies exóticas por água de lastro de navios nos terminais portuários de Ponta do Félix S.A. Porto de Antônia-PR*. Brasília DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/174/_arquivos/174_05122008105057.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 19 jan. 2019.

BRASIL. *Lei n. 9.537, de 11 de dezembro de 1997*. Dispõe sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível

em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9537.HTM>. Acesso em: 22 jan. 2019.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 15 jun. 2017.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Brasil – Água de lastro – ANVISA: Projetos GGPAF 2002*. Brasília, DF: Anvisa, 2002a.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Biodiversidade Brasileira – avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade dos biomas brasileiros, 2002*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2002b. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/Bio5.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2017.

BRASIL. *Decreto n. 6.514, de 22 de julho de 2008*. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm>. Acesso em: 5 mar. 2018.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Resolução de Diretoria Colegiada – RDC n. 72, de 29 de dezembro de 2009*. Dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitam. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/%281%29RDC_72_2009_COMP.pdf/3dff4bbd-779f-43ba-821c-f48f380376fd>. Acesso em: 5 mar. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Água de lastro – Tecnologias de tratamento*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2012. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/protocolo-de-quioto/itemlist/category/111-agua-de-lastro.html>>. Acesso em: 30 jun. 2017.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria dos Portos e Costas. *Norma da Autoridade Marítima para Trafego e Permanência de Embarcações em Águas Jurisdicionais Brasileiras – NORMAM 08/DPC*. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2013. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/NORMAM08_1.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL. Marinha do Brasil. Diretoria dos Portos e Costas. *Norma da Autoridade Marítima para o Gerenciamento da Água de Lastro de Navios – NORMAM-20/DPC*. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2014. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dpc/sites/www.marinha.mil.br.dpc/files/normam20_2.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2017.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Centro de Estudos e Debates Estratégicos. Consultoria Legislativa. *Arco norte: o desafio logístico*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2016.

COLLYER, W. Água de lastro, bioinvasão e resposta internacional. *Revista Jurídica da Presidência da República*, Brasília, v. 9, n. 84, p. 145-160, abr./maio 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/revista/Rev_84/artigos/WesleyCollyer_rev84.htm>. Acesso em: 30 mar. 2017.

FERREIRA, L. D. S. G. *Gênero de vida ribeirinho na Amazônia: reprodução socioespacial na região das ilhas de Abaetetuba – PA*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

HAGER, A. X. *Identificação genética de espécies exóticas invasoras do filo mollusca nos Rios Tapajós e Amazonas, mesorregião do Baixo Amazonas, Estado do Pará*. Dissertação (Mestrado em Genética e Biologia Molecular) – Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

HARRIS, M. Presente ambivalente: uma maneira amazônica de estar no tempo. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R.; NEVES, W. *Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade*. São Paulo: Annablume, 2006. p. 81-108.

JUNK, W. J. Recursos hídricos da região amazônica: utilização e prevenção. *Acta Amaz*, Manaus, v. 9, n. 4, p. 37-51, dez. 1979. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59671979000800037&lng=pt&nrm=iso>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

LUZ DE SOUZA, R. C. C. Água de lastro: uma ameaça à biodiversidade. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 62., Natal. *Anais* [...]. Natal: Universidade Federal Fluminense, 2010. p. 1-3.

MARTINS, E. M. O. *Curso de Direito Marítimo, volume I: teoria geral*. 4. ed. Barueri: Manole, 2013.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convenção sobre Diversidade Biológica*. Rio de Janeiro (Município): ONU, 1992. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2018.

ORGANIZAÇÃO MARÍTIMA INTERNACIONAL. *Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos de Navios*. Londres: IMO, 2004. Disponível em: <https://www.ccaimo.mar.mil.br/sites/default/files/convencao_bwm.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2017.

PAZ, A. C. *Pesca Ictiofauna na área adjacente ao terminal de Vila do Conde – Pará, Brasil*. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Núcleo de Estudos em Ciência Animal, Universidade Federal do Pará, Belém, 2007.

PROCOPIAK, L. K. *O conhecimento dos comandantes de navios sobre a bioinvasão por água de lastro nos portos do Estado do Paraná e a Importância da educação ambiental*. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

ROMAGNOLI, F. C. *A vida flutuante na várzea: readaptação como elemento fundamental para a conservação de recursos aquáticos*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura do Governo de São Paulo. Instituto Biológico. *Mancha branca do camarão: um risco presente para a produção de camarão marinho no Brasil*. São Paulo, 2010.

SECRETARIA DE PORTOS DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA (Brasil); UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA; LABORATÓRIO DE TRANSPORTE E LOGÍSTICA. *Plano Mestre: Porto de Vila do Conde*. Brasília, DF: SEP; Florianópolis, SC: UFSC;

Florianópolis, SC: LabTrans, 2013. Disponível em: <<http://infraestrutura.gov.br/images/planos-mestres-sumarios-executivos/se33.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2018.

SERAFIN, I. T.; HENKES, J. A. Água de lastro: um problema ambiental. *Revista Gestão Sustentável Ambiental*, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 92-112, abr./set. 2013. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/download/1453/1110>. Acesso em: 17 jun. 2017.

SIQUEIRA, G. W. et al. Avaliação do risco ambiental da introdução de água de lastro no porto petroquímico de miramar (Belém do Pará): um estudo de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OCEANOGRAFIA, 2012, Rio de Janeiro. *Anais [...]*. Balneário Camboriú: Associação Brasileira de Oceanografia, 2012.

USP – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Brasil pode ficar livre da bioinvasão por água de lastro*. Centro de Inovação em Logística, 2013. Disponível em: <<http://www.usp.br/cilip/?p=935>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

WITKOSKI, A. C. *Terras, florestas e águas de trabalho: os camponeses amazônicos e formas de usos de seus recursos naturais*. 2. ed. São Paulo: Annablume, 2007.

Artigo recebido em: 27/02/2019.

Artigo aceito em: 06/08/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

SILVA, R. M.; MOREIRA, E. C. P. A água de lastro e a necessidade de efetividade das normas de proteção da biodiversidade marinha no contexto amazônico. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 123-147, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1496>>. Acesso em: dia mês. ano.

A RESPONSABILIDADE OBJETIVA DO EMPREGADOR À LUZ DA PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL CONFERIDA AO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO

Pastora do Socorro Teixeira Leal¹

Universidade Federal do Pará (UFPA) Instituto de Ciências Jurídicas (ICJ)

Igor de Oliveira Zwicker²

Universidade Federal do Pará (UFPA)

RESUMO

A importância dos direitos sociais é inquestionável, seja na razão de existir da República Federativa do Brasil, fundada na cidadania, dignidade humana e nos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; seja em seus objetivos fundamentais, de construir uma sociedade livre, justa e solidária, erradicar a pobreza e a marginalização, reduzir as desigualdades sociais e regionais e promover o bem de todos; seja em reconhecer, em nível global, a prevalência dos direitos humanos e o dever de cooperação entre os povos para o progresso da humanidade. A tutela labor-ambiental, lida a partir do macroprincípio da dignidade da pessoa humana, deve garantir a responsabilidade do empregador quanto às afetações ocorridas no meio ambiente do trabalho, em todos os seus matizes. Nesse sentido, propõe-se uma leitura constitucional adequada para se reconhecer, a partir da autonomia científica do Direito Ambiental do Trabalho, um microsistema de responsabilidade civil objetiva apto a responsabilizar o empregador-poluidor quando se verificar a prática de poluição labor-ambiental. No que diz

¹ Pós-Doutora pela Universidad Carlos III de Madrid (UC3M). Doutora em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestra em Direito pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Bacharel em Direito pela UFPA. Professora de graduação e de pós-graduação (Mestrado e Doutorado) da UFPA e da Universidade da Amazônia (UNAMA). Desembargadora do Trabalho do Tribunal Regional do Trabalho (TRT) da 8ª Região (PA/AP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5265-483X> / e-mail: pastoraleal@uol.com.br

² Doutorando em Direito pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Direitos Fundamentais pela Universidade da Amazônia (UNAMA). Especialista em Economia do Trabalho e Sindicalismo pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em Direito do Trabalho e Processo do Trabalho pela Universidade Candido Mendes (UCAM) e em Gestão de Serviços Públicos pela UNAMA. Bacharel em Direito pela UNAMA. Professor de Direito. Analista Judiciário (Área Judiciária) e Assessor Jurídico-Administrativo do Tribunal Regional do Trabalho (TRT) da 8ª Região (PA/AP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7554-5126> / e-mail: igor.zwicker@uol.com.br

respeito à metodologia, adotou-se linha crítico-metodológica e jurídico-propositiva, do olhar hermenêutico a uma análise crítica capaz de orientar o microsistema proposto. Conclui-se, ao final, pela necessidade prática de sua aplicação, como forma de resguardar e promover a dignidade da pessoa humana.

Palavras-chave: Direito Ambiental do Trabalho; efetividade; poluição labor-ambiental; responsabilidade civil objetiva; tutela labor-ambiental.

*EMPLOYER'S OBJECTIVE RESPONSIBILITY IN LIGHT OF
CONSTITUTIONAL PROTECTION CONFERRED TO LABOR
ENVIRONMENT*

ABSTRACT

The importance of social rights is unquestionable: in the very reason for existing of the Federative Republic of Brazil, founded on citizenship, human dignity, social values of work and free initiative; in its fundamental objectives to construct a free, fair and supportive society, to eradicate poverty and marginalization, to reduce social and regional inequalities and to promote the good to all; in recognize, at the global level, the prevalence of human rights and duty of cooperation among peoples for humanity's advancement. Labor-environmental protection, read from the macro-principle of dignity of the human person, must find ways to guarantee the responsibility of the employer regarding affectations occurred in labor environment, in all nuances. In this sense, it is proposed an adequate constitutional reading to recognize, from the scientific autonomy of Environmental Labor Law, a microsystem of objective civil responsibility able to charge employer-polluter when he's polluted the labor environment. The critical-methodological and legal-propositional methods were used, from hermeneutic eye to a critical analysis capable of orienting the proposed microsystem. Concluding, in the end, for practical need of its application as a way to protect and promote dignity of the human person.

Keywords: *Effectiveness; Environmental Labor Law; labor-environmental pollution; labor-environmental protection; objective civil responsibility.*

INTRODUÇÃO

O Estado Democrático de Direito em que se assenta a República Federativa do Brasil segundo soberania popular na qual se assenta o Poder Constituinte Originário, à forja da Constituição de 1988, dita Cidadã, fez a *opção* pelo princípio da inafastabilidade da jurisdição, de modo que cabe ao Poder Judiciário, em toda e qualquer situação, dar a palavra decisória final.

Como palavra é *signo*, aberta a interpretação, inclusive por *mutação*, na qual a semântica do texto é alterada, mudando-se o sentido sem que se mudem propriamente as palavras, aos magistrados, em geral, cabe engendrar uma hermenêutica adequada que resguarde e promova a dignidade da pessoa humana.

À Justiça do Trabalho, por delegação constitucional, cabe processar e julgar as ações oriundas das relações de trabalho. Porém, em casos de danos ao meio ambiente do trabalho, os juízes trabalhistas não têm conferido hermenêutica adequada, mormente nos casos em que se perquire a responsabilidade civil-trabalhista do empregador-poluidor.

Assim, a partir do critério metodológico de abordagem crítico-metodológica e jurídico-propositiva, este trabalho lança um olhar sobre a hermenêutica da legislação, a partir da Constituição da República Federativa do Brasil e de tratados internacionais de direitos humanos ratificados pelo Brasil, para propor um microsistema autônomo e independente de Direito Ambiental do Trabalho, com conteúdo particularmente ambiental e conteúdo particularmente trabalhista, em interseção de direitos sociais-ambientais, que reconheça a responsabilidade civil objetiva do empregador por danos ao meio ambiente do trabalho.

Como já reconhece o STJ em questões ambientais, a responsabilidade por dano ao meio ambiente do trabalho é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, não se admitindo excludentes da responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar.

Essa interpretação, ao proteger a vítima, é mais adequada ao objetivo fundamental da República de construir uma sociedade justa, fraterna e solidária e atende ao poder/dever do magistrado de resguardar e promover a dignidade da pessoa humana.

1 O PROBLEMA HERMENÊUTICO

O Direito Ambiental é uma ciência complexa. Segundo Krell (2013, p. 2078), isso se dá pela “dependência científica e interdisciplinaridade, além da massiva incidência de conflitos de interesse, motivações econômicas e políticas na sua formulação e, mais ainda, na sua aplicação”.

Embora a Constituição confira ao meio ambiente *status* de direito fundamental e, ao mesmo tempo, inclua no seu âmbito de proteção o meio ambiente do trabalho, a interpretação conferida no âmbito do Direito do Trabalho não se mostra adequada a essa premissa, mormente quando se constata que a análise material-processual não perpassa, adequadamente, a perspectiva ambiental.

O direito comum será fonte subsidiária do direito material do trabalho (art. 8º, § 1º, da CLT); nos casos omissos³, o direito processual comum será fonte subsidiária do direito processual do trabalho, exceto naquilo em que lhe for incompatível (art. 769 da CLT).

Essa abertura material-processual da CLT foi intencionada. Arnaldo Süssekind⁴ dizia que a CLT, forjada à luz do Código Civil de 1916 e do CPC de 1939, não teve a intenção de ser completa, em si mesma, mas de possuir lacunas colmatáveis a partir do direito comum e do diálogo com outras fontes.

Aliás, a normatividade, no geral, conterà inevitavelmente lacunas; “mesmo uma lei muito cuidadosamente pensada não pode conter uma solução para cada caso necessitado de regulação que seja atribuível ao âmbito de regulação da lei” (LARENZ, 1997, p. 519).

Por certo, porém, essa colmatação deve forjar a melhoria da condição social dos trabalhadores e promover avanço social, emparelhada com o princípio da dignidade da pessoa humana – a teor dos arts. 1º, III, e 7º, *caput*, da própria Constituição.

Outrossim, o art. 5º da LINDB (decretada em 1942, anterior à própria CLT) diz que o juiz, na aplicação da lei, *atenderá* – leia-se, pela flexão do verbo no modo imperativo, que aí se encontra um poder/dever⁵ – aos fins sociais a que ela se dirige e às exigências do bem comum.

3 Embora não seja o foco do trabalho, registre-se que a “omissão” (lacuna) pode ser meramente legislativa, dada a inexistência de tratativa da regra especificamente na legislação trabalhista, mas pode, igualmente, ser ontológica ou axiológica, quando a norma trabalhista se encontrar superada no tempo ou, ainda, por não fazer jus a critérios valorativos de justiça.

4 Não se cita a fonte porque se trata de citação de memória, de uma entrevista vista, do célebre jurista, em algum momento da vida.

5 A expressão “poder/dever” é redundante, porque de todo poder emana um dever, uma função correspondente. O poder pelo poder, por si só, é incompatível com o Estado Democrático de Direito.

O art. 8º do CPC, ao *aperfeiçoar* o art. 5º da LINDB, passa a dizer que o juiz, ao aplicar o ordenamento jurídico, *atenderá* aos fins sociais e às exigências do bem comum, *resguardando e promovendo a dignidade da pessoa humana* e observando a proporcionalidade, a razoabilidade, a legalidade, a publicidade e a eficiência.

Didier Júnior (2016, p. 76-77) bem coloca que há, no verbo *promover*, previsto no art. 8º do CPC, “a exigência de um comportamento mais ativo do magistrado”, de modo que, em algumas situações, o juiz poderá tomar, até mesmo de ofício, medidas para efetivar a dignidade da pessoa humana e “para a execução do direito fundamental à dignidade”. De fato, essa promoção se dá, em última análise, pelo juiz, que detém a exclusividade da jurisdição (art. 5º, XXXV, da Constituição).

Ainda, a norma, após a sua promulgação e eficácia jurídico-social, “irradia uma ação que lhe é peculiar, que transcende aquilo que o legislador tinha tentado”. Como a norma “intervém em relações da vida diversas e em mutação, cujo conjunto o legislador não podia ter abrangido, e dá resposta a questões que o legislador ainda não tinha colocado a si próprio”, ela “adquire, com o decurso do tempo, cada vez mais como que uma vida própria e afasta-se, deste modo, das ideias dos seus autores” (LARENZ, 1997, p. 446). Essa régua, certamente, perpassa a inafastabilidade da jurisdição.

A interpretação judicial deve ser *criativa* a ponto de indicar soluções possíveis, aos conflitos trabalhistas, forjadas no resguardo da promoção da dignidade da pessoa humana, e isso somente será possível à luz de uma adequada interpretação a partir do Direito Ambiental do Trabalho e da Constituição.

A partir dessas reflexões reside a proposta deste trabalho.

É cediço que a responsabilidade civil-trabalhista – a regra – é subjetiva, dada a dicção do art. 7º, XXVIII, da Constituição, segundo o qual o empregador estará obrigado a reparar o dano que, por ato ilícito, causar ao empregado, *quando incorrer em dolo ou culpa*.

Excepcionalmente, a Justiça do Trabalho tem reconhecido a responsabilidade objetiva, no âmbito laboral, mas limitada à norma-regra do art. 927, parágrafo único, do Código Civil, isto é, à obrigação de reparar o dano, *independentemente de culpa*, aos casos em que a atividade normalmente desenvolvida pelo empregador implicar, por sua natureza, risco aos direitos do empregado.

A chamada “Reforma Trabalhista”, por meio da promulgação da

Lei n. 13.467/2017, ao incluir o Título II-A na CLT, que trata do dano extrapatrimonial, em nada alterou essa formatação.

Entretanto, é igualmente cediço que, na velha solução às antinomias aparentes de normas, o critério da especialidade (*lex specialis derogat legi generali*) exsurge com a premissa de que norma especial revoga norma geral, o que demanda um olhar específico às questões labor-ambientais, mormente porque têm tratativa diferenciada na Constituição (arts. 6º, 200, VIII, e 225).

De outra banda, a própria Constituição, ao se constituir em um Estado Democrático de Direito destinado a assegurar o exercício de direitos sociais, do bem-estar, da igualdade e da justiça, como valores supremos, com vedação ao retrocesso social e a partir de uma cláusula de avanço social, com a busca contínua e incessante da melhoria da condição social dos trabalhadores, não *limitou* a responsabilidade civil-trabalhista aos casos em que houver dolo ou culpa, mas tão somente dispôs que a reparação civil constitui um núcleo mínimo, sem prejuízo de outras formações que agreguem civilidade à condição humana.

Prova disso é que a aplicação do art. 927, parágrafo único, do Código Civil, que consagra a responsabilidade civil objetiva, é aplicável, de forma *inconteste*, ao Direito do Trabalho.

Nesse contexto de ideias, propõe-se mais um microsistema – considerados os diversos microsistemas de responsabilidade civil objetiva –, específico à tutela labor-ambiental, destinado a tutelar, adequadamente, o meio ambiente do trabalho, considerada, nas palavras de Oliveira (2011, p. 142), a impossibilidade de se alcançar um patamar civilizatório mínimo de qualidade de vida sem a correspondente qualidade de vida no trabalho.

Com efeito, quando se fala em *adequada* tutela do meio ambiente do trabalho, essa *adequação* abrange o “aspecto repressivo da tutela labor-ambiental”, que possui, dentre os diversos matizes, a indenização devida e decorrente da perpetração de danos morais ao trabalhador, “sendo que esta última decorre da evolução do instituto da responsabilidade civil” (CUNHA, 2015, p. 227). E o direito à saúde, na sua mais ampla acepção de sadia qualidade de vida, compreende a tutela integral do trabalhador na sua condição humana, cuja violação caracteriza um dano extrapatrimonial⁶.

6 “Promoção da saúde é o nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um *estado de completo bem-estar físico, mental e social* os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente. A saúde deve ser vista como um recurso para a vida, e não como objetivo de viver. Nesse sentido, a saúde é um *conceito positivo*, que enfatiza os recursos sociais e pessoais, bem como as capacidades físicas. Assim, a promoção da saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, e vai para além de um estilo de

2 DIREITOS SOCIAIS E DIREITO AMBIENTAL

A Constituição de 1988 foi revolucionária⁷. Diferentemente das que lhe antecederam, ela fez uma opção e quis mostrar, desde o início, ideais e valores supremos que devem delinear e formatam a concepção jurídica de Estado Democrático de Direito, visto “não como uma aposição de conceitos, mas sob um conteúdo próprio onde estão presentes as conquistas democráticas, as garantias jurídico-legais e a preocupação social” (STRECK; MORAIS, 2013, p. 113).

Nesse diapasão, já no Título I elenca aqueles que serão seus princípios fundamentais. A importância dos direitos sociais é inquestionável, seja na própria razão de existir da República, fundada na cidadania, na dignidade humana, nos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa; seja em seus objetivos fundamentais, de construção de uma sociedade livre, justa e solidária, erradicação da pobreza e da marginalização, redução das desigualdades sociais e regionais e promoção do bem de todos; seja no reconhecimento, em nível global, da prevalência dos direitos humanos e do dever de cooperação entre os povos para o progresso da humanidade (arts. 1º, II, III e IV, 3º, I, III e IV, e 4º, II e IX, da Constituição).

Os direitos sociais têm relevo, em sua essência, no Capítulo II da Constituição, com o registro de que, por também fazerem parte do Título I, são igualmente considerados – no mesmo patamar valorativo do art. 5º – *direitos e garantias fundamentais*, de aplicação imediata (art. 5º, § 1º), “de tal sorte que todas as categorias de direitos fundamentais estão sujeitas, em princípio, ao mesmo regime jurídico” (SARLET, 2013a, p. 514-515).

O Poder Constituinte pôs “a proteção social como um dos direitos humanos cuja garantia é a própria Lei Maior” (BALERA, 1989, p. 17).

Os direitos sociais têm em seu favor o princípio da vedação ao retrocesso social, bem explicitado na cabeça do art. 7º da Constituição, “a coibir medidas de cunho retrocessivo” que “venham a desconstituir ou afetar gravemente o grau de concretização já atribuído a determinado direito fundamental (e social), o que equivaleria a uma violação à própria Constituição Federal” (SARLET, 2013b, p. 542-543).

Porém, o ordenamento jusconstitucional não se satisfaz com a simples vedação ao retrocesso social, considerada a necessidade premente da vida,

vida saudável, na direção de um bem-estar global.” (*Carta de Ottawa – I Conferência Internacional sobre Promoção da Saúde*).

⁷ Revolucionária, mas tardia. Jellinek (2015, p. 95), ao comentar a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão (França, 1789), em compasso com outros atos constitucionais da época, disse o seguinte: “Em todas essas Constituições, a declaração de direitos ocupa o primeiro lugar. Somente em segundo lugar vem juntar-se o plano ou o quadro de governo”.

de se caminhar para frente, de evoluir, de agir, de tornar efetiva a promessa constitucional uma sociedade livre, justa e solidária. Nesse sentido, o art. 7º da Constituição consagra autêntica “cláusula de avanço social”, quando elenca direitos mínimos *além de outros* que visem à melhoria da condição social dos trabalhadores.

Segundo o STF, “o princípio da proibição do retrocesso impede, em tema de direitos fundamentais de caráter social, que sejam desconstituídas as conquistas já alcançadas pelo cidadão ou pela formação social em que ele vive”⁸.

Essa também é a ideia consagrada no Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, que ostenta posição hierárquico-normativa de supralegalidade no ordenamento jurídico brasileiro e traz, formal e materialmente, a noção de progressividade dos direitos sociais.

Com a ratificação do Pacto (Decreto n. 591/1992), “o Brasil se comprometeu a implementar, *progressivamente* e com o máximo de seus recursos disponíveis, os direitos ligados à igualdade”, a extrair do princípio de vedação ao retrocesso social “um vetor dinâmico e unidirecional positivo, que impede a redução do patamar de tutela já conferido à pessoa humana” (BONNA, 2008, p. 60).

Conforme art. 225, *caput*, da Constituição, todos têm direito a um 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 presentes e futuras gerações.

É pacífico o reconhecimento de que se trata de um autêntico direito fundamental (KRELL, 2013, p. 2078), inclusive por força do art. 5º, § 2º, da Constituição – cláusula de abertura material –, ao explicitar que os direitos e garantias lá expressos não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, o que permite ao hermeneuta constitucional, em uma leitura sistemática e sistêmica, adequada à dignidade da pessoa humana, reconhecer que o rol de direitos fundamentais não é taxativo, *numerus clausus*, mas tão somente meramente exemplificativo e aberto, *numerus apertus*.

O objeto de proteção do art. 225 da Constituição não se revela somente em seus espectros natural (ar, água, solo, flora, fauna), artificial (estética da

8 Recurso Extraordinário com Agravo n. 639.337 AgR/SP, Relator: Ministro Celso de Mello, Órgão Julgador: 2ª Turma, Julgamento: 23.8.2011, Publicação: DJe divulgado em 14.9.2011 e publicado em 15.9.2011; no mesmo sentido, Recurso Extraordinário n. 581.352 AgR/AM, Relator: Ministro Celso de Mello, Órgão Julgador: 2ª Turma, Julgamento: 29.10.2013, Publicação: DJe divulgado em 21.11.2013 e publicado em 22.11.2013.

paisagem e o ambiente construído pelo homem) e cultural (KRELL, 2013, p. 2079), mas, igualmente, o meio ambiente do trabalho, como bem quis a própria Constituição, que enuncia, no art. 200, VIII, que na proteção do meio ambiente se compreende “o do trabalho”.

A Constituição “estabeleceu expressamente que a ordem econômica deve observar o princípio da defesa do meio ambiente” (OLIVEIRA, 2011, p. 142), na esteira do art. 170, VI, para o qual a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa⁹, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados o princípio da defesa do meio ambiente, nele incluído o do trabalho.

Nessa perspectiva, a Constituição, como gênese do Direito Ambiental brasileiro, tendo adotado modelo intervencionista do Estado, “busca o efetivo cumprimento de uma economia fundada na valorização do trabalho humano”, o que, por si só, não constitui enunciado meramente descritivo “e sim uma norma condicionadora que estabelece os alicerces, os fundamentos da ordem econômica brasileira” (FIORILLO, 2013, p. 1815).

Se o art. 170, VI, da Constituição estabelece a defesa do meio ambiente (nele incluído o do trabalho) como um “princípio geral da atividade econômica” e busca “a satisfação dos preceitos fundamentais” descritos no art. 1º (FIORILLO, 2013, p. 1815), por certo, além do art. 5º, § 2º (abertura material da Constituição), resta evidente o nível de fundamentalidade do meio ambiente (do trabalho), que se mostra entrelaçado aos direitos sociais trazidos, exemplificadamente, nos arts. 6º e 7º da Constituição.

Com efeito, “é impossível alcançar qualidade de vida sem ter qualidade de trabalho [e] nem se pode atingir meio ambiente equilibrado e sustentável ignorando o meio ambiente do trabalho” (OLIVEIRA, 2011, p. 142). Nessa perspectiva, “o problema da tutela jurídica do meio ambiente manifesta-se a partir do momento em que a degradação passa a ameaçar não só o bem-estar, mas a qualidade da vida humana, senão a própria sobrevivência do ser humano” (SILVA, 2000 apud OLIVEIRA, 2011, p. 142).

De fato, é impossível alcançar a melhoria da condição social dos trabalhadores, com a preservação e expansão dos direitos sociais, sem uma adequada higidez do meio ambiente do trabalho, diretamente ligado à condição humana. Trata-se, inclusive, da perspectiva “transfronteiriça”

⁹ Embora o art. 170, *caput*, da Constituição fale apenas em “livre iniciativa”, registre-se que o art. 1º, IV, afirma que a República, ao se constituir em Estado Democrático de Direito, tem como fundamentos, entre outros, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa. Não disse valores sociais do trabalho e livre iniciativa, o que demanda concluir que, com o uso da preposição, a Constituição pretendeu imprimir *ineficácia* à livre iniciativa que se mostre destituída de valores sociais.

da dimensão biopsicossocial¹⁰: o meio ambiente do trabalho é matéria de ordem pública, de interessa de toda a coletividade, e produz repercussão dentro e fora do meio ambiente do trabalho.

Da tríade da biopsicossocialidade – biologia, psicologia e socialidade –, o meio ambiente do trabalho deve ser visto a partir de uma visão multi-dimensional, capaz de compreender todas as suas causalidades, fruto do princípio da “primazia da análise contextual de causalidades”. Nessa esteira, o processo de coletivização de direitos não apenas perpassa os direitos sociais, de segunda geração, como “continua a se manifestar até o reconhecimento de direitos de natureza difusa, como o direito ao meio ambiente” (PADILHA, 2011, p. 238).

2.1 Interdependência entre direitos sociais e ambientais

Conforme escólio de Sarlet e Fensterseifer (2012 apud BRITO; ZUBERI; BRITO, 2018, p. 71), a abordagem constitucional do direito ambiental perpassa uma dupla funcionalidade, ao que Sampaio (2016 apud BRITO; ZUBERI; BRITO, 2018, p. 71) chama de segundo ciclo do constitucionalismo ecológico, “por superar o tradicional caráter programático da norma constitucional ambiental e agregar o significado jusfundamental”.

Como assevera Fensterseifer (2008 apud BRITO; ZUBERI; BRITO, 2018, p. 71), o espectro material de fundamentalidade do direito ambiental se dá pela ligação direta com a dignidade da pessoa humana; o direito ao meio ambiente não está inserto formalmente no rol de direitos e garantias fundamentais, na Constituição, mas ainda assim carrega a dimensão (material) de direito fundamental.

Na esteira do constitucionalismo ecológico, “surtem, como reivindicação mundial e existencial, questionamentos acerca da edificação de um Estado de Direito Socioambiental”, forjado a partir da “compatibilidade axiológica entre homem e meio ambiente embaçados em um futuro comum” (MORAIS; SARAIVA, 2018, p. 13).

Esse entremear “impõe a imprescindibilidade de se alinhar a questão social à questão ambiental” (MORAIS; SARAIVA, 2018, p. 17). Segundo

¹⁰ Segundo preâmbulo da Constituição da OMS, saúde não é mera ausência de doença ou enfermidade, mas um completo estado de bem-estar físico, mental e social, daí sua projeção biopsicossocial. Tal preceito é reiterado, formalmente, no art. 3º, “e”, da Convenção n. 155 da OIT, ostentando essa última posição hierárquico-normativa de suprallegalidade, de modo que qualquer legislação de cunho infraconstitucional/legal que lhe contraponha sofre eficácia paralisante.

Ulrich Beck, “os problemas ambientais são – na origem e nos resultados – sociais, problemas do ser humano, de sua história, de suas condições de vida, de sua relação com o mundo e com a realidade, de sua constituição econômica, cultural e política” (LEAL; ROCHA, 2018, 267).

De fato, um dos pilares normativos representativo de direitos humanos advindos do pós-guerra, a fim de normatizar a Declaração Universal de Direitos Humanos e lhe imprimir caráter vinculante, foi o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, em 1966. Esse tratado internacional de direitos humanos, ratificado pelo Governo brasileiro consoante Decreto n. 591/1992, ostenta posição hierárquico-normativa de supralegalidade.

O Pacto reconhece o direito de toda pessoa de desfrutar o mais elevado nível possível de saúde física e mental e impõe, para tanto, medidas que os Estados-Partes deverão adotar, com o fim de assegurar o pleno exercício desse direito, entre elas a melhoria de todos os aspectos *de higiene do trabalho e do meio ambiente* (artigo 12).

A Lei n. 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências, prevê (artigo 3º) que meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”, degradação da qualidade ambiental “a alteração adversa das características do meio ambiente” e *poluição*, entre outros, é a “degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente criem condições adversas às *atividades sociais* e econômicas”.

Nesse sentido, o *poluidor* é a pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental, nela incluída o meio ambiente do trabalho (art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/1981).

Bem colocou o então Senador Cristovam Buarque, ao propor a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) n. 16/2012, que propunha alterar a redação do art. 6º da Constituição para incluir expressamente, entre os direitos sociais, o “meio ambiente saudável”, a par do que já foi aqui exposto:

No artigo 225 e em outras normas constitucionais, de forma expressa ou implícita, sob a ótica do Direito Ambiental, essa questão é interpretada como um dos direitos fundamentais da pessoa humana e um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida de todos, o que reforça a posição de que se trata também de direitos

humanos e sociais. Por esta razão, nada mais natural do que explicitar que o meio ambiente saudável esteja também listado como um Direito Social assegurado pela Constituição Federal (BRASIL, 2012).

Bem lembrou Sua Excelência que o Capítulo VI, que trata do Meio Ambiente, insere-se no Título VIII, que cuida da Ordem Social, “o que faz concluir que o meio ambiente é também um direito social do homem” (BRASIL, 2012).

Lamentavelmente, a Proposta foi arquivada ao final da Legislatura de 2018.

Entretanto, o meio ambiente permanece, de forma implícita, inserido na inteligência do art. 6º da Constituição.

A Lei n. 9.795/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, bem coloca a questão aqui travada, de interdependência entre direitos sociais e ambientais, numa comunhão protetiva ao meio ambiente do trabalho.

Segundo art. 4º da citada Lei, são princípios básicos da educação ambiental, entre outros, o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo, *a concepção do meio ambiente em sua totalidade*, considerando a interdependência entre o meio natural, o *socioeconômico* e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, e a vinculação entre a ética, a educação, *o trabalho e as práticas sociais*.

2.1.1 Meio ambiente natural, artificial e cultural (e do trabalho)

Segundo Silva (1998), o meio ambiente pode ser conceituado como “a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas”, podendo ser classificado em meio ambiente *natural*, que inclui as águas, o solo, o ar, a flora, a fauna e outras representatividades da natureza; o meio ambiente *artificial*, como ruas, praças e espaços urbanos, abertos e fechados, sujeitos à criação, alteração, modificação ou aformoseamento por meio da atividade humana; o meio ambiente *cultural*, que inclui nosso patrimônio histórico, artístico e paisagístico; e, finalmente, o *meio ambiente do trabalho*, representativo das relações entre os trabalhadores e o meio físico, incluído o local de trabalho, as ferramentas de trabalho e os agentes físicos, químicos e biológicos aos quais o obreiro está exposto.

Já na década de 1950, com o ambientalismo científico (BIRNFELD, 1998), engendrou-se a questão ambiental com as consequências

advindas das revoluções industriais e a própria revolução do trabalho. A evolução científica e o refinamento social tornaram, ao longo do tempo, inquestionável a inclusão do meio ambiente do trabalho dentro do espectro labor-ambiental.

Sobre a relevância jusambiental, produzida pela própria Constituição da República Federativa do Brasil, conforme já aqui exposto, enquanto “expressão da soberania popular”, a imprimir “autonomia dogmática do ente meio ambiente do trabalho” e autenticar “a integração jurídica do meio ambiente laboral ao meio ambiente humano, inserindo-o dentre as dimensões passíveis de identificação no plexo ambiental”, leciona Maranhão (2018, p. 291):

Ora, a proteção jusambiental, em essência, guarda ligação direta com o duplo e integrativo compromisso de resguardar o equilíbrio ecológico e proteger a vida humana. Nessa visão, o meio ambiente natural, que induz preocupação primária com a esgotabilidade dos componentes naturais, recebe proteção por ser o próprio âmago desse perseguido equilíbrio ecológico. Já o meio ambiente artificial atrai preocupação primária ligada ao resguardo da utilidade de componentes construídos para facilitar a segura e saudável habitação e circulação humanas, estando mais vinculado, portanto, à questão da qualidade da vida humana. O mesmo se pode dizer do meio ambiente cultural, para o qual a preservação da singularidade da exteriorização psicossensorial e social do criativo espírito humano se apresenta como fator decisivo de preocupação. O meio ambiente laboral, nesse contexto, exsurge como dimensão ambiental deveras diferenciada, na medida em que apta a propiciar, em paralelo, o resguardo do equilíbrio ecológico e a preservação da vida humana. Realmente, a proteção do meio ambiente do trabalho é medida que atinge, a um só tempo, a ambos os citados objetivos, ou seja, tanto serve à proteção do ser humano investido no papel social de trabalhador quanto à proteção da população vizinha e do equilíbrio ecológico que o circunda. É essa visão mais ampla e integrada, a conferir ao tema estatura de questão de saúde pública, como genuíno interesse público primário, que precisa impregnar a mente do estudioso jusambiental.

É dentro da preocupação com esse “giro hermenêutico”, apto a fomentar a autonomia científica do Direito Ambiental do Trabalho e a verificação da responsabilidade do empregador-poluidor do meio ambiente do trabalho, na perspectiva do Direito do Trabalho e do Direito Ambiental, que se forja o presente trabalho.

3 MICROSSISTEMAS DE RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA

O ordenamento deve ser pensado a partir de um regramento de justiça, de natureza valorativa, de modo que o sistema a ele (ao ordenamento) correspondente só pode ser uma ordenação axiológica ou teleológica.

De “teleológico” não se extrai apenas a noção básica do significado, isto é, no sentido estrito de pura conexão de meios aos fins, em um raciocínio meramente cartesiano (qual a norma posta e quais os fins da norma). De *teleológico* se extrai, também, o seu sentido mais abrangente, de realização de escopos e valores (CANARIS, 2002, p. 66-67).

Nesse diapasão, a responsabilidade civil é importante instrumento de realização de escopos e valores, mormente em nosso Estado Democrático de Direito, no qual constitui objetivo fundamental da República, entre outros, o de construir uma sociedade livre, justa e solidária (art. 3º, I, da Constituição). Como bem ressalta Stoco (2004, p. 118), a imposição de responsabilizar o ofensor, por seus atos, e do dever de indenizar “traduz a própria noção de justiça existente no grupo social” e se revela “como algo inarredável da natureza humana”.

A reparação se volta ao prejuízo injustamente perpetrado à vítima pelo ofensor, à semelhança do direito francês: *“Il a déjà été souligné que le droit de la responsabilité civile en France, comme d’ailleurs dans la plupart des pays étrangers, est orienté principalement vers la réparation des dommages qui constitue son objectif prioritaire”* (VINEY; JORDAIN, 2010, p. 154). Para Cretella Júnior (1980, p. 5 apud STOCO, 2004, p. 129), os pressupostos da responsabilidade são os seguintes:

- a) aquele que infringe a norma;
- b) a vítima da quebra;
- c) o nexa causal entre o agente e a irregularidade;
- d) o prejuízo ocasionado – o dano – a fim de que se proceda à reparação, ou seja, tanto quanto possível, ao reingresso do prejudicado no *status* econômico anterior ao da produção do desequilíbrio patrimonial.

Santos (2015, p. 28) registra a *responsabilidade civil*, sinteticamente, como “a obrigação de responder pelas consequências jurídicas decorrentes de ato ilícito praticado, reparando o prejuízo ou dano causado”.

A responsabilidade civil pode ser contratual ou extracontratual (*aquiliana*). Lembra Stoco (2004, p. 136) que o Código Civil distinguiu a responsabilidade contratual, “ao disciplinar os defeitos do negócio jurídico”

(arts. 166 a 184 do Código Civil), da extracontratual, “ao conceituar o ato ilícito” (art. 186 do Código Civil).

A responsabilidade civil contratual, segundo Aguiar Dias (1979, p. 148-149 apud STOCO, 2004, p. 137), correspondente à “inexecução previsível e evitável, por uma parte ou seus sucessores, de obrigação nascida de contrato prejudicial à outra parte ou seus sucessores”.

A responsabilidade civil extracontratual “escapa às regras próprias dos contratos”:

[...] é certo que a responsabilidade extracontratual se funda na autonomia da vontade, ao passo que a responsabilidade extracontratual independe dela. [...] a responsabilidade contratual obedece às regras comuns dos contratos e, frequentemente, baseia-se em dever de resultado, o que acarreta a presunção de culpa. (AGUIAR DIAS, 1979, p. 148-149 apud STOCO, 2004, p. 137)

Sinteticamente, Santos (2015, p. 28) registra ser a responsabilidade civil contratual aquela decorrente do próprio contrato ou extracontratual a “que se traduz na violação de um preceito de lei, sem conexão com a norma contratual”.

Particularmente, entende-se pelo desacerto dessa lógica *dicotômica*. Stoco (2004, p. 137) resgata essa advertência:

Caio Mário adverte não ter razão os que procuram encontrar distinção ontológica entre culpa contratual e culpa aquiliana. Uma e outra apresentam pontos diferenciais no que diz respeito à matéria de prova e à extensão dos efeitos. São, porém, aspectos acidentais. O que sobreleva é a unicidade ontológica. Numa e noutra, há de estar presente a contravenção a uma norma, ou, como se exprime Pontes de Miranda: “a culpa é a mesma para infração contratual e para delitual”.

Tal unicidade ontológica sobreleva ainda mais no âmbito do Direito do Trabalho: ao lado dos efeitos próprios do contrato de trabalho, inegavelmente, tem-se *efeitos conexos*:

O contrato de trabalho é ato jurídico de conteúdo complexo, hábil a provocar larga multiplicidade de direitos e obrigações entre as partes pactuantes. Há efeitos obrigacionais incidentes sobre a figura do empregador, assim como incidentes sobre a figura do empregado. Os efeitos resultantes do contrato de trabalho podem ser classificados em duas grandes modalidades, segundo sua vinculação mais ou menos direta ao conteúdo contratual trabalhista: efeitos próprios ao contrato e efeitos conexos ao contrato de trabalho.

Próprios são os efeitos inerentes ao contrato empregatício, por decorrerem de sua natureza, de seu objeto e do conjunto natural e recorrente das cláusulas contratuais trabalhistas. São repercussões obrigacionais inevitáveis à estrutura e dinâmica do

contrato empregatício ou que, ajustadas pelas partes, não se afastam do conjunto básico do conteúdo do contrato. As mais importantes são, respectivamente, a obrigação de o empregador pagar parcelas salariais e a obrigação de o empregado prestar serviços ou colocar-se profissionalmente à disposição do empregador. Conexos são os efeitos resultantes do contrato empregatício que não decorrem de sua natureza, de seu objeto e do conjunto natural e recorrente das cláusulas contratuais trabalhistas, mas que, por razões de acessoriedade ou conexão, acoplam-se ao contrato de trabalho. Trata-se, pois, de efeitos que não têm natureza trabalhista, mas que se submetem à estrutura e dinâmica do contrato de trabalho, por terem surgido em função ou em vinculação a ele (DELGADO, 2018, p. 725).

Outrossim, na lógica dos efeitos do contrato de trabalho, certo é que existem *deveres anexos* ao contrato, inclusive com substancial impacto em normas de higiene, saúde, segurança e medicina do trabalho, melhor dizer, com exigência direta, diante e decorrente do próprio contrato de trabalho, de que o empregador mantenha a higidez dos seus trabalhadores, vista no aspecto da biopsicossocialidade, conforme preâmbulo da Constituição da OMS e art. 3º, “e”, da Convenção n. 155 da OIT (a última com posição hierárquico-normativa de supralegalidade), para as quais saúde não é mera ausência de doença ou enfermidade, mas um completo estado de bem-estar físico, mental e social.

A constatação da culpa da reclamada emergiu da sua conduta negligente, pois não comprovou o implemento das necessárias medidas preventivas exigidas pela ordem jurídica em matéria de segurança e saúde no trabalho, deveres anexos ao contrato de trabalho. Portanto, a reclamada, ao não se desincumbir de tal ônus probatório, acarretou a presunção de culpa e a conseqüente responsabilização pelo dano causado. Não configuradas as violações apontadas. Recurso não conhecido (TST; RR 150700-86.2005.5.05.0021; 6º T.; Rel. Min. Mauricio Godinho Delgado; DEJT 29.10.2010; p. 1.150) (DALLEGRAVE NETO, 2016, p. 73).

Porém, para fins didáticos, adota-se a classificação clássica¹¹.

A par da responsabilização contratual e extracontratual, a responsabilidade civil pode ser subjetiva ou objetiva, especialmente ligada à ideia de presença ou ausência de culpa (ou, de modo agravado, o dolo).

¹¹ Ainda assim, a classificação clássica não deixa de ser passível de críticas. Cita-se, por exemplo, a ADC n. 16/DF, julgada pelo STF, no qual a Corte entendeu que o art. 37, § 6º, da Constituição trata “apenas” da responsabilidade contratual, não abrangendo as situações da responsabilidade aquiliana (extracontratual), o que deixa de fora do âmbito de proteção do Direito, à sua quase totalidade, os trabalhadores terceirizados pela Administração Pública/tomadora dos serviços, que ficam adstritos à violação da contratualidade perante o empregador direto (o que demonstra que essa dicotomia não impacta direitos sociais fundamentais dos trabalhadores apenas na seara acadêmica, mas, igualmente, no mundo fenomênico).

Stoco (2004) critica a falta de sistematização da culpa, no direito civil, a par do direito penal, que lhe sistematizou favoravelmente. Lembra ainda que, no direito civil, ainda prevalece a teoria psicológica da culpabilidade, já superada pelo direito penal, que lhe reconhece a partir da teoria normativa da culpabilidade.

Segundo Stoco (2004, p. 132) o dolo “é a vontade dirigida a um fim ilícito; é um comportamento consciente voltado à realização de um desiderato”.

A culpa em sentido estrito, por sua vez, “traduz o comportamento equivocado da pessoa, despida da intenção de lesar ou violar direito, mas da qual poderia exigir-se comportamento diverso” (STOCO, 2004, p. 132).

A culpa é “erro inescusável ou sem justificativa plausível e evitável para o *homo medius*” (STOCO, 2004, p. 132). A título probatório, isto é, da prova da culpa em juízo, tendo em vista que é comportamento evitável pelo homem médio, faz-se por presunção, na medida em que o art. 375 do CPC prevê que o juiz aplicará as regras de experiência comum subministradas pela observação do que ordinariamente acontece.

O Código Civil de 2002 não se mostra alheio a essa realidade. Pelo contrário, embora tenha adotado e mantido a culpa como pressuposto da responsabilidade civil, ou seja, exigindo que a conduta tenha um qualificativo ligado ao elemento subjetivo ou interno da pessoa, de modo que há de projetar-se em direção a um resultado querido ou assumido, excepcionou esse princípio para, como exceção, admitir a responsabilidade independentemente de culpa (objetiva) quando a atividade desenvolvida pelo autor do dano implicar risco para os direitos de outrem (artigo 927, parágrafo único) (STOCO, 2004, p. 130).

Assim, resumidamente, a responsabilidade civil subjetiva leva em consideração o trinômio conjugado de: (i) ato danoso *mais* (ii) nexos de causalidade entre esse ato e o infortúnio suportado pela vítima *mais* (iii) o dolo ou a culpa; a responsabilidade civil objetiva dispensa esse último (dolo ou culpa).

Considerando esses termos, tem-se que a Constituição tratou, como regra, a responsabilidade subjetiva, na forma do art. 7º, XXVIII, quando trata da indenização a que está obrigado o empregador “quando incorrer em dolo ou culpa”.

No entanto, a mesma Constituição reconhece a possibilidade de responsabilização na forma objetiva, sem perquirição de dolo ou culpa, como se vê, por exemplo, dos danos nucleares (art. 21, XXIII, “d”), da responsabilidade extracontratual da Administração Pública (art. 37, § 6º) e dos danos de natureza ambiental (art. 225, § 3º).

Ademais, não se olvide que, além do art. 7º, *caput*, da Constituição consagrar a *vedação ao retrocesso social*, característica marcante dos direitos sociais¹², certo é que, quando a Constituição fala em “além de outros”, também consagra a necessidade premente da vida de se *caminhar para frente*, de *evoluir*, de *agir*, de tornar *efetiva* a promessa constitucional uma sociedade livre, justa e solidária.

Nesse sentido, a Constituição consagra autêntica “cláusula de avanço social”, que orienta o não apenas o intérprete, mas o legislador, em especial, a progressivamente ampliar o rol de direitos mínimos (o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, por exemplo, garante progressividade a tais direitos).

Nesse diapasão, a responsabilidade objetiva dá mais proteção ao trabalhador, em especial o trabalhador-empregado, com vínculo de emprego, seja pelo poder empregatício a que é submetido (poder diretivo, regulamentar, fiscalizatório e disciplinar), seja pela característica de alteridade do Direito do Trabalho, segundo a qual deve o empregador suportar os riscos do negócio (art. 2º, *caput*, da CLT).

Assim, a par de já prever que aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, viola direito e causa dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, ou, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes, comete ato ilícito (arts. 186 e 187 do Código Civil), ficando obrigado a repará-lo (art. 927, *caput*, do Código Civil), tem-se ainda a obrigação de reparar o dano independentemente de culpa, na forma de cláusula geral codificada, consoante art. 927, parágrafo único, do Código Civil.

Segundo Molina (2013, p. 77), entre os vários textos legais que preveem a responsabilidade civil objetiva (sem a necessidade de se perquirir o dolo ou a culpa), “nos mostra que essa última modalidade se trata, na verdade, de um grande gênero”, dito macrossistema de responsabilidade civil objetiva, “dentro do qual se inserem diversas espécies de responsabilidade civil sem culpa, conforme cada um dos microssistemas e da cláusula geral do art. 927, parágrafo único, do Código Civil”.

¹² É o chamado “efeito cliquet”, de modo que, uma vez reconhecido, o direito dito humano não pode ser tolhido ou reduzido: “A vedação ao retrocesso social também pode ser reconhecida na expressão francesa *effet cliquet*. O efeito *cliquet* é uma expressão utilizada no alpinismo para representar o movimento de ascensão que só permite ao alpinista subir” (LEITÃO; MEIRINHO, 2016, p. 43, grifo dos autores).

Existem, atualmente, *nove* microsistemas de responsabilidade civil objetiva:

1. Acidente nuclear (art. 21, XXIII, da Constituição e Lei n. 6.453/1977).
2. Acidente ambiental (arts. 225, § 3º, da Constituição e 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981).
3. Acidente de transporte (arts. 734 e seguintes do Código Civil).
4. Empregados públicos e das pessoas jurídicas de direito privado prestadoras de serviços públicos (art. 37, § 6º, da Constituição).
5. Acidente em razão de ruína de edifício ou construção (art. 937 do Código Civil).
6. Acidente em razão de objetos candentes (art. 938 do Código Civil).
7. Acidente causado por animais (art. 936 do Código Civil).
8. Acidente nas atividades de mineração (Decreto-Lei n. 227/1967).
9. Acidente nas atividades de risco – *cláusula geral* codificada (art. 927, parágrafo único, do Código Civil).

Pretende-se, com este trabalho, é pensar um novo critério de responsabilidade civil objetiva, decorrente da *adequada tutela labor-ambiental*. A proposta se adéqua, inclusive, à tendência atual de “objetivação” da responsabilidade civil.

Com efeito, como se viu, a regra era a responsabilidade subjetiva, com previsão excepcional do regramento objetivo. Porém, é possível hoje, com a previsão da responsabilidade objetiva positivada por meio de uma cláusula geral, que permite a discricionariedade e equidade nos julgamentos, por parte do juiz, que responsabilidades subjetiva e objetiva convivam harmoniosamente.

A tendência atual, de “objetivação” da responsabilidade civil, ocorre pela preocupação maior do sistema de justiça (ordenado por valores e voltado à concretização de escopos constitucionais, de dignidade, solidariedade e igualdade material) com quem é a vítima, com quem efetivamente foi lesionado.

Doutrinariamente, Gagliano e Pamplona Filho (2003, p. 28-29 apud STOCO, 2004, p. 133) bem explicitam que a culpa é “elemento meramente acidental da responsabilidade civil”, porque lhe “falta o necessário cunho de generalidade”, nesses termos:

A culpa não é, em nosso entendimento, pressuposto geral da responsabilidade civil, sobretudo no novo Código Civil. [...] A culpa, portanto, não é elemento essencial, mas sim acidental, pelo que reiteramos nosso entendimento de que os elementos básicos ou pressupostos gerais da responsabilidade civil são apenas três: a conduta humana (positiva ou negativa), o dano ou prejuízo e o nexo de causalidade.

Resgatando a crítica de Stoco (2004, p. 132), de falta de sistematização da culpa, no direito civil, a par do direito penal, registre-se que, na seara penal, a teoria geral do crime abarca o fato típico, a antijuridicidade e a culpabilidade, sendo que a antijuridicidade (ilicitude) espelha “a relação de contrariedade entre o fato típico e o ordenamento jurídico como um todo” (CUNHA, 2019, p. 297) e a culpabilidade um “juízo de reprovação [...] relativo à necessidade de aplicação da sanção penal” (CUNHA, 2019, p. 329).

Quanto ao Direito Civil, Catalan (2011), ao prenunciar a “morte” da culpa, destaca que o Direito, enquanto ciência prescritiva – e não meramente descritiva –, deve subsumir os comportamentos que destoem do ordenamento jurídico à ideia de antijuridicidade (ilicitude) e a culpa à violação de um dever de conduta.

Outrossim, à “objetivação” da responsabilidade caminha a jurisprudência nacional (BRASIL, 2013):

Sempre que demonstrada a ocorrência de ofensa injusta à dignidade da pessoa humana, dispensa-se a comprovação de dor e sofrimento para configuração de dano moral. Segundo doutrina e jurisprudência do STJ, onde se vislumbra a violação de um direito fundamental, assim eleito pela CF, também se alcançará, por consequência, uma inevitável violação da dignidade do ser humano. A compensação nesse caso independe da demonstração da dor, traduzindo-se, pois, em consequência *in re ipsa*, intrínseca à própria conduta que injustamente atinja a dignidade do ser humano. Aliás, cumpre ressaltar que essas sensações (dor e sofrimento), que costumeiramente estão atreladas à experiência das vítimas de danos morais, não se traduzem no próprio dano, mas têm nele sua causa direta. REsp 1.292.141-SP, Rel. Min. Nancy Andrighi, julgado em 4/12/2012. Informativo n. 513 do STJ.

O microsistema aqui proposto, a partir da *adequada tutela labor-ambiental*, será importante instrumento de realização de escopos e valores, diante do Estado Democrático de Direito e do objetivo central, da República Federativa do Brasil, de construir uma sociedade livre, justa e solidária (arts. 1º, *caput*, e 3º, I, da Constituição).

3.1 Tutela labor-ambiental

O conceito de meio ambiente, nele incluído o do trabalho, revela-se *onipresente*, e afeta as relações laborais das mais diversas formas:

[...] o meio ambiente do trabalho é um dos principais focos de nascimento e irradiação de poluição [...] Segundo António Barreto Archer, é princípio fundamental do Direito

Ambiental o “princípio da correção na fonte, que aconselha a combater a poluição o mais próximo possível da sua fonte, quer em sentido subjetivo, procurando o primeiro sujeito poluidor, quer em sentido espacial, procurando o foco inicial, quer em sentido temporal, procurando atuar logo no início do fenômeno de poluição” (MARANHÃO, 2017b, p. 23).

O não pagamento dos salários de forma pontual e correta ao empregado, por exemplo, causa-lhe grandes transtornos na sua vida, de toda ordem (desde restrições no mercado até a carência para aquisição de bens materiais básicos de sobrevivência, como alimentação); essas perturbações ocorrem, igualmente, com jornadas de trabalho exageradamente extensivas, com o não pagamento do labor correspondente a elas; com a simples não entrega da CTPS ao empregado dispensado, que fatalmente não terá contratação formal superveniente, em razão disso etc. O descumprimento das obrigações contratuais, de toda ordem, leva o empregado, por exemplo, a diversas afetações em sua biopsicossocialidade.

A par desses descumprimentos contratuais específicos – de cláusulas contratuais –, a relação de emprego, tomada como “instrumento a serviço da pessoa e de sua dignidade”, deve “refletir a primazia dos interesses existenciais sobre os interesses patrimoniais” (NEGREIROS, 2006, p. 461). Essa visão é adequada à tutela da dignidade da pessoa humana, a partir de ditames de justiça social, considerando-se, especialmente, que a ordem econômica é fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa (impregnada igualmente de valores sociais, segundo art. 1º, IV, da Constituição) e tem por fim assegurar a todos uma *existência* digna (nesse sentido, é o art. 170, *caput*, da Constituição).

Por essa razão, muito mais do que “pagar o salário”, o empregador tem para si o poder/dever¹³ de tutelar e fazer tutelar (arts. 932, III, e 933 do Código Civil), adequadamente, o meio ambiente do trabalho, não fragilizando a existência do empregado, respeitando seus projetos de vida, tratando-o com educação e respeito, não praticando nem permitindo a prática de qualquer tipo de assédio, mantendo o meio ambiente do trabalho 100% seguro ou minimamente inseguro – corolário dos princípios do risco mínimo regressivo¹⁴ e da retenção do risco na fonte¹⁵ – etc.

13 Diz-se “poder/dever” inspirado, no *poder*, pelo poder empregatício em favor do empregador, nas relações de emprego (poder diretivo, regulamentar, fiscalizatório e disciplinar), e *dever* diante de todo o arcabouço constitucional de proteção à dignidade da pessoa humana.

14 “O empregador tem o dever de reduzir os riscos inerentes ao trabalho até onde for possível, em cada época, de modo que os danos sofridos pelo trabalhador por riscos que poderiam ter sido eliminados ou controlados ensejam a caracterização da conduta culposa, pela não observância do princípio do risco mínimo regressivo” (OLIVEIRA, 2017, p. 95).

15 “[...] estabelece como obrigação do empregador a identificação dos riscos previsíveis em todas

O objeto do contrato de trabalho é para o empregado recurso de sobrevivência e *vivência digna*.

O Direito do Trabalho é protetivo, mediante a hipossuficiência do empregado, o qual precisa do salário para sobreviver, em relação ao empregador, detentor do uso do poder empregatício, tendo a seu favor o pressuposto da subordinação jurídica do empregado.

Nesse sentido, temos o “paradigma da essencialidade”: o direito contratual, tomado como “instrumento a serviço da pessoa e de sua dignidade”, deve “refletir a primazia dos interesses existenciais sobre os interesses patrimoniais” (NEGREIROS, 2006, p. 461). Não se trata “de tutelar mais ou menos as situações patrimoniais, mas de se lhes reservar uma tutela qualitativamente diversa” (NEGREIROS, 2006, p. 462), que deve concretizar, adequadamente, os direitos da personalidade e a tutela da dignidade da pessoa humana.

É nestes quadros que se torna importante distinguir aquelas situações patrimoniais – especificamente as relações contratuais – qualificadas em função de sua utilidade existencial, como tal entendido o grau de imprescindibilidade da aquisição ou utilização pessoal do bem em questão para a conservação de um padrão mínimo de dignidade de quem dele necessita. A destinação do bem objeto do contrato é um elemento fundamental na determinação do relativo poder negocial dos contratantes, e por isso deve ser levada em conta na solução do conflito de interesses que eventualmente sobrevenha.

Estas são as premissas que fundamentam o estabelecimento do paradigma da essencialidade. Os contratos que versem sobre a aquisição ou a utilização de bens que, considerando a sua destinação, são tidos como essenciais estão sujeitos a um regime tutelar, justificado pela necessidade de proteção da parte vulnerável – assim entendida a parte contratante que necessita do bem em questão –; e, vice-versa, no extremo oposto, os contratos que tenham por objeto bens supérfluos regem-se predominantemente pelos princípios do direito contratual clássico, vigorando aqui a regra da mínima intervenção heterônoma (NEGREIROS, 2006, p. 463).

No contrato de trabalho, uma das partes (o empregado, hipossuficiente) tem no objeto do contrato (a prestação do labor) sua única possibilidade de existência digna (a percepção salarial), o que legitima a intervenção estatal na autonomia da vontade privada, dada a assimetria característica da relação contratual.

Além do trabalho propriamente dito, outros direitos sociais fundamentais expressos no art. 6º dependem, precipuamente, do fruto do as atividades da empresa, estabelecimento ou serviço, na concepção ou construção de instalações, de locais e processos de trabalho, assim como na seleção de equipamentos, substâncias e produtos, com vista à eliminação dos mesmos ou, quando esta seja inviável, à redução dos seus efeitos. Prevê também o combate aos riscos na origem, por forma a eliminar ou reduzir a exposição e aumentar os níveis de proteção” (OLIVEIRA, 2017, p. 96).

labor (salário): em que pese o dever de prestação positiva estatal, sabe-se que educação, saúde, alimentação, moradia, transporte, lazer e previdência social estão contidos no conteúdo jurídico-constitucional do salário, que deve ser capaz de atender às necessidades vitais básicas do indivíduo e da sua família com o dispêndio desses direitos sociais fundamentais (art. 7º, IV, da Constituição).

Segundo o art. 225, § 3º, da Constituição, as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente – nele compreendido o do trabalho – sujeitam os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, *independentemente da obrigação de reparar os danos causados*. Nesse sentido, a Constituição “adotou amplo sistema de responsabilidade por danos ambientais” (PADILHA, 2011, p. 252).

O princípio da solidariedade, enquanto marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito, fundamenta a responsabilidade compartilhada em matéria ambiental, “tendo em vista que os direitos de terceira geração ou de solidariedade são caracterizados como individuais e coletivos cuja realização depende da cooperação e solidariedade dos indivíduos” (BRITO; ZUBERI; BRITO, 2018, p. 72).

O art. 225, § 3º, da Constituição se correlaciona a outros, do mesmo texto: 5º, V e X (dano extrapatrimonial), 5º, XXII e XXIII (direito de propriedade) e 170, 184 e 186 (função social da propriedade) (LEITE, 2013, p. 2105).

Embora inexista uma definição constitucional ou legal para “dano ambiental”, ele pode ser conceituado como “qualquer lesão intolerável causada por ação humana, *culposa ou não*, que incide diretamente sobre o meio ambiente como *macrobem* de interesse coletivo e, indiretamente, a terceiros, em razão de seus interesses próprios e individualizáveis” (LEITE, 2013, p. 2107, sem o grifo no original).

A definição legal de meio ambiente se encontra na Lei n. 6.938/1981, segundo a qual “meio ambiente” é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (art. 3º, I).

Essa definição possui “significado abrangente e integrado” e foi “recepcionada e ampliada pelo texto constitucional”, de modo que meio ambiente “pode ser considerado um macrobem de uso comum do povo, incorpóreo e imaterial, uma vez que não se confunde com a soma das partes”; “engloba não apenas bens naturais, mas também todos aqueles artificiais que fazem parte da vida humana, como patrimônio artístico, histórico e cultural” (LEITE, 2013, p. 2107), aí compreendido o meio ambiente do trabalho.

Ainda em relação à Lei n. 6.938/1981, o art. 1º compõe a “parte preliminar” da Lei (art. 3º, I, da Lei Complementar n. 95/1998) e diz que ela tem *fundamento* nos arts. 23, VI e VII, e 225 da Constituição de 1988, o que é um detalhe importantíssimo: o art. 23 trata da competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dentre as quais a de proteger o meio ambiente e combater a poluição *em qualquer de suas formas*.

Se o art. 23, VI, da Constituição trata de tamanha amplitude, se a Lei n. 6.938/1981 é corolário dessa amplitude e se o conceito de meio ambiente inclui o meio ambiente do trabalho, é de concluir que o conceito de *poluição* tem repercussões na seara laboral.

Nesse sentido, conceitua-se *poluição labor-ambiental* nos seguintes termos:

[...] é o desequilíbrio sistêmico no arranjo das condições de trabalho, da organização do trabalho ou das relações interpessoais havidas no âmbito do meio ambiente laboral que, tendo base antrópica, gera riscos intoleráveis à segurança e à saúde física e mental do ser humano exposto a qualquer contexto jurídico-laborativo – arrostando-lhe, assim, a sadia qualidade de vida (CF, art. 225, *caput*) (MARANHÃO, 2017a, p. 234).

Tal conceitual, *adequado* à tutela labor-ambiental, atinge a inteireza dos fatores de risco sentidos no meio ambiente do trabalho:

No nosso modo de ver, o acatamento dessa referência conceitual implica considerável alargamento do raio de incidência da noção jurídica de degradação ambiental, fazendo com que os rigores da axiologia jusambiental sejam inteiramente canalizados para o interior do meio ambiente do trabalho, influenciando-o por completo, de sorte a atingir a inteireza dos fatores de risco labor-ambientais (MARANHÃO, 2017a, p. 234).

Assim, dentro da gestão de riscos labor-ambientais, têm-se as *condições de trabalho*, entendidas as “condições físico-estruturais havidas no ambiente de trabalho”, a *organização do trabalho*, considerado o “arranjo técnico-organizacional estabelecido para a execução do trabalho”, e as *relações interpessoais*, entendidas as “interações socioprofissionais travadas no cotidiano do trabalho” (MARANHÃO, 2017a, p. 234), todas demandando *qualidade*: qualidade de vida, em sua forma plena, abrangendo todos os aspectos da vida humana, e qualidade de vida no (e dentro do) trabalho.

A própria Lei n. 6.938/1981, em recurso hermenêutico quase *literal-gramatical*, bem explicita essa noção labor-ambiental e firma a premissa

de que “poluição” (art. 3º, III, “b”) é a degradação da qualidade ambiental resultante de *atividades* que direta ou indiretamente, criem condições adversas às *atividades sociais e econômicas*.

Como se vê, a ideia de meio ambiente *do trabalho* não está implícita na Lei, ao contrário, ela própria inclui, em seu conceitual, a ideia de degradação labor-ambiental. Sequer caberia perquirir a extensão de “atividade social” ou de “atividade econômica”, para fins da Lei n. 6.938/1981, pois, conforme dicção da própria Lei, essas condições adversas decorrem não apenas da degradação ambiental direta, mas, igualmente, de degradação *indireta* (art. 3º, III, *caput*), o que demonstra o espírito da norma em pretender alargar, o máximo possível, o campo de sua abrangência e aplicação.

De outra banda, o art. 3º, IV, da Lei n. 6.938/1981 afirma que “poluidor” é a “pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental”.

A considerar que a ideia de degradação ambiental abarca o meio ambiente do trabalho, é sugestivo concluir que o empregador, enquanto figura juridicamente elevada dentro das relações trabalhistas e detentor do poder empregatício, é pessoa natural ou jurídica capaz de causar degradação labor-ambiental e, por conseguinte, pode ser obrigado a reparar o dano que, por ato ilícito, causar ao empregado, *independentemente de culpa*.

Aqui, não há aplicação da regra, prevista no art. 7º, XXVIII, da Constituição, pois há uma especificidade que atrai a incidência da Lei n. 6.938/1981, que, nesse caso, é *lei especial*, aplicável especificamente à tutela labor-ambiental e adequada ao princípio constitucional de vedação ao retrocesso social e à cláusula de avanço social.

Assim, à tutela labor-ambiental, em caso de poluição labor-ambiental, o empregador-poluidor se sujeita à regra do art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981, que diz o seguinte:

Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.¹⁶

16 O art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981 reconhece tanto a tutela individual, por meio de reclamações trabalhistas individuais ou plúrimas, como por meio do MPT, que terá legitimidade para propor ação de responsabilidade pelos danos causados ao meio ambiente do trabalho, órgão constitucionalmente (art. 127 da Constituição) adequado para promover a ação civil pública no âmbito da Justiça do Trabalho, para defesa de interesses coletivos, quando desrespeitados os direitos sociais constitucionalmente garantidos (art. 83, III, da Lei Complementar n. 75/1993), inclusive nas causas instauradas contra o Poder Público nas relações jurídico-estatutárias, segundo entendimento consolidado na Súmula n. 736 do STF.

Trata-se de corolário da aplicação do princípio do poluidor-pagador¹⁷, definido pelo STJ como o princípio de que impõe a “internalização das externalidades ambientais negativas”, no sentido de “substituir, mitigar, postergar ou dificultar o dever, a cargo do degradador material ou principal, de recuperação integral do meio ambiente afetado e de indenização pelos prejuízos causados”¹⁸.

Ora, é princípio informador do Direito Ambiental que os custos sociais externos que acompanham a produção industrial (como o custo resultante da poluição), devem ser internalizados, isto é, levados à conta dos agentes econômicos em seus custos de produção. [...] eis o *princípio do poluidor-pagador*, devidamente enunciado. Pois bem: parece evidente que, se há poluição, também nos locais de trabalho (inclusive na acepção da Lei n. 6.938/81), então os custos oriundos dos danos por ela provocados – ao entorno ambiental (=efeitos exógenos) ou a terceiros direta ou indiretamente expostos, como os trabalhadores (=efeitos endógenos) – devem ser igualmente internalizados, independentemente da perquirição de culpa (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/81), para que os suporte o próprio agente poluidor (FELICIANO, 2013, p. 19 apud GONDIM, 2018, p. 185).

A reparação deve ser ampla, segundo o STJ¹⁹:

Qualquer que seja a qualificação jurídica do degradador, público ou privado, no Direito brasileiro a responsabilidade civil pelo dano ambiental é de natureza objetiva, solidária e ilimitada, sendo regida pelos princípios do poluidor-pagador, da reparação *in integrum*²⁰, da prioridade da reparação *in natura*²¹, e do *favor debilis*²², este último

17 Consideram-se, quanto a esse tema: (i) o Princípio n. 16 da Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (ECO-1992), segundo o qual “as autoridades nacionais deveriam fomentar a internalização dos custos ambientais pelo poluidor ou degradador, e o uso de instrumentos econômicos que impliquem que o poluidor deve, em princípio, arcar com os custos da degradação ambiental”; (ii) o art. 225, § 2º, da Constituição, pelo qual “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”, e o art. 4º, VII, da própria Lei n. 6.938/1981, segundo o qual “a Política Nacional do Meio Ambiente visará: [...] à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

18 STJ, Recurso Especial n. 1.071.741/SP, Relator: Ministro Herman Benjamin, Órgão Julgador: Segunda Turma, Data do Julgamento: 24/03/2009, Data da Publicação/Fonte: DJe 16/12/2010.

19 STJ, Recurso Especial n. 1.071.741/SP, *idem*.

20 “No Direito brasileiro, vigora o princípio da reparação *in integrum* ao dano ambiental, que é multifacetário (ética, temporal e ecologicamente falando, mas também quanto ao vasto universo das vítimas, que vão do indivíduo isolado à coletividade, às gerações futuras e aos próprios processos ecológicos em mesmos considerados)” (MEDEIROS NETO, 2014, p. 290).

21 “Pode-se, então, vislumbrar a hipótese viável de reparação *in natura*, levando-se satisfação à vítima sem que se recorra ao meio pecuniário de caráter compensatório, ainda que seja possível fazê-lo, complementarmente, se a forma natural não for suficiente para cumprir o objetivo de proporcionar uma integral reparação do dano” (MEDEIROS NETO, 2014, p. 93).

22 “A técnica do rateamento é amiúde excepcionado, seja no próprio Código Civil, seja em microsistemas especiais (o ambiental, p. ex.), mormente em decorrência do grau e tipo de risco de certas atividades ou da necessidade, lastreada no princípio do *favor debilis*, de assegurar maior proteção a

a legitimizar uma série de técnicas de facilitação do acesso à Justiça, entre as quais se inclui a inversão do ônus da prova em favor da vítima ambiental. Precedentes do STJ.

Há questões que, intuitivamente, não se inserem nessa dinâmica, como o mero atraso na anotação da CTPS quando o vínculo de emprego ainda se encontra em vigor. Porém, essa mesma questão pode ser considerada uma poluição labor-ambiental, quando se demonstrar que o empregado, no caso de retenção indevida da CTPS e a prova de que, em razão disso, o empregado se viu impossibilitado de conquistar outra ocupação no mercado de trabalho (registre-se, ainda, que a CLT não exige exclusividade no vínculo de emprego, podendo o empregado possuir mais de um emprego com carteira assinada, salvo cláusula contrária e expressa, na forma do art. 29 da CLT).

Outrossim, há questões que, por si só, são demandas laborais-ambientais. Os acidentes do trabalho e as doenças ocupacionais, por exemplo, “são emoldurados como poluição ao meio ambiente do trabalho, sendo importante a interpretação na proteção dos direitos fundamentais do trabalho” (SOARES, 2017, p. 75).

Régua segura para a aferição do que está jungido às questões labor-ambientais reside no (re)conhecimento da tutela dos direitos da personalidade. Tais direitos, plasmados no art. 5º, V e X, da Constituição (rol meramente exemplificativo), consubstanciam “verdadeira cláusula geral de proteção à personalidade”, qual seja, o art. 1º, III, da Constituição, “que assegura a dignidade da pessoa humana como fundamento de todo Estado Democrático de Direito. Assim, toda a ordem jurídica deve ser interpretada à luz do princípio da máxima efetividade dos direitos de personalidade” (DALLEGRAVE NETO, 2017, p. 161).

No contrato de trabalho, o empregado se encontra em manifesto estado de vulnerabilidade, tanto na esfera do ser quanto na esfera do ter. A higidez e a segurança de seus bens e interesses existenciais, que se encontram submetidos à gestão do empregador, devem ser amplamente tuteladas, para que o trabalho seja digno. O Código Civil (arts. 11 a 21) prescreve, nesse sentido, “por meio de cláusulas abertas à construção hermenêutica, o caráter intransmissível, irrenunciável e indisponível de todos os direitos inerentes à personalidade” (CARVALHO, 2018, p. 327).

Porém, considerando que já existe um microsistema de responsabilidade civil objetiva que trata especificamente dos danos de natureza ambiental,

sujeitos ou bens tidos como particularmente vulneráveis. [...] o *favor debilis* [...] inspira a legislação ambiental e a solidariedade [...]” – STJ, Recurso Especial n. 1.071.741/SP, *idem*.

justamente em razão dos arts. 225, § 3º, da Constituição e 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981, e considerando que o meio ambiente compreende o do trabalho (art. 200, VIII, da Constituição), por que se propõe, então, um novo microsistema, autônomo e independente?

A proposta procura pavimentar o caminho da autonomia científica do Direito Ambiental do Trabalho. A intenção é debater, dentro do espaço jurídico, igualmente no plano ético, com uma visão humanista adequada ao espírito libertador da Constituição. Não se intenciona, porém, debater uma ética meramente abstrata, desprezando qualquer força jurídica, até porque a tutela labor-ambiental é um poder/dever já positivado.

O próprio estudo do meio ambiente do trabalho, a par do meio ambiente em seu sentido lato, insere-se no contexto do Direito Ambiental do Trabalho, “ramo do Direito que se caracteriza como uma reorientação da tutela ambiental, propondo a discussão e reflexão a respeito da proteção jurídica do trabalhador no seu ambiente laboral diante de uma perspectiva de dignidade da pessoa humana” (NEVES; NEVES; SILVA, 2015, p. 13).

Essa reconhecida autonomia deve ser preservada e, por certo, expandida, enquanto “instrumento a serviço da pessoa e de sua dignidade” que deve “refletir a primazia dos interesses existenciais sobre os interesses patrimoniais” (NEGREIROS, 2006, p. 461).

3.1.1 Responsabilidade civil-ambiental objetiva e o dano ao meio ambiente do trabalho

Como registra Tupinambá (2018, p. 34), “na tentativa de se determinar o que seriam atividades arriscadas, o desenvolvimento da teoria do risco importou subclassificação de matizes complexas que deságuam em teorias como as do risco proveito, risco criado, risco de empresa e do risco integral”.

A teoria do risco é “baseada na ideia de que quem tira proveito ou vantagem de uma atividade e causa dano a outrem tem o dever de repará-lo”, sendo que a teoria do risco integral, “mais extremada, não admite qualquer excludente de nexos de causalidade” (TUPINAMBÁ, 2018, p. 34-35).

Para Molina (2013, p. 78), “no limite, quando o microsistema recolher a teoria do risco integral, não socorrerá ao ofensor comprovar nenhuma das quatro excludentes de nexos, quando haverá dever de indenizar pela mera existência de dano”.

Pois bem.

Segundo o STJ²³,

[...] a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar.

Ainda segundo o STJ, “a responsabilidade civil por danos ambientais, seja por lesão ao meio ambiente propriamente dito (dano ambiental público), seja por ofensa a direitos individuais (dano ambiental privado), é objetiva, fundada na teoria do risco integral”²⁴.

Conforme destacou Machado (2017, p. 356), a jurisprudência do STJ demonstra, “com clareza, que a aplicação da teoria do risco integral na responsabilidade objetiva ambiental exige a comprovação do nexo causal entre a autoria e o dano ambiental”.

Como se vê, a responsabilidade é objetiva, fundada na teoria do risco integral, apenas se exigindo que exista o dano ambiental e o nexo de causalidade a ligar autor e vítima ao evento danoso, sendo descabida, no dizer do próprio STJ, a invocação de qualquer excludente de responsabilidade civil (fato da vítima, fato de terceiro, caso fortuito interno ou externo e força maior).

Porém, embora compita ao STJ a uniformização da interpretação da legislação infraconstitucional em âmbito nacional, na forma do art. 105, III, da Constituição, a Corte Superior é incompetente para processar e julgar as ações oriundas das relações de trabalho regidas pela CLT, cuja incumbência, por delegação constitucional, é da Justiça do Trabalho, na forma do art. 114, I, da Constituição.

Veja-se que interessante. O STJ, mesmo com competência para uniformizar a interpretação da *legislação infraconstitucional*, sem poder recorrer à análise de afronta direta e literal à Constituição, que fica reservada ao STJ, tem interpretação, quanto aos danos ambientais, mais consentânea com a promessa constitucional de construção de uma sociedade mais justa, fraterna e solidária.

O TST é o órgão de cúpula da Justiça do Trabalho (art. 111, I, da

23 STJ, REsp n. 1.374.284/MG, Relator: Ministro Luis Felipe Salomão, Segunda Seção, julgado em 27/8/2014, DJe de 5/9/2014; STJ, REsp n. 1.354.536/SE, Relator: Ministro Luis Felipe Salomão, Segunda Seção, julgado em 26/3/2014, DJe de 5/5/2014.

24 STJ, REsp n. 1.373.788/SP, Relator: Ministro Paulo de Tarso Sanseverino, Terceira Turma, julgado em 6/5/2014, DJe de 20/5/2014.

Constituição) e tem competência para uniformizar a interpretação trabalhista *constitucional* e *infraconstitucional*. Isso porque, segundo o art. 111-A, § 1º, da Constituição, combinado com os arts. 894 e 896 da CLT, reserva ao TST a competência para analisar decisões, na Justiça do Trabalho, “proferidas com violação literal de disposição de lei federal ou afronta direta e literal à Constituição Federal”.

E a mais alta Corte da Justiça do Trabalho, embora julgue somente matéria dita *especializada* porque deve ser mais sensível às desigualdades que advêm das relações de trabalho, interpreta a jurisprudência trabalhista nacional, quanto aos danos ao meio ambiente do trabalho, de forma restrita e, no geral, resume-se à aplicação do art. 7º, XXVIII, da Constituição, que imputa ao empregador a obrigação de indenizar “quando incorrer em dolo ou culpa”.

Mesmo nos casos de responsabilidade civil objetiva, nas relações de trabalho, calcada no art. 927, parágrafo único, do Código Civil, por força do art. 769 da CLT, a jurisprudência do TST é restritiva, pois, ao admitir as excludentes de responsabilidade, afasta a responsabilidade civil do empregador em casos de violência urbana, por exemplo, quando se sabe, como visto, ser obrigação do empregador a manutenção de um meio ambiente do trabalho 100% seguro ou minimamente inseguro – corolário dos princípios do risco mínimo regressivo e da retenção do risco na fonte.

Veja-se, exemplificadamente:

Agravo. Acidente. Responsabilidade civil objetiva. Culpa exclusiva da vítima. Rompimento do nexo de causalidade. Para a caracterização do dever de indenizar, mesmo em se tratando de responsabilidade objetiva, devem estar presentes o dano e o nexo de causalidade entre as funções desempenhadas e o acidente. A existência de culpa exclusiva da vítima rompe o próprio nexo causal, uma vez que não se pode ter por decorrente das funções desempenhadas pelo autor um acidente que ele causou por imprudência própria. Em casos tais, não há dever de reparar, uma vez que inaplicável à seara trabalhista a teoria do risco integral, salvo nos casos constitucionalmente previstos (art. 21, XXIII, “d” e 225, § 3º, da Constituição Federal – danos nucleares e ambientais). Agravo a que se nega provimento. (TST-Ag-AIRR-55900-87.2006.5.03.0053, Relator Ministro: Guilherme Augusto Caputo Bastos, Data de Julgamento: 11/12/2013, 5ª Turma, Data de Publicação: DEJT 19/12/2013)

Em julgamento no TRT de São Paulo, processo n. 1000701-08.2015.5.02.0431, discutia-se a responsabilidade civil do empregador por empregado que, no exercício da função de carteiro motorizado, sofreu cinco assaltos no exercício de suas atividades laborais.

Segundo o TRT, o empregador não poderia ser responsabilizado, pois mesmo que

[...] providenciasse escolta armada para todos os carteiros, o que parece inviável, ainda assim não há garantias de que não ocorressem os assaltos, pois é notório que a violência urbana no Brasil chegou a limites intoleráveis e, infelizmente, todos os cidadãos estão expostos a essa violência crescente.

Assim, o TRT de São Paulo concluiu tratar-se de *fato de terceiro*, que “exclui a responsabilidade da empregadora, que é, repita-se, subjetiva, não havendo se falar no dever de reparar a lesão”.

Doutrinariamente, diz-se que, “conceitualmente, há no direito atual duas hipóteses de responsabilidade por risco integral, entretanto, nenhuma delas incidentes nas relações de trabalho” e que “não há microsistema algum que preveja responsabilidade por risco integral” (MOLINA, 2013, p. 79; 112).

Como se viu anteriormente, há uma série de danos possíveis ao meio ambiente do trabalho, sendo expressivas demandas laborais-ambientais, como os acidentes do trabalho e as doenças ocupacionais, “emoldurados como poluição ao meio ambiente do trabalho, sendo importante a interpretação na proteção dos direitos fundamentais do trabalho” (SOARES, 2017, p. 75).

Nesse diapasão, o olhar crítico sobre a doutrina e a jurisprudência e, portanto, sobre a hermenêutica atual acentua ainda mais a importância de um microsistema de responsabilidade civil objetiva, autônomo e independente, que trate especificamente dos danos de natureza ambiental, na forma dos arts. 225, § 3º, da Constituição e 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981.

De modo prático, no caso do carteiro, por exemplo, explanado acima, a insuficiência da teoria da culpabilidade, conduz-nos à aplicação da teoria do risco integral, pois o empregador deve arcar com os riscos do negócio e pelos riscos e perigos que sua atividade promova ainda que empregue toda diligência para evitar o dano²⁵, como nos sugere a própria CLT (art. 2º, *caput*): “Considera-se empregador a empresa, individual ou coletiva, que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviço”.

Conforme ensina Ney Maranhão, em uma abordagem fenomênica dos elementos que compõem o meio ambiente do trabalho, o *ambiente* está

25 No julgamento do RR-1000701-08.2015.5.02.0431, 5ª Turma, Relator: Ministro Douglas Alencar Rodrigues, DEJT 25/10/2018, o TST reconheceu a aplicabilidade da responsabilidade civil objetiva, mas não adotou a teoria do risco integral, mas do risco criado, e não reconheceu a situação como dano ao meio ambiente do trabalho.

no entorno do ser humano, no espaço físico; já o meio ambiente carrega uma ideia complexa, interativa de que o ser humano está incluído. No caso concreto citado, do carteiro, se sua atividade é externa, por certo as vicissitudes da rua compõem o meio ambiente do trabalho.

Assentir com a irresponsabilidade civil do empregador, nesse caso, é assentir com a assunção dos riscos do negócio pelo empregado.

CONCLUSÃO

Dada a inafastabilidade da jurisdição e a exclusividade do Poder Judiciário em dizer o direito e dar a última palavra em toda e qualquer nuance da vida humana e do mundo fenomênico, a interpretação judicial pode (deve) ser considerada a *régua da cidadania*.

Nesse sentido, o juiz, ao aplicar o ordenamento jurídico, deve atender aos fins sociais e às exigências do bem comum, resguardando e promovendo a dignidade da pessoa humana, segundo art. 8º do CPC, o que demanda “a exigência de um comportamento mais ativo do magistrado” (DIDIER JÚNIOR, 2016, p. 76-77).

O Direito Ambiental do Trabalho, enquanto ramo destacado do Direito, ao reorientar a tutela ambiental “diante de uma perspectiva de dignidade da pessoa humana” (NEVES; NEVES; SILVA, 2015, p. 13), é dotado de plena autonomia científica, segundo se observa do próprio mundo fenomênico e, ainda, do estudo deôntico da normatividade jurídica, o que deve ser prestigiado.

Considerada a saúde como um elemento biopsicossocial, na forma da Constituição da Organização Mundial de Saúde e da Convenção n. 155 da OIT, o meio ambiente do trabalho deve ser visto a partir de uma visão multidimensional, capaz de compreender todas as suas causalidades. E sendo um direito social implícito no art. 6º da Constituição da República, deve ter enfoque humanista, holístico, democrático e participativo.

A concepção do meio ambiente, tida em sua totalidade, considera a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, e vincula ética, educação, trabalho e práticas sociais.

A par da interação entre elementos naturais, artificiais e culturais, o meio ambiente compreende o do trabalho, representativo das relações laborais; a Lei n. 6.938/1981 explicita essa noção labor-ambiental e firma a premissa de que “poluição” (art. 3º, III, “b”) é a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente, criem

condições adversas às atividades sociais e econômicas.

Em que pesem tais premissas, a Justiça do Trabalho tem desenvolvido um sistema interpretativo aquém da adequada proteção que se espera ao meio ambiente do trabalho e à tutela labor-ambiental, capitulando os danos ambientais trabalhistas dentro da regra trabalhista inserta no art. 7º, XXVIII, da Constituição, que consagra a responsabilidade civil subjetiva e exige, além do efetivo dano e do nexo causal que liga autor e vítima ao evento danoso, a ocorrência de dolo ou culpa.

Constatado o quadro de *capitis diminutio* interpretativo, e a partir da autoridade moral da Constituição da República e do sistema jusconstitucional brasileiro que congrega inúmeros tratados internacionais de direitos humanos, como o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, propôs-se um novo microssistema de responsabilidade civil objetiva, a par dos microssistemas já reconhecidos, autônomo e independente, de responsabilidade do empregador-poluidor, em caso de poluição labor-ambiental, a partir dos arts. 200, VIII, e 225, § 3º, da Constituição e do art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981.

Para o sistema proposto, se o dano se insere na dinâmica do meio ambiente do trabalho, a responsabilidade é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, não se admitindo excludentes da responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar.

Espera-se, com isso, pavimentar o caminho da autonomia científica do Direito Ambiental do Trabalho, sempre com o olhar elevado à dignidade da pessoa humana e aos valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

REFERÊNCIAS

BALERA, W. *A seguridade social na Constituição de 1988*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1989.

BRASIL. *Decreto-Lei n. 4.657, de 4 de setembro de 1942*. Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 1942. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943*. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República,

1943. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Decreto-Lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967*. Dá nova redação ao Decreto-lei n. 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília, DF: Presidência da República, 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei n. 6.453, de 17 de outubro de 1977*. Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1977. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6453.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

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, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Decreto n. 592, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Brasília, DF: Presidência da República, 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0592.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei Complementar n. 75, de 20 de maio de 1993*. Dispõe sobre a organização, as atribuições e o estatuto do Ministério Público da União. Brasília, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp75.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Decreto n. 1.254, de 29 de setembro de 1994*. Promulga a Convenção número 155, da Organização Internacional do Trabalho, sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores e o Meio Ambiente de Trabalho, concluída em Genebra, em 22 de junho de 1981. Brasília, DF: Presidência

da República, 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1254.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei Complementar n. 95, de 26 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre a elaboração, a redação, a alteração e a consolidação das leis, conforme determina o parágrafo único do art. 59 da Constituição Federal, e estabelece normas para a consolidação dos atos normativos que menciona. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp95.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Súmula n. 736*. Compete à justiça do trabalho julgar as ações que tenham como causa de pedir o descumprimento de normas trabalhistas relativas à segurança, higiene e saúde dos trabalhadores. Brasília, DF: Supremo Tribunal Federal, 2003. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/menuSumarioSumulas.asp?sumula=2243>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Proposta de emenda à Constituição n. 16, de 2012*. Altera a redação do artigo 6º da Constituição Federal para acrescenta ‘o meio ambiente saudável’ entre os direitos sociais. Brasília, DF: Senado Federal, 2012. Disponível em: <<https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4044014&ts=1553254814924&disposition=inline>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Informativo de Jurisprudência*, Brasília, DF, n. 513, 6 mar. 2013. Disponível em: <<https://scon.stj.jus.br/SCON/SearchBRS?b=INFJ&tipo=informativo&livre=@COD=%270513%27>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei n. 13.105, de 16 de março de 2015*. Código de Processo Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13105.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BRASIL. *Lei n. 13.467, de 13 de julho de 2017*. Lei n. 13.467, de 13 de julho de 2017. Altera a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n. 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis n. 6.019, de 3 de janeiro de 1974, 8.036, de 11 de maio de 1990, e 8.212, de 24 de julho de 1991, a fim de adequar a legislação às novas relações de trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13467.htm>. Acesso em: 30 jun. 2019.

BIRNFELD, C. A. S. Do ambientalismo à emergência das normas de proteção ambiental no Brasil. In: VARELLA, M. D.; BORGES, R. C. B. (Orgs.). *O novo em direito ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. p. 71-97.

BONNA, A. P. A vedação do retrocesso social como limite à flexibilização das normas trabalhistas brasileiras. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região*, Belo Horizonte, v. 47, n. 77, p. 51-66, jan./jun. 2008.

BRITO, F. J. S.; ZUBERI, T.; BRITO, V. S. S. A constitucionalização do meio ambiente no Brasil, Espanha e África do Sul: avanços e desafios. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 15, n. 32, p. 67-85, maio/ago. 2018.

CANARIS, C.-W. *Pensamento sistemático e conceito de sistema na ciência do direito*. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

CARVALHO, A. C. L. *Direito do trabalho: curso e discurso*. 2. ed. São Paulo: LTr, 2018.

CATALAN, M. *A morte da culpa na responsabilidade contratual*. Tese (Doutoramento) – Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.meioambiente>.

pr.gov.br/arquivos/File/agenda21/Declaracao_Rio_Meio_Ambiente_Desenvolvimento.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2019.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE PROMOÇÃO DA SAÚDE. *Carta de Ottawa*. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/carta_ottawa.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2019.

CUNHA, R. S. *Manual de Direito Penal: parte geral* (arts. 1º a 120). 7. ed. rev., atual. e ampl. Salvador: JusPODIVM, 2019.

CUNHA, T. H. L. Aspecto repressivo da tutela labor-ambiental: um estudo sobre o dano moral coletivo. In: FELICIANO, G. G. et al. (Coords.). *Direito ambiental do trabalho: apontamentos para uma teoria geral*. v. 2. São Paulo: LTr, 2015. p. 225-259.

DALLEGRAVE NETO, J. A. Dano ao ambiente de trabalho individual e coletivo: evolução e notas sobre prescrição e competência. In: GUNTHER, L. E.; ALVARENGA, R. Z. (Coords.). *Direitos humanos e meio ambiente do trabalho*. São Paulo: LTr, 2016. p. 69-80.

DALLEGRAVE NETO, J. A. *Responsabilidade civil no direito do trabalho*. 6. ed. São Paulo: LTr, 2017.

DELGADO, M. G. *Curso de direito do trabalho*. 17. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: LTr, 2018.

DIDIER JÚNIOR, F. *Curso de direito processual civil: introdução ao Direito Processual Civil, parte geral e processo de conhecimento*. 18. ed. rev., ampl. e atual. Salvador: JusPODIVM, 2016.

FIORILLO, C. A. P. In: CANOTILHO, J. J. G. et al. *Comentários à Constituição do Brasil*. Saraiva/Almedina: São Paulo/Portugal, 2013.

FRANÇA. *Declaração de direitos do homem e do cidadão*. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Documentos-antiores-%C3%A0-cria%C3%A7%C3%A3o-da-Sociedade-das-Na%C3%A7%C3%B5es-at%C3%A9-1919/declaracao-de-direitos-do-homem-e-do-cidadao-1789.html>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

GONDIM, A. R. C. A responsabilidade por danos labor-ambientais no setor automobilístico. In: FELICIANO, G. G.; EBERT, P. R. L. (Coords.).

Direito ambiental do trabalho: apontamentos para uma teoria geral. v. 4. São Paulo: LTr, 2018. p. 177-188.

JELLINEK, G. *A declaração dos direitos do homem e do cidadão: contribuição para a história do direito constitucional moderno.* São Paulo: Atlas, 2015.

KRELL, A. J. Do meio ambiente. In: CANOTILHO, J. J. G. et al. *Comentários à Constituição do Brasil.* São Paulo/Coimbra: Saraiva/Almedina, 2013. p. 2077-2086.

LARENZ, K. *Metodologia da ciência do Direito.* 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

LEAL, C. R. F.; ROCHA, S. H. Riscos ambientais laborais na sociedade global e sua proteção jurídica. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 15, n. 33, p. 263-290, set./dez. 2018.

LEITÃO, A. S.; MEIRINHO, A. G. S. A cidadania como pressuposto de concessão do benefício assistencial de prestação continuada da LOAS. In: FURTADO, E. T.; DIAS NETO, P. M. V. (Orgs.). *Teoria da cidadania e direitos fundamentais.* São Paulo: LTr, 2016. p. 41-52.

LEITE, J. R. M. Responsabilidade civil por dano ambiental. In: CANOTILHO, J. J. G. et al. *Comentários à Constituição do Brasil.* São Paulo/Coimbra: Saraiva/Almedina, 2013. p. 2104-2110.

MACHADO, P. A. L. STJ e nexos causal na responsabilidade civil. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 30, p. 351-371, set./dez. 2017.

MARANHÃO, N. *Poluição labor-ambiental: abordagem conceitual da degradação das condições de trabalho, da organização do trabalho e das relações interpessoais travadas no contexto laborativo.* Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017a.

MARANHÃO, N. Questões social e ambiental: paralelismos e desencontros na perspectiva do meio ambiente do trabalho. *Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico*, Porto Alegre, n. 72, p. 5-29, jun./jul. 2017b.

MARANHÃO, N. Meio ambiente do trabalho: relevância sociojurídica de seu reconhecimento constitucional e internacional. In: ROCHA, C. J. et al. (Coords.). *Direito internacional do trabalho: aplicabilidade e eficácia dos*

instrumentos internacionais de proteção ao trabalhador. São Paulo: LTr, 2018. p. 289-295.

MEDEIROS NETO, X. T. *Dano moral coletivo*. 4. ed. ampl., atual. e rev. São Paulo: LTr, 2014.

MOLINA, A. A. Sistemas de responsabilidade civil objetiva e os acidentes de trabalho. *Revista do TST*, Brasília, v. 79, n. 2, p. 70-117, abr./jun. 2013.

MORAIS, J. L. B.; SARAIVA, B. C. O Estado de Direito Socioambiental como condição de possibilidade destinada à tutela do futuro. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 15, n. 32, p. 11-37, maio/ago. 2018.

NEGREIROS, T. *Teoria do contrato: novos paradigmas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

NEVES, I. C. S.; NEVES, I. C. S.; SILVA, R. M. S. Direito ambiental do trabalho: o meio ambiente do trabalho, uma aproximação interdisciplinar. In: FELICIANO, G. G. et al. (Coords.). *Direito ambiental do trabalho: apontamentos para uma teoria geral*. v. 2. São Paulo: LTr, 2015. p. 13-20.

OLIVEIRA, S. G. *Proteção jurídica à saúde do trabalhador*. 6. ed. rev. e atual. São Paulo: LTr, 2011.

OLIVEIRA, S. G. Fundamentos da tutela labor-ambiental. In: FELICIANO, G. G.; URIAS, J.; MARANHÃO, N. *Direito ambiental do trabalho: apontamentos para uma teoria geral*. v. 3. São Paulo: LTr, 2017. p. 91-102.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Constituição da Organização Mundial de Saúde*. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2019.

PADILHA, N. S. O equilíbrio do meio ambiente do trabalho: direito fundamental do trabalhador e de espaço interdisciplinar entre o direito do trabalho e o direito ambiental. *Revista do TST*, Brasília, v. 77, n. 4, p. 231-258, out./dez. 2011.

SANTOS, E. R. *Responsabilidade objetiva e subjetiva do empregador em face do novo Código Civil*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: LTr, 2015.

SARLET, I. W. As normas definidoras dos direitos e garantias fundamentais têm aplicação imediata. In: CANOTILHO, J. J. G. *Comentários à Constituição do Brasil*. São Paulo/Coimbra: Saraiva/Almedina, 2013a. p. 513-515.

SARLET, I. W. Dos direitos sociais. In: CANOTILHO, J. J. G. et al. *Comentários à Constituição do Brasil*. São Paulo/Coimbra: Saraiva/Almedina, 2013b. p. 533-548.

SILVA, J. A. *Direito ambiental constitucional*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

SOARES, S. C. A. *Direitos fundamentais do trabalho*. São Paulo: LTr, 2017.

STOCO, R. *Tratado de responsabilidade civil*. 6. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

STRECK, L. L.; MORAIS, J. L. B. Estado democrático de direito. In: CANOTILHO, J. J. G. et al. *Comentários à Constituição do Brasil*. São Paulo/Coimbra: Saraiva/Almedina, 2013. p. 113-116.

TUPINAMBÁ, C. *Danos extrapatrimoniais decorrentes das relações de trabalho*. São Paulo: LTr, 2018.

VINEY, G.; JORDAIN, P. *Traité de droit civil: les effets de la responsabilité*. 3. ed. Paris: LGDJ, 2010.

Artigo recebido em: 28/02/2019.

Artigo aceito em: 01/07/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

LEAL, P. S. T.; ZWICKER, I. O. A responsabilidade objetiva do empregador à luz da proteção constitucional conferida ao meio ambiente do trabalho.

Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 149-189, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1499>>. Acesso em: dia mês. ano.

O DESASTRE AMBIENTAL DE MARIANA E OS KRENAK DO RIO DOCE¹

Antônio Hilário Aguilera Urquiza²

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Adriana de Oliveira Rocha³

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

RESUMO

O artigo se propõe a apresentar reflexão sobre o maior desastre ambiental do Brasil, ocorrido em Minas Gerais, em novembro de 2015, e as consequências trazidas ao povo Krenak, que possui ligação ancestral com o rio Doce, o maior dessa bacia fluvial. Toda a área foi altamente impactada pelo vazamento sem precedentes de rejeitos da mineração do ferro. O desastre aponta para mais um dos conflitos socioambientais diretamente vivenciados por indígenas que, mais das vezes, possuem conceitos próprios quanto ao desenvolvimento, mas sofrem os efeitos dos projetos econômicos dos quais são alijados. O objetivo do artigo é verificar se os conceitos indígenas a respeito de desenvolvimento colocam em xeque aqueles contidos em sociedades nacionais abrangentes, e se é possível uma modificação paradigmática quanto à ideia de desenvolvimento vigente nas sociedades majoritárias, a partir do pensamento indígena. A investigação parte do problema permanentemente avistado em países que possuem populações autóctones, as quais buscam manter seus modos de vida tradicionais, ao mesmo tempo em que são impactadas pelas políticas de desenvolvimento econômico, que não as levam em consideração na tomada de decisões. A ideia conclusiva do artigo é iniciar uma discussão quanto ao conceito de desenvolvimento para os indígenas, e o quanto ele se relaciona com aquele

1 Uma versão preliminar deste artigo foi apresentada no VIII Seminário Internacional Fronteiras Étnico-Culturais e Fronteiras da Exclusão, realizado pela Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) tendo seu resumo publicado em setembro de 2018, com o título “Aprendendo sobre Desenvolvimento: Povos Indígenas e seus Desafios”.

2 Doutor em Antropologia de Iberoamérica pela Universidad de Salamanca (USAL). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Mestrado profissional em Tecnologias de la Educación pela USAL. Especialista em Antropologia, Teorias e Métodos pela UFMT. Professor associado da UFMS. Professor da Pós-graduação em Antropologia Social e da Pós-graduação em Direito da UFMS. Líder do Grupo de Pesquisa “Antropologia, Direitos Humanos e Povos Tradicionais. Bolsista PQ2. E-mail: hilarioaguilera@gmail.com

3 Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Direito da UFMS (PPGD). Especialista em Direito Público, área de concentração em Direito Ambiental, pela Universidade de Brasília (UnB). Advogada pública aposentada (1994-2018). E-mail: adrianaoliveirarocha@ibest.com.br

entendido como sendo o desenvolvimento sustentável, além de abordar a questão da responsabilidade das empresas pelos desastres ambientais e sua prevenção. O método utilizado foi o dedutivo para amparar pesquisa de cunho exploratório-bibliográfico.

Palavras-chave: conhecimentos tradicionais; desastre de Mariana; desenvolvimento; povos indígenas; sustentabilidade.

*THE ENVIRONMENTAL DISASTER OF MARIANA AND THE
KRENAKS OF THE DOCE RIVER*

ABSTRACT

The article proposes to present a reflection on Brazil's biggest environmental disaster, which occurred in Minas Gerais, in November 2015, and the consequences to the Krenak people, that has an ancestral link with the Doce River; the largest of this river basin. The whole area has been highly impacted by the unprecedented leakage of iron mining tailings. The disaster points to another one of the socio-environmental conflicts directly experienced by indigenous people who, more often, own proper development concepts, but suffer the effects of the economic projects of which they are allied. The aim of this article is to verify whether indigenous concepts regarding development put into question those experienced by majority societies, and if a conceptual modification is possible regarding the idea of development prevailing in these larger societies, since the indigenous thought. The investigation is part of the problem permanently sighted in countries that have indigenous populations, which seek to maintain their traditional ways of life, while they are impacted by economic development policies, which do not lead them into consideration in decision-making. The conclusive idea of the article is to initiate a discussion about the concept of development for the indigenous people, and how much it relates to the one understood as sustainable development, as well as addressing the issue of corporate responsibility for environmental disasters and their prevention. The method used was the deductive for the support of exploratory research-bibliographic.

Keywords: *development; indigenous people; Mariana disaster; sustainability; traditional knowledge.*

INTRODUÇÃO

Em 5 de novembro de 2015, a barragem do Fundão contendo rejeitos de minério pertencente à mineradora Samarco S.A. localizada em Mariana, Minas Gerais, rompeu e liberou o equivalente a 20.000 piscinas olímpicas de água e lama tóxica, ou cerca de 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro (VARGAS, 2018, p. 496). Foram atingidas, imediatamente, 128 residências, no distrito de Bento Rodrigues, localizado a poucos quilômetros. Depois disso, o mar de rejeitos, lama e água percorreu mais de 600 quilômetros, atingindo uma área de cerca de 10 mil quilômetros quadrados, no litoral capixaba – equivalente a mais de seis vezes o tamanho da cidade de São Paulo (DENNY; TRINDADE; JESUS, 2016). Caso fossem divididos, cada brasileiro receberia aproximadamente 450 quilos de rejeitos da mineração (MILANEZ et al., 2016).

O desastre é considerado o maior do gênero na história mundial nos últimos 100 anos, em sendo considerado o volume de rejeitos despejados – 50 a 60 milhões de metros cúbicos (m³). Ele equivale à soma dos outros dois maiores acontecimentos do tipo já registrados no mundo – ambos nas Filipinas, um ocorrido em 1982, com 28 milhões de metros cúbicos (m³); e outro em 1992, com 32,2 milhões de metros cúbicos (m³) de lama (DENNY; TRINDADE; JESUS, 2016). Do ponto de vista socioambiental, a lama levou destruição por 663 km, com os rejeitos se juntando aos rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até chegar na foz do último, onde adentrou 80 km² ao mar. Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, Gesteira, a cidade de Barra Longa e outros cinco povoados no distrito de Camargo, em Mariana, foram arrasados pela lama, causando perdas humanas na própria barragem, e em Bento Rodrigues. Os mortos e desaparecidos totalizaram 19 pessoas, em grande maioria trabalhadores terceirizados pela Samarco S.A., além de moradores de Bento Rodrigues. Outras 1.200 ficaram desabrigadas (WANDERLEY et al., 2016).

O acontecimento trágico e devastador segue produzindo seus efeitos, entre eles a afetação da vida e da economia dos indígenas Krenak, ponto de interesse do presente artigo, além de Tupiniquins e Guarani (FERREIRA, 2016, p. 284-289), em decorrência da piora geral de índices econômicos nos Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, onde essas etnias habitam (ADAMS et al., 2019, p. 26-28). No próximo capítulo se abordará sobre a presença Krenak em Minas Gerais e, a seguir, como a tragédia ambiental os impactou diretamente.

O artigo se propõe a uma reflexão sobre a tragédia ambiental de Mariana, a maior do Brasil, que veio a impactar de forma severa o Rio Doce, no Estado de Minas Gerais, curso d'água que dá sentido à vida dos índios Krenak, segundo a concepção deles próprios. Articula-se tal reflexão com a questão da responsabilidade das empresas e governos diante de desastres ambientais. O tema se agrega ainda com o conceito de desenvolvimento na perspectiva das populações indígenas. A ideia a se ter presente é de como o conceito de desenvolvimento sustentável (ou não) se amolda ao pensamento que os próprios indígenas fazem da sustentabilidade, e como tal conceito lhes seria aplicável (ou não). O interesse na discussão surge, primeiro diante da monumentalidade do desastre e, segundo, a se ter por premissa que as minorias étnicas têm sido vistas como especialistas em sustentabilidade ambiental em seus próprios territórios, uma razão a mais para que sejam reparadas as violações de Direitos Humanos sob a responsabilidade das empresas quando esses grupos etnicamente diferenciados são impactados.

O artigo descreverá o povo indígena Krenak que vive às margens do maior rio afetado por ele, o Rio Doce para, depois disso, avaliar-se como o desastre ambiental os impactou, obrigando a que houvesse um recorte específico no acordo para mitigação, reparação e compensação dos danos quanto aos mesmos, e outros povos indígenas afetados. Fechando o texto, aborda-se o problema em si, sintetizado na ideia de que diferentes conceitos de desenvolvimento eclodem das populações indígenas, e das não indígenas, e como eles se relacionam mediante a intermediação do paradigma dos direitos de solidariedade.

1 O POVO INDÍGENA KRENAK ÀS MARGENS DO RIO DOCE E O DESASTRE AMBIENTAL DE MARIANA

Os *Krenák* ou *Borun* constituem os últimos Botocudos do Leste, nome atribuído pelos portugueses no final do século XVIII aos grupos que usavam botoques auriculares e labiais. São conhecidos também por Aimorés, nomenclatura dada pelos Tupi, e por *Grén* ou *Krén*, sua autodenominação. Os então chamados Botocudos se subdividiam em pequenos grupos, de 60 a 200 indivíduos, que possuíam características culturais semelhantes, apesar das delimitações territoriais serem bem definidas (CORRÊA, 2003 apud REIS; GENOVEZ, 2013, p. 8):

Os Krenak compunham um dos grupos de botocudos e ocupavam o Vale do rio Doce. Segundo Soares (1992) e Paraíso (2002), a formação dos Krenak se deu a partir de uma cisão dentro do grupo dos Gutkrak, na região do rio Pancas, por volta de 1918, por ocasião dos primeiros contatos com o SPI. O órgão mantinha um Posto de atração indígena denominado “Posto Pancas”, na localidade onde se situa atualmente a cidade de Pancas no Estado do Espírito Santo. O intuito do SPI era transformar o Posto de Pancas em um local para onde deveriam ser atraídos todos os grupos indígenas da região.

O nome Krenak é o do um líder do grupo que comandou a cisão dos *Gutkrák* (subgrupo dos *Krén*) do rio Pancas, tendo esse grupo se estabelecido na margem esquerda do Rio Doce, entre as cidades de Resplendor e Conselheiro Pena, em Minas Gerais (ISA, 2018). Os Krenak pertencem ao grupo linguístico Macro-Jê, falando uma língua denominada *Borun*. Apenas as mulheres com mais de quarenta anos são bilingues, enquanto os homens, jovens e crianças de ambos os sexos são falantes do português. Nos últimos três anos vêm envidando esforços para que as crianças voltem a falar o *Borun* (ISA, 2018).

De início a tentativa do antigo Serviço de Proteção ao Índio (SPI), foi de aldear todos os subgrupos Botocudo no posto de atração denominado Pancas, mas como dito, houve uma cisão no grupo denominado Gutkrak, tendo o capitão Krenak, deste grupo, se estabelecido nas margens do rio Eme, e se recusado a estabelecer contatos com os agentes do SPI. Tal contato só foi efetivado após o massacre do Kuparak, em 1923, quando o filho do capitão Krenak, Muin, consentiu em que fosse estabelecido um posto de atração no rio Eme. Os postos de atração eram locais utilizados pelos agentes do SPI para, como o próprio nome diz, atrair indígenas de determinada região, a fim de realizar aquilo que na prática indigenista se denomina de contato (FREIRE; GURAN, 2010, p. 13-15). Essa resistência oferecida pelos Krenak induziu a que, em 1918, engenheiros a serviço do SPI começassem a demarcar terras no ribeirão do Eme para proteção dos Krenak (REIS; GENOVEZ, 2013).

Em seguida, o governo do estado de Minas Gerais faz uma doação de 2.000 hectares de terra e determinou a criação de uma colônia para os índios Pojixá e Krenak. A Assembleia Legislativa do Estado ampliou a área para 4.000 hectares visando à inclusão de outras etnias naquela colônia indígena. Ocorre que o SPI passou a arrendar as terras, dada a visão integracionista da época, sob a justificativa de transformar os índios em trabalhadores agrícolas (REIS; GENOVEZ, 2013). O modelo provocou

uma mudança no padrão de ocupação do espaço, com os arrendatários se estabelecendo e passando a pressionar para que os Krenak fossem retirados da área demarcada, o que efetivamente veio a acontecer, pelas mãos do próprio SPI (REIS; GENOVEZ, 2013).

Foram duas transferências ou deslocamentos forçados dos Krenak do Rio Doce. Em 1958, foram levados para as terras dos índios Maxacali, no município de Santa Helena de Minas, o que perdurou por dois anos, até que voltassem a pé, num trajeto de três meses entre Santa Helena de Minas e Governador Valadares. Durante esse período, visto como de exílio em terras Maxacali, houve um pequeno grupo que se recusou a deixar o Rio Doce, se refugiando em uma ilha, o que acabou servindo de referência para o retorno dos demais (REIS; GENOVEZ, 2013). Sucedeu também parcial dispersão do grupo, sendo que alguns, em razão da tutela legal naquele momento exercida, foram encaminhados pelo SPI para outras terras indígenas, dentre elas o Posto Indígena Bananal em São Paulo, Posto Indígena Cachoeirinha em Mato Grosso do Sul, e uma grande maioria para o Posto Indígena Vanuíre, no município de Tupã no interior de São Paulo (REIS; GENOVEZ, 2013).

O segundo deslocamento forçado ocorreu já sob a gestão da recém-criada Fundação Nacional do Índio (FUNAI) que, novamente por interesses econômicos, promoveu a sua ida para a Fazenda Guarani, no município de Carmésia, Minas Gerais, local também denominado Reformatório Krenak, e palco de várias violações aos direitos humanos durante o regime militar (MONTEIRO, 2018). A referida área foi, na realidade, uma colônia penal criada em 1969, com o objetivo da “recuperação dos índios delinquentes” (FERREIRA, 2016, p. 287-288). Esse segundo exílio durou oito anos, entre 1972 e 1980, sendo que ali os Krenak dividiram o território com indígenas da etnia Pataxó.

Ao retornarem a Resplendor, encontraram a antiga reserva titulada a particulares pelo Estado de Minas Gerais. Houve então, em 1983, a propositura de uma Ação Ordinária de Nulidade de Títulos sobre os imóveis rurais localizados nas terras indígenas Krenak, com julgamento favorável aos indígenas, em 1995. A partir de então foi reconstituída a área originalmente doada pelo governo mineiro, através do Decreto 4.462, de 10.12.1920 (ISA, 2018). Atualmente, os Krenak, cuja população soma cerca de 374 pessoas, reivindicam a inclusão à reserva das terras conhecidas como Parque Estadual dos Sete Salões (REIS; GENOVEZ, 2013).

O desastre de Mariana em 2015, o maior no setor de mineração em

todo o mundo nos últimos 100 anos, impactou populações indígenas, tais como as das etnias Tupiniquim, Guarani e Krenak, sendo que estes vivem a cerca de 300 km a jusante do local onde a barragem se rompeu (LOPES, 2016, p. 373). Segundo Adams et al. (2019, p. 25-26):

O *tsunami* de lama acabou atingindo extensa área e, por onde passou, trouxe sérios danos à saúde, à vida humana, ao meio ambiente, ao desenvolvimento socioeconômico e aos patrimônios cultural, artístico, histórico. Alcançando leitos de rios, a gigantesca onda de poluentes dizimou povoados e destruiu plantações nas áreas rurais, para, então, avançar rumo ao Espírito Santo, até chegar ao mar. Os rejeitos despejados por sobre a vegetação do entorno causaram a destruição de 1.469 hectares, incluindo áreas de preservação permanente. Com a alteração na qualidade da água, o abastecimento público ao longo da Bacia do Rio Doce e a geração de energia por hidrelétricas ficaram gravemente prejudicados, levando, ainda, ao extermínio da biodiversidade aquática (incluindo ictiofauna) e de membros da fauna silvestre.

Dias depois do acidente, os Krenak decidiram ocupar um trecho da Estrada de Ferro Vitória a Minas, em protesto contra as condições em que se encontravam (falta de água potável entre as mais graves), o que só foi encerrado na tarde do dia 16 de novembro, como informa o sítio eletrônico da FUNAI (2015):

Após reunião realizada na tarde de ontem, 16/11, com a presença de representantes da Funai e da Procuradoria Federal Especializada da Advocacia Geral da União (PFE/AGU), os indígenas Krenak decidiram liberar o trecho da Estrada de Ferro Vitória a Minas que ocupavam desde a última sexta-feira, no município de Resplendor – MG. A VALE se comprometeu a apoiar emergencialmente as 126 famílias indígenas prejudicadas pela contaminação do Rio Doce, com o fornecimento de água para consumo humano e animal de forma imediata e ininterrupta, suplementação alimentar para os animais, apoio financeiro às famílias indígenas, destinação de recursos para ações de saúde, além da aquisição de duas embarcações de pequeno porte. A empresa também se comprometeu a realizar a instalação de 120 cisternas, nos moldes dos programas governamentais, e de uma cerca ao longo da margem do rio no interior da Terra Indígena.

Segundo o mesmo noticiário, na sexta-feira anterior à reunião, indígenas Krenak ocuparam os trilhos de um trecho da Estrada de Ferro Vitória a Minas, localizado no município de Resplendor, no vale do Rio Doce, em Minas Gerais. O movimento teria sido em resposta à contaminação do rio que atravessa a área indígena e, por conta do acidente, comprometia a sobrevivência de 126 famílias.

O texto informa ainda que “lideranças Krenak tentaram negociar exaustivamente com representantes da Vale e da Samarco desde o

rompimento da barragem em Mariana – MG, ocorrida no dia 05 de novembro, sem sucesso”. A necessidade imediata era de fornecimento de água potável, mas “na sexta-feira, entretanto, um caminhão pipa vazio foi enviado à aldeia, aumentando a revolta dos indígenas, que decidiram ocupar os trilhos da ferrovia” (FUNAI, 2015). Somente na noite de sábado foram disponibilizados alguns galões de água mineral e um caminhão pipa com água potável só chegou à aldeia no domingo, juntamente com caixas d’água para realizar o armazenamento, diz a notícia, sendo que “caixas foram disponibilizadas em um único ponto da terra indígena, que possui seis aldeias distantes umas das outras” (FUNAI, 2015).

As notícias dos dias imediatamente posteriores ao acidente dão conta primeiro: a) da importância do rio Doce para a sobrevivência dos indígenas Krenak e, em segundo lugar b) do inicial descaso dos responsáveis pelo desastre para com aquela população etnicamente diferenciada, composta por 126 famílias e cerca de 350 pessoas (FUNAI, 2015; ISA, 2018). Além da sobrevivência física imediata, e propriamente dita, o rio Doce representa para a população Krenak um importante signo cultural, e forte elemento cosmológico. O corpo d’água é conhecido por seu nome indígena “Uatu”, e conforme Ferreira (2016, p. 275), existe uma “profunda identificação com o Rio Doce, que vai muito além do fornecimento da água ou do peixe”:

Ao serem indagados sobre a qualidade da água que vem sendo fornecida à comunidade pela Samarco, um morador demonstrou sua indignação: “Vocês não estão entendendo. Nós não estamos aqui falando da água, se ela é boa ou não pra beber. Nós estamos falando é do Rio Doce” (14/04/2016). Para o povo Krenak, o Rio Doce é “Uatu”, o ancestral mais antigo, um parente sempre presente na vida de todos, que fornecia suas águas para os rituais de batismo das crianças, que ainda é a principal referência de demarcação do território de pertencimento e abrigo.

De acordo com Mattos (2004, p. 39), são vários cognomes *Uatú* para os rios da região: *Uatú-Uahá* (Rio Macho), *Uatú-Yupú* (Rio Mãe), *Uatú-Uahá-Orang* (filho do Rio Macho), *Uatú-Brukukuke* (Rio Vermelho). O Rio Doce é o *Uatú-Yupú*, ou o Rio Mãe, conforme a descrição de Guido Marlière, no jornal “O Universal”, n. 62, de 7 de dezembro de 1825, em Ouro Preto (MATTOS, 2004, p. 39). A se tomar por essa descrição e significado do nome, o Rio Doce que banha a Terra Indígena Krenak é muito mais que um simples recurso aquífero, se impregnando de valor simbólico, cosmológico e religioso para os Krenak.

Nesse sentido, e em razão dessa especificidade, reconhecida no ordenamento brasileiro (BRASIL, 1988, art. 231), quando houve a ampla negociação de que se tratará adiante, quanto às reparações e compensações a serem feitas aos atingidos pelo desastre, a população Krenak (além da Tupiniquim e Guarani) foi tratada em cláusulas específicas (ADAMS et al., 2019). Para Aílton Krenak (2016), não houve *acidente*, mas sim um *incidente*, na medida em que atribui o ocorrido à negligência estatal e empresarial:

Não foi um acidente. Quando eu ouço perguntarem sobre ‘o acidente’ de Mariana, eu reajo dizendo que não foi um acidente. Foi um incidente, no sentido da omissão e da negligência do sistema de licenciamento, supervisão, controle, renovação das licenças, autorização de exploração. O Estado e as corporações constituíram um ambiente promíscuo e delinquente, em que ninguém controla ninguém e no qual os engenheiros e os chefes de segurança, que informam os relatórios, também sabem que não tem consequência nenhuma se eles matarem um patrimônio inteiro, uma vila inteira ou, eventualmente, se matarem uma comunidade inteira. [...] *Watu*, que é como nós chamamos aquele rio, é uma entidade; tem personalidade. [...] O Rio Doce, o *Watu*, pode ser pensado como um lugar onde, na primeira metade do século XX, até a década de 1920, os Krenak viviam ainda com a inocência de ter um rio sagrado, carregado de significado, de símbolos, onde os espíritos da água interagiam com as pessoas – de onde as famílias tinham certeza de que podiam tirar comida, remédio.

O caráter anímico e a importância que o Rio Doce possui para os Krenak acabou por determinar a forma como vem sendo tratada a reparação e a compensação a esse povo, através do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) formalizado pela União, Estados do Espírito Santo e Minas Gerais, e outros vários atores, com o fim de modelar jurídica e tecnicamente o amplo e complexo processo de restauração da bacia fluvial e recuperação socioeconômica da região atingida, lembrando ser ela superior a 600 quilômetros entre o local do acidente, e a última área danificada, no litoral do Espírito Santo (ADAMS et al., 2019, p. 25). Notícias recentes dão conta de danos causados ao banco de corais do arquipélago de Abrolhos, na Bahia, situado a 250 km da foz do Rio Doce (LAMA..., 2019). No próximo item, esse amplo acordo será explicitado, assim como a diferença de tratamento entre a população regional e a população indígena, em especial os Krenak.

2 O ACORDO PARA REPARAÇÃO E COMPENSAÇÃO DOS DANOS CAUSADOS AOS KRENAK

Observado do ponto de vista judicial, o desastre de Mariana resultou no ajuizamento de grande número de ações populares, milhares de ações individuais, algumas propostas por entidades privadas, todas buscando reparação e ou compensação, por danos materiais e morais, além da prevenção de novos danos (ADAMS et al., 2019, p. 39). Em um ano já estavam tramitando 35.000 processos, sendo que somente no estado do Espírito Santo foram ajuizadas aproximadamente 17.950 ações (ADAMS et al., 2019, p. 40). Para os autores Mattos e Mattos (2017), no que diz respeito ao Krenak, o rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, de propriedade da Samarco Mineração S/A, gerou profundos danos, como a perda de vidas humanas, a destruição da biodiversidade e a desestruturação afetiva e material de famílias.

Conforme Adams et al. (2019, p. 39),

[...] logo após o desastre, diversas medidas na esfera judicial e extrajudicial foram adotadas em face dos empreendedores responsáveis, incluindo a celebração de acordos preliminares para cobrir gastos emergenciais no valor de R\$ 1 bilhão e Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) assinados com o MPF e o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPE/MG), além da propositura de ações judiciais pelo Ministério Público do Estado do Espírito Santo (MPE/ES), pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), pelo Estado de Minas Gerais e pelo Estado do Espírito Santo.

No caso dos indígenas Krenak, diretamente impactados, além dos tupiniquins, no Estado do Espírito Santo, os danos possuíram um efeito ainda mais deletério, como apontam os autores Mattos e Mattos (2017):

No caso específico dos índios Krenak, o rompimento da barragem Samarco em Mariana, ainda hoje tem gerado inúmeras consequências maléficas para sua cultura. Até antes do rompimento da barragem, em novembro de 2015, era nas margens do rio que eles realizavam seus rituais e festas, batizavam as crianças e tiravam ervas para remédios e material para o artesanato. Depois de ter sido manchado pela lama, eles consideram que o Doce morreu, conseqüentemente suas manifestações culturais acabam sendo profundamente comprometidas de forma que, dificilmente retornem a sua origem.

No âmbito do processo complexo que se iniciou após o momento inicial das demandas propostas com o objetivo de reparar os atingidos pelo desastre, além de obrigar os responsáveis a iniciar um projeto de restauração ambiental, conforme descrito por Adams et al. (2019, p. 41), surge

a necessidade de se diferenciar as populações indígenas impactadas, em razão de sua especificidade. O Rio Doce foi eleito então como “unidade de planejamento” para as ações de recuperação do dano ambiental, as quais não poderiam ficar restritas somente aos corpos hídricos, aproveitando-se o cenário dantesco para propor, por exemplo, erradicação de lixões e financiamento de obras de esgoto sanitário (ADAMS et al., 2019, p. 41).

A União e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo propuseram uma Ação Civil Pública, no dia 30 de novembro de 2015, como fruto de estratégia conjunta dos três entes federativos, os quais chegaram à conclusão de que a miríade de ações propostas desde o início da calamidade ambiental acabaria por inviabilizar “a perspectiva do todo” (ADAMS et al., 2019, p. 42). Com base em laudos e estudos realizados por ministérios, autarquias, agências reguladoras, órgãos técnicos federais e estaduais, concluíram que a responsabilidade objetiva pertencia não só à Samarco S.A, mas também à Vale do Rio Doce, porque se descobriu que esta empresa também despejava rejeitos na barragem do Fundão, que havia rompido. A ação foi proposta em face da Samarco S.A. e da Vale do Rio Doce S.A., com fundamento na responsabilidade objetiva, e contra a controladora da Samarco S.A., a estrangeira BHP Billiton, como responsável indireta pela tragédia (ADAMS et al., 2019, p. 42-43):

É certo que, sem aportes financeiros (ou a responsabilização) das gigantes multinacionais controladoras, a SAMARCO, que se encontrava e ainda se encontra com as atividades paralisadas, não conseguiria arcar com os valores bilionários estimados para custear as ações de médio e longo prazo necessárias à reparação dos danos causados pelo acidente. A ACP veiculou pedidos cautelares e antecipatórios dos efeitos da tutela para compelir as empresas a adotarem medidas urgentes visando impedir o agravamento dos danos e a imediata redução do impacto da poluição nos rios, nos demais cursos d’água, nas unidades de conservação e florestas, como na população afetada.

O pedido inicial continha ainda o requerimento para o depósito imediato de uma quantia de R\$ 2 bilhões para garantir a execução das medidas paliativas de contingenciamento e de redução do impacto de lama e poluentes, além da constituição de uma provisão de capital capaz de garantir o restabelecimento das condições ambientais e sociais das áreas atingidas. Mais disso, a ação previa a decretação da indisponibilidade das licenças e das concessões para exploração de lavras em nome das mineradoras para garantir a reparação dos danos, medida essa que evitava comprometer o patrimônio líquido das empresas (ADAMS et al., 2019, p. 43).

Entre os mais de 70 pedidos contidos na inicial da ação civil pública, foi requerido que se instituisse “um programa de apoio técnico e financeiro aos pescadores, povos indígenas, populações tradicionais e pequenos produtores rurais, como forma de garantir alternativas de subsistência e renda” (ADAMS et al., 2019, p. 44).

A liminar foi deferida, determinando-se o depósito de R\$ 2 bilhões e bloqueio dos bens das controladoras, além de várias obrigações de fazer, e outras consequências jurídicas tais como “suspensão da possibilidade de distribuição de dividendos, juros de capital próprio, bonificações de ações ou qualquer outra forma de remuneração dos sócios”. A Vale do Rio Doce foi tida como “poluidora direta”, e as duas controladoras – Vale e BHP Billiton S.A – foram consideradas poluidoras indiretas (ADAMS et al., 2019, p. 45-46). Foi a partir da concessão desta liminar que, segundo os autores, o acordo – o maior na área ambiental na história brasileira – envolvendo todos os entes federativos afetados, e outros legitimados, além de representantes das populações afetadas, começou a ser construído, chegando em agosto de 2018, à sua homologação em definitivo.

Além do concerto federativo, que se viu possível, os autores registram ter sido encaminhada uma solução transaccional porquanto houve por parte das empresas, após a concessão da liminar, uma “abertura para o diálogo” (ADAMS et al., 2019, p. 46). Além disso, havia um precedente internacional no caso da explosão no Golfo do México da plataforma *Deepwater Horizon*, pertencente à *Transocean* e operada pela *British Petroleum* (BP), sendo que ali houve a redação de um *consente decree*, entre o Governo federal norte-americano, e os Estados do Alabama, Flórida, Louisiana, Mississippi e Texas, concluído quatro anos após o desastre (ADAMS et al., 2019, p. 58).

No Brasil, o acordo, instrumentalizado através de um Termo de Transação e Ajuste de Conduta (TTAC), ficou pronto em março de 2016, quatro meses após o desastre. O ajuste deu origem à criação de uma fundação, a Fundação Renova, pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, para gerir e operar os recursos destinados às reparações, compensações, mitigações e indenizações pactuadas.

No que respeita aos Krenak do Rio Doce o acordo previu: a) a criação de uma Câmara Técnica de assessoramento do Comitê Interfederativo (CIF), entre as onze câmaras gestadas ainda em abril de 2016, a qual se denominou “Indígenas e Povos e Comunidades Tradicionais” (ADAMS et al., 2019, p. 81); b) participação no Fórum de Observadores, instância externa de acompanhamento do TAC (ADAMS et al., 2019, p. 86); c) inserção de

um programa específico entre os 23 programas socioeconômicos previstos, denominado “Programa de Proteção e Melhoria da Qualidade de Vida dos Povos Indígenas” (ADAMS et al., 2019, p. 98), o qual contaria com a participação dos indígenas e da FUNAI, respeitando-se as formas próprias de organização social, costumes, usos e tradições dos povos indígenas afetados, entre eles os Krenak (ADAMS et al., 2019, p. 118). Além disso, conforme prestação de contas publicada pela Fundação Renova em dezembro de 2017, 1.233 famílias indígenas (não houve distinção de etnia na publicação), estavam recebendo auxílio financeiro emergencial, composto por um salário mínimo, mais vinte por cento por dependente, e uma cesta básica, totalizando em média cerca de R\$ 1.200,00 (ADAMS et al., 2019, p. 129).

Tal tratativa inicial, porém, não restou imune a críticas, o que levou a que um segundo ajuste fosse tentado pelo Ministério Público Federal, em janeiro de 2017, tendo sido firmado um Termo de Ajustamento Preliminar (TAP) deste órgão, com as mineradoras (ADAMS et al., 2019, p. 142). Depois disso, os Ministérios Públicos dos entes federativos e o Ministério Público Federal decidiram por aderir ao Termo de Transação de Ajustamento de Conduta – TTAC, firmado anteriormente pelo governo federal e de Minas Gerais, sob condições, o que deu origem à um termo aditivo ao primeiro ajuste, tendo sido firmado em junho (ADAMS et al., 2019, p. 142-146) e homologado em agosto de 2018 (VALENTE, 2018).

O segundo ajuste, segundo os autores, aperfeiçoou o modelo de governança do TTAC, e criou regras no processo de negociação para repactuação dos programas socioeconômicos (em número de 23) e socioambientais (em número de 19). Haverá ainda uma última etapa, destinada a repactuação de alguns pontos desses mesmos programas. Na primeira etapa já homologada, e que disse respeito ao processo de governança restou mais clara a “centralidade da pessoa atingida”, o fortalecimento da atuação conjunta e articulada dos envolvidos na proteção dos direitos dessas mesmas pessoas, além de garantir maior transparência nas ações e acesso amplo e adequado às informações (mediante a contratação de assessorias aos atingidos, por exemplo), ampliando-se ainda a proteção aos indígenas e quilombolas (ADAMS et al., 2019, p. 144).

O acordo e seu aditivo, agora com a participação de órgãos do ministério público, está em pleno curso, com previsão de tempo de implementação de 15 (quinze) anos, prorrogáveis a cada ano, até a sua integral execução (ADAMS et al., 2019, p. 209), tempo em que os povos indígenas, em

particular os Krenak, poderão acompanhar e participar de sua evolução. No próximo capítulo, vai-se tratar da questão do desenvolvimento e os povos indígenas, de forma que se articule o caso de Mariana com essa reflexão, seguindo-se aquela relativa à responsabilidade empresarial quando das violações de Direitos Humanos e ainda quanto à sua proteção, sob a perspectiva dos direitos de solidariedade ou de terceira geração.

3 O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO E OS INDÍGENAS E O PARADIGMA DA SOLIDARIEDADE

No contexto da redemocratização do País, os povos indígenas brasileiros angariaram um capítulo da Carta, contendo dois dispositivos que expressam o regramento e principiologia a ser observada pela sociedade nacional quanto à convivência com as sociedades indígenas. Esse feito é altamente relevante do ponto de vista jurídico e político, uma vez que durante quase 500 anos o Estado brasileiro se recusou a reconhecer a diversidade cultural e linguística dos povos indígenas e, por acréscimo, pouco fez em relação aos seus direitos originários aos territórios tradicionais.

Mesmo assim, apesar das tentativas de assimilação e negação das identidades indígenas, ainda subsistem no país, segundo dados do IBGE (2010), ao redor de 800 mil pessoas indígenas, com suas particularidades culturais, históricas, territoriais e visão de mundo. Esses povos receberam com esperança a Constituição Federal, pois pela primeira vez, o Estado ao mesmo tempo em que reconheceu sua diversidade, assinalou para o reconhecimento dos direitos fundamentais ao território e ao desenvolvimento, na medida em que distingue aos povos indígenas o direito à organização social e à reprodução física e cultural (AGUILERA URQUIZA, 2016).

A situação econômica e jurídica das cerca de mais de duas centenas de povos indígenas no Brasil, cujas terras sob seu usufruto, e de propriedade da União, somadas correspondem a 13% (treze por cento) do território nacional, pode ser resumida na última década, a

[...] por um lado, povos territorializados, juridicamente reconhecidos como detentores de um patrimônio sociocultural inestimável, de bens materiais sob a forma de terras e recursos naturais, de conhecimentos sobre o meio ambiente; por outro, povos que, por força dos mesmos processos de territorialização que conduziram a essa condição, vivem com frequência em situação de extrema penúria, sem recursos para geração de renda suficiente que lhes dê condições de suportar o crescimento vegetativo que enfrentam (SOUZA LIMA, 2010, p. 22).

Falar em desenvolvimento entre os povos na segunda condição, ou seja, privados de terra e recursos naturais, caso dos Guarani e Kaiowá de Mato Grosso do Sul como apontado na última publicação do *Relatório da missão ao Brasil da relatora especial sobre os direitos dos povos indígenas* (ONU 2016), é quase que perverso, dado o seu reconhecido grau de miserabilidade e quadro de privações severas imposta pela dinâmica fundiária ao longo de sua história, sempre em seu desfavor. Já quanto aos primeiros, principalmente os povos amazônicos, cujas terras foram demarcadas em um grande esforço de cooperação internacional, na década de 1990 (SOUZA LIMA, 2010, p. 16), é possível tomar os acontecimentos da última década, com o fim de verificar como tem sido o processo de exploração desses mesmos territórios, e a percepção teórica quanto ao mesmo. Para tanto, o texto “Povos indígenas no Brasil contemporâneo: De tutelados a ‘organizados’?”, do professor Antônio Carlos de Souza Lima (2010), é bastante elucidativo, trazendo uma abordagem que busca avaliar o quanto tais povos vêm se apropriando de recursos financeiros e projetos que lhes são disponibilizados e/ou demandados, de forma que a ideia de desenvolvimento, incorporando ou não suas próprias referências, passou a ser elaborada entre eles na última década.

Souza Lima (2010, p. 15-50), fazendo uma digressão histórica, chama atenção para o período republicano, quando foi constituído, em 1910, o primeiro serviço de Estado voltado para os povos indígenas, o Serviço de Proteção ao Índio (SPI), com esse nome a partir de 1918 (anteriormente, Serviço de Proteção ao Índio e Localização de Trabalhadores Nacionais – SPITLN). Naquele momento, “lançavam-se as bases de uma dependência, clientelística e inferiorizante, dos povos indígenas para com os agentes do Estado. De resto, o uso desta técnica de generosidade excessiva e assimétrica vinha desde o período colonial” (SOUZA LIMA, 2010, p. 27). Pensar em desenvolvimento entre os povos indígenas brasileiros tendo como antecedentes esse tipo de relação com a sociedade não indígena – clientelística, inferiorizante, assimétrica – revela a extrema dificuldade de fazer concatenar o conceito de desenvolvimento, tendente a amparar o modo de produção capitalista, com algum outro provindo dos próprios indígenas.

Todavia, nos anos 1950, o referido Serviço de Proteção aos Índios (SPI), iniciou nova fase, com a vinda de “jovens profissionais envolvidos com as questões de sua disciplina, a antropologia social e cultural”, de modo que “elaboraram uma nova visão, uma utopia, em que os povos

indígenas poderiam ser o signo de sua própria diferença” (SOUZA LIMA, 2010, p. 28-29). Dessa reelaboração do papel do Estado no relacionamento com os povos indígenas resultou, ainda nos anos 1950, segundo Souza Lima (2010, p. 30), “a ideia de que as terras ocupadas pelos indígenas deveriam assegurar-lhes uma transformação social autogerida e paulatina, em harmonia com seu modo de relacionamento com a natureza e na direção que julgassem oportuna”.

Veio em seguida, após a criação de três parques indígenas, entre eles o do Xingu (1961), a extinção daquele serviço, e a criação de uma fundação, até hoje existente, a Fundação Nacional do Índio, Funai (1967). O regime jurídico ainda era o tutelar, e permaneceu sendo até 1988, quando se extinguiu por força da nova Constituição. Dá-se, com isso, a ideia dos obstáculos enfrentados pelos indígenas para fazer valer qualquer iniciativa própria de autogestão e desenvolvimento, nos moldes ocidentais, ou fora dele.

De resto, a questão do desenvolvimento relacionada com os povos indígenas no mundo vinha sendo tratada academicamente, e sob a forma de ativismo, sendo emblemática a realização da Reunião de Peritos sobre Etnodesenvolvimento e Etnocídio na América Latina, em 1981, na Costa Rica, quando foi formulada a proposta do chamado etnodesenvolvimento pelo antropólogo mexicano Rodolfo Stavenhagem (SOUZA LIMA, 2010, p. 34). O conceito de etnodesenvolvimento proposto pelo mexicano viria ao encontro da crítica dos estudiosos aos impactos das políticas desenvolvimentistas sobre os povos indígenas latino-americanos, tomando o caminho oposto, qual seja, o de contemplar “o diferencial sociocultural de uma sociedade, ou seja, sua etnicidade” (STAVENHAGEM, 1984 apud AZANHA, 2002, p. 31):

Na definição de Stavenhagem, “o etnodesenvolvimento significa que uma etnia, autóctone, tribal ou outra, detém o controle sobre suas próprias terras, seus recursos, sua organização social e sua cultura, e é livre para negociar com o Estado o estabelecimento de relações segundo seus interesses”.

Interpretando o conceito acima e o transportando para a realidade brasileira, Azanha (2002, p. 32) estabelece alguns parâmetros, os quais, se preenchidos, poderiam indicar que o desenvolvimento passaria enfim a respeitar a visão dessas sociedades sobre suas próprias economias e organização social:

Nesses termos, o ‘etnodesenvolvimento’, quando referido às sociedades indígenas brasileiras, envolveria os seguintes indicadores: a) aumento populacional, com segurança alimentar plenamente atingida; b) aumento do nível de escolaridade, na

‘língua’ ou no português, dos jovens aldeados; c) procura pelos bens dos ‘brancos’ plenamente satisfeita por meio de recursos próprios gerados internamente de forma não predatória, com relativa independência das determinações externas do mercado na captação de recursos financeiros; e d) pleno domínio das relações com o Estado e agências de governo, a ponto de a sociedade indígena definir essas relações, impondo o modo como deverão ser estabelecidas .

No presente, quanto ao tema etnodesenvolvimento tem-se que os povos indígenas já vêm sendo considerados no âmbito dos planos plurianuais de desenvolvimento do governo federal brasileiro. Remanesce assim, segundo entendemos, parte da herança tutelar, na medida em que o dito desenvolvimento entre os indígenas depende intrinsecamente de fomento de recursos públicos, sendo raras as iniciativas autônomas e de autogestão que careçam desse expediente. De toda sorte, a mudança de foco, do anterior assistencialismo, como visto acima, para uma percepção de incentivo ao desenvolvimento já constitui um avanço no sentido de superação da perspectiva exclusivamente protecionista, para uma de promoção ou indução ao desenvolvimento.

Vistos esses pontos iniciais, tidos como premissas para se pensar o desenvolvimento relacionado com os povos indígenas brasileiros, torna-se importante correlacionar o conceito de desenvolvimento entre os economistas, teóricos por excelência desse conhecimento, e aquele que seria servível para sociedades hoje minoritárias, bastante diferenciadas entre si e que têm, além do mais, direito de assim permanecerem sendo. Na economia, o conceito de desenvolvimento iniciou por ser estudado entre autores que vão de Adam Smith (1776), Thomas Malthus (1798), David Ricardo (1817) a Karl Marx (1867). O conceito sempre foi abordado como um fenômeno importante para a consolidação do sistema capitalista (SANTOS, 2012, p. 47),

[...] porém, é na década de 1940, que o desenvolvimento recebe o *status* de objeto de pesquisa científica com o surgimento da Economia do Desenvolvimento. Com ela, é construído todo um arcabouço teórico e metodológico para descrever e promover o desenvolvimento como algo próximo a uma sociedade industrial, urbana e detentora de riqueza, por meio de acúmulo de renda monetária.

Depois dessas primeiras conceituações, vem sendo admitida uma concepção calcada numa visão mais abrangente, encontrada por exemplo em Amartya Sen (2000, p. 17), que descreve o desenvolvimento como “um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam”. Quer o economista, premiado com o Nobel em 1998, diferenciar-se das “visões mais restritas de desenvolvimento, como as que identificam

desenvolvimento com crescimento do Produto Nacional Bruto (PNB), aumento de rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico ou modernização social”.

Já a discussão sobre “sustentabilidade” surgiu inicialmente através do chamado Relatório *Meadows*, redigido pela cientista Donatella H. Meadows e sua equipe, do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), norte-americano, para quem “desenvolvimento e meio ambiente devem absolutamente ser tratados como um só e mesmo problema”. O referido relatório foi apresentado em 1972, na reunião do Clube de Roma (CLUBE DE ROMA..., 2014), em Estocolmo, derivando de um estudo acadêmico denominado “Limites do crescimento”, e que apresenta ponto de vista sistêmico sobre alguns problemas, já naquela época, globais: distribuição de renda, êxodo rural, exploração abusiva de recursos naturais etc. (VARGAS et al., 2016, p. 103). A semente teórica e de pesquisa lançada pelo Relatório Meadows foi confirmada pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, e o seu Relatório Brundtland, denominado “Nosso Futuro Comum”, de 1987, através do qual se estabelece o conceito de desenvolvimento sustentável: “[...] ele satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades” (ONU, 1987 apud SILVEIRA; SANCHES, 2017).

Em menos de cinco décadas, porém, a chamada sustentabilidade vem sendo questionada por autores que começam a ver contradições entre os termos “desenvolvimento” e “sustentável”. Serge Latouche (2009, p. 8-9) considera que “o desenvolvimento, conceito etnocêntrico e etnocidário, se impôs pela sedução, combinada com a violência da colonização e do imperialismo”. O autor francês é expoente de uma nova teoria, chamada de *decrescimento*, e faz duras críticas à teoria do desenvolvimento. Para Latouche, “o desenvolvimento é uma palavra tóxica, qualquer que seja o adjetivo com que o vistam”.

Inobstante, ainda que o desenvolvimento possua mais de um conceito, alargando-se para alcançar o desenvolvimento humano, conforme o índice de desenvolvimento humano cocriado pelo economista indiano Amartya Sen (PNUD BRASIL, 2019), pode-se entrever distinções expressivas no que tange às várias populações em nível mundial, e ainda mais, caso as sociedades indígenas sejam ouvidas com o sentido de formular seus próprios referenciais. Nesse sentido, possivelmente vislumbrando a multiplicidade do pensamento indígena sobre os temas economia, organização social e

reprodução física e cultural, foi que a Convenção n. 169, da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ao tratar dos Povos Indígenas e Tribais em todo o mundo, previu no seu artigo 7, o direito dos povos indígenas em definirem suas prioridades de desenvolvimento:

Os povos interessados terão o direito de definir suas próprias prioridades no processo de desenvolvimento na medida em que afete sua vida, crenças, instituições, bem-estar espiritual e as terras que ocupam ou usam para outros fins, e de controlar, na maior medida possível, seu próprio desenvolvimento econômico, social e cultural. Além disso, eles participarão da formulação, implementação e avaliação de planos e programas de desenvolvimento nacional e regional que possam afetá-los diretamente.

Segundo esse dispositivo do direito internacional, recepcionado pelo Brasil em 2004⁴, os povos indígenas além da prerrogativa de serem consultados (artigo 6º) para projetos e empreendimentos que incidam sobre seus territórios, também devem possuir autonomia em decidirem por suas prioridades próprias, quanto ao desenvolvimento econômico, social e cultural de suas comunidades e de seus territórios. No âmbito da América Latina, porém, a legislação interna que mais contribui para tornar factível essa legislação internacional é a equatoriana⁵, porquanto desde 1998, passando por uma reforma constitucional em setembro de 2008, a carta do Equador incorporou uma visão biocêntrica do direito (e não mais antropocêntrica), introduzindo no ordenamento o conceito de “direitos da natureza”. Em seu preâmbulo celebra “a natureza, a *Pacha Mama*, de que somos parte e que é vital para nossa existência” além de invocar a “sabedoria de todas as culturas que nos enriquecem como sociedade” (ECUADOR, 2008).

Boaventura de Sousa Santos, em comentário à edição brasileira do livro de Alberto Acosta (2016), equatoriano que foi um dos responsáveis por colocar a perspectiva indígena na Constituição daquele país, pondera:

[...] ao incorporar o *Buen Vivir* à sua Constituição, o Equador saiu da jaula da dependência e do subdesenvolvimento político e ideológico: afirmou-se como uma nação em pé de igualdade com as demais, decidida a compartilhar as causas pelas quais vale a pena lutar caso realmente haja futuro.

4 Decreto n. 5.051/2004.

5 Segundo Isabela Figueroa (2006), “A Constituição equatoriana é a mais avançada da América Latina no que se refere ao reconhecimento dos direitos coletivos. Orientada por parâmetros do direito internacional, estabeleceu o Estado multicultural e dedicou um de seus capítulos aos direitos coletivos dos povos indígenas e afro-equatorianos. Sua promulgação, em 1998, abriu novas perspectivas para a reivindicação desses direitos na Justiça e seu desenvolvimento nas leis do país”.

De qualquer modo é preciso pensar como o conceito, e a prática econômica, denominados como desenvolvimento, atingem e impactam os povos indígenas, e qual a responsabilidade das empresas – e dos Estados em sua missão reguladora e fiscalizatória – para com a sustentabilidade das práticas negociais e produtivas. Em sendo o direito ao desenvolvimento um direito humano de terceira geração, portanto expressando a ideia de solidariedade, como defendem Silveira e Sanches (2017), não é dificultosa a ideia de abrigar outros modos de se considerar o desenvolvimento, que não aquele ditado pela sociedade e cultura ocidentais. Como dizem os autores, também as empresas e coletividade são chamadas à responsabilidade, em razão dos direitos humanos de terceira geração ou direitos de solidariedade, tratando-se de um desdobramento ou funcionalização do direito, agora na sua dimensão solidária que é

[...] aquela decorrente da terceira dimensão dos direitos humanos, ou seja, a funcionalidade dos direitos difusos, sejam eles consumerísticos, ambientais ou outros. Portanto, se a segunda geração de direitos humanos trouxe a função social ao lado dos direitos sociais (gênero), a terceira introduziu a função solidária ao lado dos chamados direitos difusos. [...] Diferenciamos as expressões em razão do tipo de compatibilização de direito e interesses, além do valor hegemônico determinante das relações jurídicas (SILVEIRA; CATTA PRETA, 2011, p. 312).

Sendo as empresas as indutoras por excelência dos processos produtivos, ao menos no capitalismo, ainda que secundadas por incentivos estatais, nada mais justo que também se responsabilizem pela manutenção do meio ambiente, patrimônio de todos, solidariamente. Quando causam danos da monta do desastre de Mariana, essa responsabilidade fica ainda mais evidente, sendo que, conforme se evidenciou pela assinatura do Termo de Transação de Ajuste de Conduta (TTAC), a reparação, mitigação, restauração e compensação pelos danos causados ficaram inteiramente atribuídas às empresas poluidoras, em prazo longo o suficiente para que as comunidades afetadas se restabeleçam social, econômica e ambientalmente.

No caso em pauta, sabe-se que as empresas mineradoras detêm uma enorme responsabilidade pelo patrimônio ambiental vez que se trata de atividade intensa em solo brasileiro, sendo o país um dos maiores produtores e exportadores de minérios do mundo (FERNANDES; ALAMINO; ARAUJO, 2014, p. 1). Nos últimos 10 anos [1994-2014] o valor da produção cresceu 550% e os investimentos programados de 2012 a 2016 eram de US\$ 75 bilhões (FERNANDES; ALAMINO; ARAUJO, 2014, p. 1).

Nesse contexto, em que o volume de recursos de investimentos é expressivo, não se pode conceber que a indústria extrativa mineral permaneça sendo uma das atividades antrópicas que mais causam impactos socioeconômicos e ambientais negativos (FERNANDES; ALAMINO; ARAUJO, 2014, p. 1), sem que as previsões constitucionais se façam cumprir, eis que a norma contida no artigo 170 da Carta de 1988, estabelece como fundamentos da ordem econômica a valorização do trabalho humano e a livre iniciativa, e afirma que a sua finalidade é a de assegurar a todos uma existência digna, conforme os ditames da justiça social. Além disso, dentre os princípios da ordem econômica se situa a defesa do meio ambiente “inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (BRASIL, 1988, art. 170, VI).

No caso da mineração, os efeitos ambientais negativos da extração mineral (mineração e lavra garimpeira) estão associados às diversas fases de exploração dos bens minerais, desde a lavra até o transporte e beneficiamento do minério. É comum também que ocorra a afetação do modo de viver e da qualidade de vida das populações estabelecidas na área minerada e em seu entorno (FERNANDES et al., p. 2). Em se tratando do desastre de Mariana, com muito maior razão a exigência de que parte do lucro da atividade empresarial tenha emprego no atendimento dos direitos sociais a longo prazo, ainda porque se trata de responsabilização direta e indireta por danos efetivamente causados, de modo que, tanto a redistribuição de riqueza entre os afetados e o desenvolvimento humano das populações atingidas devam ser metas consideradas com vistas ao respeito aos direitos humanos, nos moldes dos princípios Ruggie.

O chamado Relatório Ruggie (nome de seu criador) foi aprovado em junho de 2011 pela Organização das Nações Unidas (ONU), e trata especificamente da responsabilidade das empresas em não violar, e proteger os Direitos Humanos (OIT, 2011). Conforme Silveira e Sanches (2017), em artigo publicado na internet, o marco Ruggie compreende, entre outros dois princípios, “a responsabilidade das empresas em respeitar os direitos humanos e assegurar que ocorram processos de investigação onde houver denúncia de violações, bem como tomar medidas de reparação e punição, quando necessárias”.

CONCLUSÃO

O artigo tratou do maior desastre ambiental do Brasil, e da mineração no mundo, nos últimos 100 anos, que acabou por envolver os indígenas Krenak, moradores a 300 km à jusante da barragem rompida, tendo sido despejada quantidade monumental de rejeitos na bacia do Rio Doce, de vital importância para eles. No primeiro capítulo se abordou o desastre e houve a apresentação dos Krenak que vivem às margens do Rio Doce e sua história. No segundo momento houve a intersecção do texto para expor como o desastre de proporções diluvianas afetou os indígenas, e o que foi feito até o presente para reparar e compensar esses danos. Em terceiro lugar cuidou-se da tese central do texto, que é a questão do desenvolvimento, povos indígenas, e a interface entre os diferentes pensamentos, ocidental e dos povos indígenas sobre o que seja desenvolvimento.

Especificamente no que tange ao desastre de Mariana, verificou-se que, no tratamento da tragédia pelo governo e empresas causadoras dos danos, houve uma distinção quanto aos povos indígenas, em vista do reconhecimento das peculiaridades do relacionamento entre o Rio Doce e a população Krenak, cuja vida física e cultural se dá à sua margem, além de outras etnias, como a Tupiniquim, que reside no Estado vizinho, do Espírito Santo, e também foi afetada pela tragédia. Em se tratando dos povos indígenas afetados, em especial os Krenak, a responsabilidade das mineradoras ultrapassa o aspecto simplesmente reparatório, para se tornar um caso de necessidade de restauração de Direitos Humanos violados, porquanto a contaminação e a inviabilização, ainda que temporária, do Rio Doce ou “Uatú” compromete a própria existência física e espiritual daquela população. A reparação se impõe por qualquer ângulo que se observe, havendo especial preocupação em que tais empresas passem a observar com mais acuidade o modo de vida dessas populações, de modo a, inclusive, incorporar nas suas práticas produtivas a visão de desenvolvimento que essas possuem.

A ideia do artigo foi abrir a discussão e gerar futuro aprofundamento de pesquisa quanto ao conceito de desenvolvimento para os indígenas e o quanto ele se relaciona com aquele entendido como sendo o desenvolvimento sustentável, além de abordar a questão da responsabilidade das empresas pela produção desse tipo de desenvolvimento. A proposta de atores mundiais – como a ONU – é que o desenvolvimento gere menos externalidades negativas, daí a alcunha “desenvolvimento sustentável”. A

proposta dos indígenas é que ele seja mais inclusivo de outras formas de se pensar, outras cosmologias, abrangendo visões como etnodesenvolvimento e biocentrismo, o que, em última razão, atenderia a perspectiva da solidariedade, um direito humano de terceira geração.

REFERÊNCIAS

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

ADAMS, L. I. L. et al. *Saindo da lama: a atuação interfederativa concertada como melhor alternativa para solução dos problemas decorrentes do desastre de Mariana*. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

AGUILERA URQUIZA, A. H. *Antropologia e história dos povos indígenas em Mato Grosso do Sul*. Campo Grande: UFMS, 2016.

AZANHA, G. Etnodesenvolvimento, mercado e mecanismos de fomento: possibilidades de desenvolvimento sustentado para as sociedades indígenas no Brasil. In: SOUZA LIMA, A. C.; BARROSO-HOFFMAN, M. (Orgs.). *Etnodesenvolvimento e políticas públicas: bases para uma nova política indigenista*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2002. p. 29-37.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 13 ago. 2019.

CLUBE DE ROMA e o relatório “Os limites do crescimento” (1972). *Pensamento Verde*, 2 jan. 2014. Disponível em: <<https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/clube-roma-relatorio-limites-crescimento-1972/>>. Acesso em: 13 ago. 2019.

DENNY, D. M. T.; TRINDADE, A. G.; JESUS, C. R. D. Desastre de Mariana: uma análise de Direito Ambiental, Mineralógico e Marítimo. *Anais Jornada Jurídica: Revista Eletrônica Direito e Sustentabilidade da Universidade Paulista*, São Paulo, v. 1, p. 18-41, 2016.

DECLARAÇÃO do Rio de Janeiro. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 6, n. 15, p. 153-159, 1992. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141992000200013&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 9 ago. 2019.

ECUADOR. Asamblea Constituyente. *Constitución del Ecuador, de 20 de octubre del 2008*. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portalStfInternacional/newsletterPortalInternacionalFoco/anexo/ConstituicaoDoEcuador.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2019.

FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J.; ARAUJO, E. (Eds.). *Recursos minerais e comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos*. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.

FERREIRA, S. R. B. Marcas da colonialidade do poder no conflito entre a mineradora Samarco, os povos originários e comunidades tradicionais do Rio Doce. In: MILANEZ, B.; LOSEKANN, C. (Orgs.) *Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição*. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2016. p. 267-307.

FIGUEROA, I. Povos Indígenas versus petrolíferas: controle constitucional na resistência. *Sur – Revista Internacional de Direitos Humanos*, ano 3, n. 4, p. 48-79, 2006.

FREIRE, C. A. R.; GURAN, M. *Primeiros contatos: atrações e pacificações do SPI*. Rio de Janeiro: Museu do Índio, 2010.

FUNAI – FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. Povo Krenak desocupa estrada de ferro de Vitória a Minas. *Notícias*, 17 nov. 2015. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/comunicacao/noticias/3524-povo-krenak-desocupa-estrada-de-ferro-vitoria-a-minas?highlight=WyJrcmVuYWsiXQ==>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo 2010: Tabelas*. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/tabelas_pdf/tab3.pdf>. Acesso em: 13 ago. 2019.

ISA – INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. Krenak. *Povos Indígenas no Brasil*. Disponível em: <<https://pib.socioambiental.org/pt/povo/krenak>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

KRENAK, A. “Não foi um acidente”, diz Ailton Krenak sobre a tragédia de Mariana. [Entrevista cedida a] Marília Senlle, Mario Brunoro, Rafael Monteiro Tannus e Tatiane Klein. *Instituto Socioambiental*, 9 nov. 2016. Disponível em: <<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/nao-foi-um-acidente-diz-ailton-krenak-sobre-a-tragedia->

de-mariana>. Acesso em: 18 dez. 2018.

LAMA tóxica da Samarco contaminou corais do arquipélago de Abrolhos, na Bahia. *Brasil de Fato*, 20 fev. 2019. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2019/02/20/lama-toxica-da-samarco-contaminou-corais-do-arquipelago-de-abrolhos-litoral-da-bahia/>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

LATOUCHE, S. *Pequeno tratado do decrescimento sereno*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

LITTLE, P. E. Etnoecologia e direitos dos povos: elementos de uma nova ação indigenista. In: SOUZA LIMA, A. C.; BARROSO-HOFFMAN, M. (Orgs.). *Etnodesenvolvimento e políticas públicas: bases para uma nova política indigenista*. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2002. p. 39-47.

LOPES, R. A. L. Caso do desastre socioambiental da Samarco: os desafios para a responsabilização de empresas por violações de direitos humanos. In: MILANEZ, B.; LOSEKANN, C. (Orgs.); *Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição*. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2016. p. 373-389.

MATTOS, I. M. *Civilização e revolta: os botocudos e a catequese na Província de Minas*. Bauru: Edusc, 2004.

MATTOS, M. L. O.; MATTOS, N. O. Urbanização em terras indígenas: o impacto da expansão urbana no Médio Rio Doce e o Genocídio Étnico. In: 4º FÓRUM HABITAR, 4., 2017, Belo Horizonte. *Anais [...]*. Recife: Even3, 2017.

MILANEZ, B.; LOSEKANN, C. (Orgs.) *Desastre no Vale do Rio Doce: antecedentes, impactos e ações sobre a destruição*. Rio de Janeiro: Letra e Imagem, 2016.

MILANEZ, B. et al. *Antes fosse mais leve a carga: introdução aos argumentos e recomendações referentes ao desastre da Samarco/Vale/BHP Billiton*. Marabá: Iguana, 2016.

MONTEIRO, M. E. B. Arquivo Nacional disponibiliza para consulta documentação sobre povo indígena Krenak. *Arquivo Nacional*. Disponível em: <<http://arquivonacional.gov.br/br/component/tags/tag/povo-krenak.html>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

OIT – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO.

Convenção n. 169 sobre povos indígenas e tribais e Resolução referente à ação da OIT/Organização Internacional do Trabalho. Brasília: OIT, 2011.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 21*. 1989.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Conselho de Direitos Humanos. *Relatório da missão ao Brasil da Relatora Especial sobre os direitos dos povos indígenas*. Trigesima terceira sessão. Item 3 da Agenda. A/HRC/33/42/Add.1. 8 de agosto de 2016. Disponível em: <<http://unsr.vtaulicorpuz.org/site/index.php/es/documentos/country-reports/154-report-brazil-2016>>. Acesso em: 17 jun. 2018.

PNUD BRASIL. *O que é IDH*. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idh.html>>. Acesso em: 13 ago. 2019.

PROTOCOLO de Consulta e Consentimento Wajãpi. Macapá: RCA – Rede de Cooperação Amazônica; Iepé – Instituto de Pesquisa e Formação Indígena, 2015.

REIS, R. C.; GENOVEZ, P. F. Território sagrado: exílio, diáspora e reconquista Krenak no Vale do Rio Doce, Resplendor, MG. *Goia. Geogr.*, Goiânia, v. 33, n. 1, p. 1-15. Jan./abr. 2013.

ROCHA, A. O. *Terras indígenas e unidades de conservação: duas categorias de proteção (etno) ambiental em conflito?* Monografia (Especialização *Lato Sensu* em Direito Público) – Escola da Advocacia-Geral da União, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2010.

RUGGIE, John. *Relatório Ruggie*. Disponível em: https://www.socioambiental.org/sites/blog.socioambiental.org/files/nsa/arquivos/conectas_principiosorientadoresruggie_mar20121.pdf. Acesso em: 12 ago. 2019.

SANTOS, E. L. et al. Desenvolvimento: um conceito multidimensional. *Revista Eletrônica do Programa de Mestrado em Desenvolvimento Regional da Universidade do Contestado*, Porto, ano 2, n. 1, p. 44-61, jul. 2012.

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SILVEIRA, V. O.; SANCHES, S. H. F. N. Direitos humanos, empresa e desenvolvimento sustentável. *Vladmir Oliveira da Silveira*, 5 maio 2017. Disponível em: <<http://vladmiroliveiradasilveira.com.br/2017/05/05/>>

direitos-humanos-empresa-e-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 19 dez. 2018.

SILVEIRA, V. O.; CATTALANA, S. M. Política nacional de resíduos sólidos e a responsabilidade compartilhada entre poder público, setor empresarial e a coletividade. In: SILVEIRA, V. O.; MEZZAROBBA, O. *Empresa, sustentabilidade e funcionalização do Direito*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. p. 313-314.

SOUZA LIMA, A. C. Povos indígenas no Brasil contemporâneo: de tutelados a ‘organizados’? In: SOUSA, C. N. I. et al. (Orgs.). *Povos indígenas: projetos e desenvolvimento II*. Brasília: Paralelo 15, 2010. p. 15-50.

VALENTE, J. Justiça homologa acordo com Samarco por tragédia ambiental de Mariana. *Agência Brasil*, 8 ago. 2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2018-08/justica-homologa-acordo-com-samarco-por-tragedia-ambiental-de-mariana>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

VARGAS, F. et al. Desenvolvimento sustentável: introdução e perspectiva teóricas. In: NIEDERLE, P. A.; RADOMSKY, G. F. (Orgs.). *Introdução às teorias do desenvolvimento*. Porto Alegre: UFRGS, 2016. p. 99-107.

VARGAS, T. B. O Estado poluidor-pagador: por uma leitura constitucionalmente adequada da responsabilidade da Administração na tragédia da Barragem em Mariana-MG. In: SGARBOSSA, L. F.; IENSUE, G. (Orgs.). *Direitos humanos & fundamentais: reflexões aos 30 anos da Constituição e 70 da Declaração Universal*. Campo Grande: Instituto Brasileiro de Pesquisa Jurídica, 2018. p. 489-508.

VERDUM, R. *Nota Técnica n. 187: os direitos indígenas no cipoal da transparência*. Brasília, DF: Inesc, 2015. Disponível em: <<http://www.inesc.org.br/biblioteca/publicacoes/notas-tecnicas/nts-2015>>. Acesso em: 15 ago. 2018.

WANDERLEY, L. J. et al. Desastre da Samarco/Vale/BHP no vale do rio Doce: aspectos econômicos, políticos e socioambientais. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 30-35, jul.-set. 2016. Disponível em: <<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v68n3/v68n3a11.pdf>>. Acesso em: 1 dez. 2018.

Artigo recebido em: 28/03/2019.

Artigo aceito em: 14/08/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

URQUIZA, A. H. A.; ROCHA, A. O. O desastre ambiental de Mariana e os Krenak do Rio Doce. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 191-218, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1507>>. Acesso em: dia mês. ano.

ENFOQUE DOGMÁTICO PARA O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL

Mariana Barbosa Cirne¹

Centro Universitário de Brasília (UNICEUB)

RESUMO

Este artigo pretende discutir o sentido da elevação constitucional da proteção ambiental brasileira, em termos doutrinários, mas também o que se pode aferir desse direito em termos axiológicos. Há, neste trabalho, uma preocupação dogmática, mas também zetética sobre a proteção constitucional ambiental e o sentido de um Estado de Direito Ambiental a partir de Theodor Viehweg. As perguntas que desafiaram este artigo foram: O que significa, sob o enfoque dogmático, o Estado de Direito Ambiental? Como este conceito pode contribuir para uma mudança social? Por meio de revisão bibliográfica, defende-se que o Estado de Direito Ambiental brasileiro consiste no reconhecimento de uma estrutura normativa dogmática da proteção ambiental que demanda, na tomada de decisão, independentemente de ser pública ou privada, a consideração do interesse do meio ambiente equilibrado, do qual o homem depende e faz parte, em igualdade com as questões sociais e econômicas, ante o valor axiológico-fundante da sustentabilidade possível.

Palavras-chave: antropocentrismo mitigado; dogmática; Estado de Direito Ambiental; zetética.

DOGMATIC APPROACH TO THE ENVIRONMENTAL LAW

ABSTRACT

This article intends to discuss the meaning of the constitutional elevation of Brazilian environmental protection, in doctrinal terms, but also what

¹ Doutora em Direito pela Universidade de Brasília (UnB.) Mestre em Direito, Estado e Constituição pela UnB. Especialista em Direito Público pela Universidade Potiguar (UnP) e em Processo Civil pelo Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP). Graduada em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Procuradora Federal (AGU) e Professora de Direito Ambiental (UNICEUB). E-mail: marianabcirne@gmail.com

can be measured from this right in axiological terms. There is, in this work, a dogmatic, but also a zetetic concern about environmental constitutional protection and the sense of a State of Environmental Law by Theodor Viehweg. The questions that challenged this research was: What does the Brazilian State of Environmental Law mean under the dogmatic approach? How can this concept contribute to social change? Through a bibliographical review, it is defended that the Environmental Rule of Law consists in the recognition of a dogmatic normative structure of the environmental protection that demands, in the decision making, regardless of whether it is public or private, the consideration of the interest of the balanced environment, on which man depends and is a part, on an equal footing with social and economic issues, before the axiological value of sustainability.

Keywords: *dogmatic; mitigated anthropocentrism; State of Environmental Law; zetetic.*

INTRODUÇÃO

Este artigo pretende discutir o sentido da elevação constitucional da proteção ambiental brasileira, com o art. 225, em termos doutrinários, mas também o que se pode aferir desse direito em termos axiológicos. Há, neste trabalho, uma preocupação dogmática, mas também zetética, sobre a proteção constitucional ambiental e o sentido de um Estado de Direito Ambiental a partir da teoria de Theodor Viehweg.

O tema é relevante porque no debate do constitucionalismo ambiental, nos últimos anos, parece ter ocorrido um deslocamento dos debates para uma visão mais forte da pauta ambiental, que entende que, diante da centralidade da natureza, esta deveria ser a preocupação central do ordenamento brasileiro. Isso porque, sem a natureza, o homem não existiria. Defende-se, então, um Estado de Direito da Natureza, pautado em uma sustentabilidade forte, planetária, decorrente de uma visão ética biocêntrica (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a; 2017b; BOSSELMANN, 2008; MARCHESAN; 2017; WINTER, 2009), que parece se afastar no contexto atual brasileiro.

Diante desse descolamento da prática, as perguntas que desafiam esta pesquisa são as seguintes: O que significa o enfoque dogmático o Estado de Direito Ambiental? Como este conceito pode contribuir para uma mudança social no Brasil?

Para respondê-las, será tratado o esverdear do Direito Ambiental constitucional brasileiro e o seu significado. Em seguida, passa-se a dar motivos para um enfoque dogmático do Estado de Direito Ambiental, pautado na sustentabilidade possível, a partir da teoria de Theodor Viehweg.

Por meio de revisão bibliográfica, defende-se que o Estado de Direito Ambiental consiste no reconhecimento de uma estrutura normativa dogmática da proteção ambiental que demanda, na tomada de decisão, independentemente de ser pública ou privada, a consideração do interesse do meio ambiente equilibrado, do qual o homem depende e faz parte, em igualdade com as questões sociais; e econômicas, ante o valor axiológico-fundante da sustentabilidade possível. Esta perspectiva parece se adequar ao contexto social brasileiro e contribuir com importantes conquistas na materialização da pauta ambiental.

1 O MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA DE 1988

Proteger e preservar o meio ambiente é um direito de solidariedade que demanda, necessariamente, a conjugação de esforços. O meio ambiente envolve uma tutela transindividual (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014; GOMES, 2009). Não se resume a pretensões individuais ou coletivas, mas, sim, difusas (LEUZINGER, 2007; PADILHA, 2010) do meio ambiente, o que torna indispensável a conjugação de esforços para que se alcancem os resultados que serão benéficos para toda a humanidade.

A constitucionalização pode ser um relevante meio de avançar no propósito de efetivar os direitos fundamentais. Em uma época de globalização do debate constitucional, nem todos se dão conta do avanço extraordinário que as constituições significam na evolução dos povos e dos regimes políticos contemporâneos. Isso porque há aqui um papel simbólico, mas também prático, da norma constitucional no processo civilizatório (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014, BENJAMIN, 2015). A positivação do direito fundamental ao meio ambiente nos textos constitucionais pode desempenhar um importante papel simbólico e prático na sua concretização, em um novo paradigma² ambiental, pautado na solidariedade.

Desde o surgimento do Constitucionalismo, uma enorme parte dos direitos de liberdade e de igualdade já se encontravam expressos nos textos constitucionais (CANOTILHO, 2015; PADILHA, 2010; SARLET; FENSTERSEIFER, 2014; GOMES 2009,). No entanto, a maioria das constituições não contava com os direitos de solidariedade em seus textos. Muitos países passaram, então, a constitucionalizar a proteção ao meio ambiente. Surge, então, uma tendência mundial de elevação constitucional do mais emblemático dos direitos de solidariedade: a proteção ambiental. Eis o esverdear do Direito Constitucional. O nascimento do *Direito Constitucional Ambiental*.

Ao analisar comparativamente a constitucionalização do meio ambiente, Herman Benjamin (2008; 2015) identificou cinco bases comuns nos textos. São elas: (a) a compreensão sistêmica, o que determina o tratamento das partes a partir do todo; (b) o compromisso para não empobrecer a Terra e sua biodiversidade; (c) a atualização do direito de

² Defende-se, aqui, uma ideia de paradigma como um conjunto de crenças, valores e técnicas partilhado por uma comunidade (KUHN, 2009). Para o desenvolvimento do conteúdo deste paradigma, este trabalho se vale da junção da dogmática e da zetéica (VIEHWEG, 1979; 1997; ROESLER, 2013), como enfoques relevantes para os argumentos a serem aceitos por essa comunidade no paradigma do Estado de Direito Ambiental.

propriedade, sob a orientação da sustentabilidade; (d) o respeito ao devido processo ambiental, garantindo o contraditório, com processos decisórios transparentes, democráticos e bem-informados; (e) a constante preocupação com a sua implementação, em busca de resultados. Esses são os elementos centrais do Direito Constitucional Ambiental, em perspectiva comparada.

O Brasil faz parte dessa tendência mundial³. O processo Constituinte de 1987-1988 foi especialmente preocupado com este aspecto (SILVA, 2011; CIRNE, 2016). Tanto é assim que do trabalho constituinte surgiu o Capítulo VI (Do Meio Ambiente), do Título VII (Da Ordem Social), na Constituição de 1988. Trata-se de apenas um artigo – o 225 – mas que 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.

Diante da inclusão de apenas um artigo, que se materializa em um capítulo do meio ambiente, pode surgir a seguinte pergunta: qual a importância de se ter um capítulo de proteção ao meio ambiente? Como se apresentará em seguida, o significado desse reconhecimento é enorme.

Com a constitucionalização, tem-se ganhos dogmáticos, com reflexos na forma de agir, pensar e na manutenção de um sistema jurídico. Ganha-se, com isso, um parâmetro para dar respostas aos problemas, no Brasil, que se apresentem (ROESLER, 2013). Concorde-se aqui com a argumentação doutrinária de que o capítulo ambiental é tão avançado que corresponde a um *esverdear* do marco normativo brasileiro (SILVA, 2011; MILARÉ, 2014). A Constituição brasileira de 1988 representa uma transformação extraordinária no tratamento jurídico a ser dado ao meio ambiente (BENJAMIN, 2008; PADILHA, 2010).

Isso porque a Constituição de 1988 sedimentou e positivou os alicerces normativos de um constitucionalismo ambiental. O Direito Constitucional Ambiental brasileiro.

O Direito Constitucional Ambiental precisa ser pensado como uma prática, a ser pensado a partir de problemas (VIEHWEG, 1979; 1997; ROESLER, 2013). Defende-se, por isso, que Direito possui solidez, mas também flexibilidade, elementos que podem ser incorporados no sistema, pela legislação ou pela interpretação (VIEHWEG, 1979).

No caso do Direito Ambiental Constitucional, o *esverdear* do

3 Podem-se citar os seguintes exemplos: Constituições da Iugoslávia (1974), Grécia (1975), Portugal (1976), Argélia (1976), China (1978), Espanha (1978). Na América: Equador (1979), Peru (1979), Chile (1980), Guiana (1980), Honduras (1982), Panamá (1983), Guatemala (1985), Haiti (1987) e Nicarágua (1987). Cf. Gomes (2009). José Afonso da Silva (2011) dá destaque à Constituições da Alemanha (1949), Suíça (1957), Bulgária (1971), União Soviética (1977) e de Portugal (1976).

marco normativo brasileiro significa que ele alcançou e pode aferir os ganhos de uma dogmática, ao passar a contar com essa solidez no texto constitucional. Os fundamentos do Direito, portanto, passam a ser revisado partir da práxis jurídica, o que envolve a dogmática – com um dever de fundamentação mais sólido, colocado fora de dúvida em determinado contexto e momento cultural -, associado a uma zetética, que torna aquela ideia passível de revisão. Enquanto estes valores não são revistos – se é que serão um dia revistos – isso acresce o grau de confiabilidade na dogmática, fortalecendo o sistema do direito, sem fechá-lo para possíveis mudanças. A zetética segue como uma possibilidade corretiva da dogmática, que não a fecha completamente. Dogmática e Zetética são enfoques necessários e complementares. A junção dogmática e zetética parece, então fazer sentido, para fazer o Direito Constitucional Ambiental gerar efeitos no acontecer social (ROESLER, 2013; VIEHWEG, 1997).

Apesar de não negar os possíveis ganhos da zetética – com a possibilidade de revisão e o fortalecimento dogmático – pautar-se no Direito Ambiental Constitucional, sob uma perspectiva dogmática, permite orientar a aplicação pelos ganhos desta elevação da pauta, ao tornar o meio ambiente não só um direito subjetivo fundamental, mas também um fim e uma tarefa do Estado (CANOTILHO, 2001). É ver no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecido dogmaticamente, como um instrumento de resolução de dificuldades. Vê-lo como uma justificação de interpretação, para decidir conflitos. Reconhece-se, aqui, um princípio jurídico que pode guiar decisões, em um ordenamento justo, em prol da sustentabilidade.

O reconhecimento do Direito Constitucional Ambiental, em sua dogmática (ROESLER, 2013; VIEHWEG, 1997), representa, portanto, muitos ganhos no contexto brasileiro. Há, portanto, o reconhecimento de uma teoria de direito material, associada a uma prática, que fixa uma teoria dogmática da interpretação, para orientar como os textos devem ser interpretados. Orienta, com isso, não só a legislação, mas também a aplicação do Direito. Esses enormes benefícios, aferidos dessa constitucionalização, podem ser enumerados⁴, em oito benefícios materiais: (a) o estabelecimento

4 Para desenvolver essa enumeração dos benefícios doutrinários, partiu-se das seguintes obras: Benjamin (2015); Padilha (2010); Canotilho (2015); Canotilho (2001); Bello Filho (2006); Sarlet; Fensterseifer (2014). Herman Benjamin (2015) enumera os seguintes benefícios: (a) o estabelecimento de um dever constitucional genérico de não degradar, base do regime de explorabilidade limitada e condicionada; (b) a ecologização da propriedade e da sua função social; (c) a proteção ambiental como direito fundamental; (d) a legitimação constitucional da função estatal reguladora; (e) redução da discricionariedade administrativa; e (f) a ampliação da participação pública. No âmbito formal, enumera como benefícios: (a) máxima premência e proeminência dos direitos, deveres e princípios

de um regime de exploração limitado e condicionado, pautado no equilíbrio ambiental; (b) a ecologização da propriedade, rural e urbana, e da sua função social; (c) a proteção ambiental autônoma, como direito fundamental, orientada pelo princípio da solidariedade, protegida como cláusula pétrea e parte do núcleo essencial do ordenamento jurídico brasileiro; (d) o dever de agir estatal e a legitimação da sua atuação; (e) a redução da discricionariedade administrativa, com possível responsabilização; (f) a transparência e a ampliação da participação social; (g) o reconhecimento de uma hermenêutica ambiental, com princípios ambientais.

Há de se reconhecer que esses benefícios materiais só são possíveis porque a constitucionalização do Direito Constitucional Ambiental trouxe conjuntamente com estes aspectos materiais, os seguintes aspectos instrumentais: (a) a interpretação das normas infraconstitucionais deve se dar em respeito ao texto constitucional; (b) caso estejam em desconformidade, caberá controle de constitucionalidade; (c) conferiu-se uma maior segurança normativa, por ser cláusula pétrea, parte do núcleo essencial e exigir um quórum e um procedimento diferenciado para as emendas constitucionais; (d) formou-se uma ordem pública ambiental, sistematizada; e (e) permitiu um reforço exegético pró-ambiente das normas infraconstitucionais por meio principiológico.

Apesar de se reconhecer que a concretização do Direito Ambiental Constitucional brasileiro ainda tem um longo caminho a ser percorrido, não se pode desconsiderar os enormes ganhos dessa conquista normativa. Frutos não só de seu aspecto material, mas sobretudo da interpretação deste conteúdo material.

Em síntese, a elevação do direito ao meio ambiente como direito fundamental e os dispositivos correlatos formaram um sistema que inaugurou um novo paradigma interpretativo (CANOTILHO, 2010), que precisa estar presente nas decisões estatais. Houve, então, uma

ambientais; reconhecimento de direitos, deveres e princípios fundamentais; (b) segurança normativa; (c) substituição do paradigma da legalidade ambiental; (d) controle de constitucionalidade da lei. Canotillo (2015) defende 4 dimensões essenciais da juridicidade ambientais: (a) direção garantístico-defensiva; (b) dimensão positivo-prestacional; (c) direção jurídica irradiante para todo o ordenamento; (d) dimensão jurídico-participativa. Norma Sueli Padilha (2010) desdobra a constitucionalização da proteção jurídica do meio ambiente nos seguintes aspectos: (a) o meio ambiente na Constituição federal de 1988; (b) Estado de Constitucional Ecológico; (c) compromisso da constitucionalidade ambiental; (d) novo paradigma da juridicidade ambiental na Constituição de 1988; (e) novo paradigma ético-ambiental na Constituição de 1988; (f) dever de implementação do novo paradigma constitucional ambiental; (g) direito fundamental ao meio ambiente; (h) o meio ambiente como direito de natureza metaindividual; (i) destinatários da norma constitucional ambiental; (j) dever de solidariedade entre as gerações; (k) o meio ambiente como bem jurídico autônomo; (l) meio ambiente – um conceito multidimensional; (m) o meio ambiente e sua assimilação na dimensão jurídica; (n) abrangência do Direito Constitucional Ambiental.

ambientalização da ordem jurídica, com a imposição de uma reserva constitucional do meio ambiente na tomada de decisão.

Conclui-se que a inovação constitucional do meio ambiente foi tão importante que conferiu, numa perspectiva dogmática, um novo paradigma: o *Estado de Direito Ambiental pautado na sustentabilidade*.

O tópico seguinte tratará sobre essa mudança de paradigma e os seus sentidos.

2 O ESTADO DE DIREITO AMBIENTAL E O VALOR DA SUSTENTABILIDADE POSSÍVEL

Sabe-se que a constitucionalização do meio ambiente – ou seja a inclusão de um texto escrito na constituição – não é suficiente para resolver os problemas ambientais brasileiros. Trata-se de um passo muito importante, que pode gerar enormes benefícios, mas está longe de resolver os problemas.

Apesar de reconhecer a importância desse avanço, ainda existe todo um processo de luta para torná-lo efetivos (PADILHA, 2010; SANTOS, 2000; 2009). Nesse sentido, quanto à pauta ambiental, cabe reconhecer os efeitos da crise ambiental e de se viver na sociedade de risco (BECK, 2016; LEITE; BELCHIOR, 2010), o que torna a atenção a tais dificuldades ainda mais urgente. Sabe-se que o momento atual está marcado pelo risco permanente de desastres e catástrofes. Reconhece-se, ainda, as limitações humanas científicas quanto ao conhecimento desses riscos. Mesmo assim, este trabalho advoga que isso não pode significar uma excessiva desconfiança nas instituições. Da mesma forma, não pode ser esmaecer o papel estatal. Parece, aos olhos deste artigo, demasiado aceitar a ideia de irresponsabilidade organizada⁵ ou na concentração de esforços em utopias⁶. Sabe-se que os desafios impostos pela modernidade são gigantescos, especialmente em um contexto da sociedade de risco, mas isso não pode desconstruir as possibilidades de avanços que ainda podem decorrer do Direito e de seus instrumentos. As conquistas e as experiências da modernidade não podem ser desperdiçadas (BELLO FILHO, 2006).

5 Consiste na ocultação dos riscos, pelo Poder Público e os agentes privados, apesar de terem consciência da existência desses riscos. Com isso, o Estado seria um faz-de-contas, um fantoche (BECK, 2016; LEITE; BELCHIOR, 2010), o que parece demasiado, sob pena de desacreditar a capacidade de respostas institucionais.

6 Utopia é a exploração de novas possibilidades e vontades humanas, por via da oposição da imaginação à necessidade do que existe, em busca de algo radicalmente melhor pelo qual vale a pena lutar (SANTOS, 2000).

Isso porque, mesmo ciente da complexidade ambiental, com suas demandas planetárias, as discussões dentro das fronteiras da soberania nacional ainda são relevantes. São, em verdade, indispensáveis. Este é o primeiro passo a ser dado (BOSELNANN, 2008). Os avanços locais (CANOTILHO, 2001) – nacionais – não podem ser desprezados. Pode-se dizer, inclusive, que olhar os avanços no contexto nacional são uma etapa prévia para que o debate planetário seja possível. Um degrau a ser vencido, em uma subida. Em outras palavras, não dá para discutir uma reorganização da casa, sem antes colocar o próprio quarto em ordem.

Sabe-se que um consenso planetário – no atual contexto de consciência social quanto à pauta ambiental – permanece distante. O reconhecimento de um paradigma (KUHN, 2009) mundial neste sentido permanece difícil de ser alcançado. Então, uma forma interessante de lidar com o problema é começar por desafios mais simples. Enfrentar as dificuldades de concretizar os avanços do artigo 225 da Constituição de 1988, pautado em um valor de sustentabilidade possível, como um incremento importante para um objetivo futuro mais ambicioso e planetário. Isso não significa negar a complexidade e os riscos envolvidos, ou a natureza planetária da pauta ambiental, mas saber por onde este percurso pode começar a gerar frutos.

Não se nega, portanto, a importância do enfoque zetético⁷ – que pode rever e até aprimorar as premissas deste artigo – mas o contexto dogmático do Estado de Direito Ambiental, orientado pelo valor da sustentabilidade possível, no contexto brasileiro, ainda permanece como espaço de trabalho deste artigo. Isso porque, enquanto na zetética cabe a investigação – com tentativas e questionamento para alcançar um contexto planetário – a dogmática se concentra em uma ideia de encontrar respostas para os problemas postos. É na dogmática que se pode encontrar respostas para decidir os conflitos sociais que se apresentam hoje no Brasil.

No contexto brasileiro, o enfoque dogmático pode ajudar na materialização deste Estado de Direito Ambiental, ao colocar algumas questões, como os oito benefícios materiais arrolados, como pontos fora de questionamento. Ao aceitá-los em sua perspectiva dogmática, eles passam a ser isentos de ataques, pois estão inseridos em um contexto cultural possível que lhes permite certa proteção. Isso porque a ideia de Estado de Direito Ambiental – à luz do enfoque dogmático – pode conseguir gerar

7 O papel da zetética é examinar criticamente os pressupostos que embasam a dogmática, dando condições para que os dogmas possam ser revistos, adaptando-os e fundamentando-os racionalmente (ROESLER, 2013). Enquanto na zetética, acentua-se os destaques nas perguntas, na dogmática, o destaque cabe às respostas (FERRAZ JÚNIOR, 2001).

efeitos no acontecer social. Ora, a dogmática se legitima dentro do seu contexto histórico, desde que esteja dentro de uma estrutura aceitável no pensamento de sua época (ROESLER, 2013; VIEHWEG, 1997).

Sabe-se que essa segurança dogmática, diante da complexidade social, é limitada. Mas exatamente aqui – no art. 225 da Constituição que é o eixo central do Estado de Direito Ambiental – que o desenvolvimento posterior – deliberativo e argumentativo pode prosseguir. Um jurista que almeja alcançar resultados práticos não pode se afastar do seu ordenamento interno (VIEHWEG, 1997). Dentro dessas balizas do quadro institucional, incorporado no ordenamento pela Constituição de 1988, busca-se passar do momento em que se estabelece uma constituição, para aquele em que se vive essa Constituição (ROESLER, 2013; AGUILÓ REGLA, 2003). Acontece que este debate precisa estar conectado com os problemas enxergados pela sociedade brasileira, em um debate que parte do texto constitucional, mas o interpreta dentro das balizas sociais legitimadas. É preciso pautar o debate dentro do horizonte dos problemas a serem tematizados na pauta ambiental.

Por tais motivos este artigo encontra dificuldades em adotar conceitos como Estado de Direito da Natureza, pautado em uma sustentabilidade forte, planetária, decorrente de uma visão ética biocêntrica (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a; 2017b; BOSSELMANN, 2008; MARCHESAN; 2017; WINTER, 2009).

No debate do constitucionalismo ambiental, nos últimos anos, parece ter ocorrido um deslocamento dos debates para uma visão mais forte da pauta ambiental, que entende que, diante da centralidade da natureza, esta deveria ser a preocupação central do ordenamento brasileiro. Isso porque, sem a natureza, o homem não existiria.

O desenvolvimento de tal raciocínio parece levar a uma visão de Estado de Direito que, antes os graves riscos iminentes, percebe o meio ambiente como a mais relevante preocupação, o que enseja uma releitura dos demais direitos. A sustentabilidade forte, então, precisaria ser defendida como a manutenção da integridade ecológica do planeta terra e isso só seria possível em uma noção ética biocêntrica, por meio da qual se concede aos animais e à natureza o papel de sujeito de direitos.

Esta guinada para uma sustentabilidade forte (WINTER, 2009), contudo, parece se socorrer em uma noção de que sem essa mudança de perspectiva, para uma visão sistêmica, planetária, e holística, os problemas ambientais não poderiam ser resolvidos. Para justificar esta guinada,

pressupõe-se que estaria, portanto, em andamento, em cada país, uma nova movimentação verde que justificaria uma maturidade para essa nova sustentabilidade, o que viabilizaria o Estado Ambiental-Mundial (BOSSLMANN, 2008; CANOTILHO, 2001).

Ocorre que, aos olhos deste artigo, que se pauta na efetividade das normas constitucionais ambientais, é preciso voltar um passo atrás para o enfrentamento dos problemas ambientais, no contexto brasileiro. O aspecto nacional merece uma atenção diferenciada.

Diante disso, passa-se no tópico seguinte a enumerar quatro motivos para o distanciamento dessa nova perspectiva e para a adoção de um Estado de Direito Ambiental nacional, fundado dogmaticamente em uma dignidade humana de um antropocentrismo mitigado, orientado por um valor de sustentabilidade possível.

2.1 Motivos para defender o enfoque dogmático do Estado de Direito Ambiental

Em primeiro lugar, é preciso reconhecer que os problemas ambientais – vistos em uma perspectiva ambiental nacional – importam sim.

Pode-se, então, reconhecer que os problemas ambientais estão divididos em duas gerações. Uma primeira, nacional pautada na prevenção e no controle da poluição, suas causas e seus efeitos, além da efetivação do direito fundamental ambiental. Uma segunda pautada na sensibilidade ecológica, sistêmica e de um pluralismo legal global das questões ecológicas como planeta (CANOTILHO, 2015). Apesar de reconhecer essa dualidade, prega-se que o desenvolvimento de uma sensibilidade ecológica planetária, presente na segunda camada, não impede a concentração de esforços na concretização do direito fundamental ambiental, central na primeira. Para alcançar os objetivos ambientais, deve-se institucionalizar mecanismos nacionais e internacionais (CANOTILHO, 2015). O nacional e o planetário não estão dissociados. Exatamente por isso, ao se colocar demasiada energia no planetário, pode-se esquecer dos possíveis ganhos de um debate racional dentro da baliza nacional.

O mesmo raciocínio vale para a concentração, na discussão ambiental brasileira, nos tratados internacionais. Apesar de existir uma enorme quantidade de leis ambientais, em muitos pontos bastante avançadas, nem sempre são examinadas e discutidas como centrais na pauta nacional. São, então, colocadas em segundo lugar nos debates da pauta ambiental,

em detrimento dos tratados internacionais, o que colabora com o seu enfraquecimento.

O que se pretende esclarecer aqui é que as conquistas nacionais importam. Sabe-se da complexidade da pauta ambiental, mas o texto constitucional importa sim e as normas que encontram seu fundamento nele também. É dentro dessa implementação que se pode avançar de um paradigma do “eu-contra-o-Estado” (individual), passando pelo “nós-contra-o-Estado” (coletivo) para alcançar o “nós-todos-em-favor-do-planeta” (solidário) (BENJAMIN, 2015). Em âmbito nacional, este paradigma solidário poderia ser visto como “nós-todos-em-favor-do-Brasil-sustentável”. Não se nega, com isso, a dimensão complexa e planetária do meio ambiente, mas não se perde de vista a noção de que uma compreensão nacional da preocupação ambiental é não só possível, como indispensável (VIEHWEG, 1997).

Nesta pretensão de um futuro solidário (não só de quem existe – gerações presentes – mas também de quem um dia irá existir – as gerações futuras), a noção de Estado de Direito Ambiental, dentro do contexto brasileiro, pode ser um importante norte a guiar a interpretação constitucional, a partir do seu enfoque dogmático, da maneira como se defende neste artigo.

O que se almeja neste artigo é construir um degrau que parece indispensável: a definição de uma dogmática para a noção de Estado de Direito Ambiental.

Isso porque, neste Estado de Direito Ambiental brasileiro existe um paradigma com conceitos dogmáticos que precisam ser acolhidos e legitimados socialmente. Então, ao se resumir o discurso a questões planetárias, ocorre um distanciamento dos problemas que estão em andamento, aqui, no Brasil, com base no ordenamento brasileiro, o que gera uma menor compreensão e efetividade deste direito. Perceba-se que com isso não se está negando que a pauta ambiental ultrapassa as barreiras, mas sim afirmando que um debate dentro delas, para dar densidade a conceitos como equilíbrio ambiental, responsabilidade ambiental, pode ser um importante argumento de justificação. Isso pode ajudar na materialização da pauta em seus efeitos sociais.

Enquanto a parte jurídica já encontrou espaço no texto constitucional de 1988, o meio ambiente ainda permanece com um componente ético/axiológico, que demanda uma perspectiva cultural, em constante mudança e permanente construção. O paradigma deste contexto social brasileiro está

em formação (KUHN, 2009), mas é dentro deste horizonte de possibilidades culturais, de razões aceitas socialmente, que se pode trabalhar as ações e as decisões. O Estado de Direito Ambiental, portanto, pode ser visto como um parâmetro axiológico possível, dentro do contexto brasileiro, para transformar a relação entre o homem e a natureza. Junto com a mudança constitucional, deve acontecer a afirmação das possibilidades interpretativas deste paradigma do Estado de Direito Ambiental, voltado para a sustentabilidade. O planetário é importante, mas o nacional também o é e precisa ter o seu espaço. Pretende-se, portanto, se afastar do postulado globalista⁸ para concentrar energia em um postulado que reúna as perspectivas publicística e associativa⁹. Centra-se nas possibilidades de uma proteção ambiental desempenhada pelo Estado e pelo cidadão brasileiro. É preciso falar do Estado de Direito Ambiental brasileiro e qual o significado disso para o meio ambiente, diante do papel estatal e da comunidade, dentro dessas fronteiras. O primeiro motivo, portanto, chama atenção para um enfoque no meio ambiente nacional.

Em segundo lugar, é preciso ter uma clareza sobre o significado do paradigma do Estado de Direito Ambiental brasileiro. Esse segundo motivo, portanto, decorre do primeiro. Ao invés de pular etapas e passar para novas discussões ambientais planetárias, ou fora das fronteiras, é preciso ter clareza sobre o significado do Estado de Direito Ambiental brasileiro. Aqui. Isso porque, na doutrina ambiental, parece existir uma pluralidade de termos, e respectivos significados, para ele. Para alguns autores, ele é o Estado de Direito Ambiental (PADILHA, 2010)¹⁰. Para outros, o Estado de Direito Socioambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014). Há quem defenda que é o Estado de Direito da Natureza (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a; 2017b; MARCHESAN; 2017). Outra perspectiva é o Estado de Direito Ambiental e Ecológico (CANOTILHO, 2015). Não se trata,

8 Conforme Canotilho (2001, p. 10), o postulado globalista defende que “a proteção do ambiente não deve ser feita a nível de sistemas jurídicos isolados (estatais ou não) mas sim a nível de sistemas jurídico-políticos, internacionais e supranacionais, de forma a que se alcance um standard ecológico ambiental razoável a nível planetário e, ao mesmo tempo, se estruture uma responsabilidade global (de estados, organizações, grupos) quanto às exigências de sustentabilidade ambiental”.

9 Segundo Canotilho (2001, p. 11-12) a perspectiva publicista centra-se na “ideia do ambiente como bem público de uso comum e na proteção do ambiente como função essencialmente pública”. A Perspectiva associativa, por sua vez, pauta-se na “democracia ambiental”. Apresenta alguns traços comuns à perspectiva publicística, – sobretudo a consideração do ambiente como bem público de uso comum – mas é adversa à ideia tecnocrática de gestão do ambiente (“governo de sabichões ambientais”).

10 Esta já foi a perspectiva de Morato Leite, conforme Leite; Belchior (2010); Leite (2008), mas parece ter se alterado para uma visão biocêntrica, materializada no Estado de Direito da Natureza, ou Ecológico (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a; 2017b). Há quem entenda, como Kamila Pope (2017) que o Estado de Direito Ambiental e o Estado de Direito Ecológico são sinônimos.

aqui, de uma diferença estritamente semântica, terminológica. Há, nessa pluralidade, uma dificuldade conceitual também, que parece embaraçar a concretização das normas de proteção constitucional ambiental.

Apesar dos autores da doutrina nacional defenderem, em termos gerais, uma noção de Estado que busca proteger o meio ambiente, os objetivos e a maneira de alcançá-lo parecem muito díspares. Demonstrando isso, pode-se perceber que parte da doutrina defende que o Brasil já se encontra no Estado de Direito Ambiental, diante do Texto Constitucional de 1988 (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014; PADILHA, 2010; BENJAMIN, 2010). Outra parte acha que a discussão está muito distante de ser concretizada, cabendo apenas um debate teórico sobre o tema (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a).

Para este trabalho, o enfoque dogmático, passível de revisão zetética, do Estado de Direito Ambiental parece desfazer essa dubiedade.

Pode-se, com essa escolha, reconhecer a existência de um Estado de Direito Ambiental, pautado na dogmática ambiental – limitada e legitimada pela cultura presente, dentro de um valor de sustentabilidade possível – mas, de outro lado, reconhecer que este parâmetro é passível de reavaliações e reafirmações, viáveis pela zetética. É preciso consolidar uma opinião¹¹ e buscar orientar as ações sobre esse Estado de Direito Ambiental – de maneira dogmática – e colocá-la a salvo dos questionamentos para permitir novos avanços na pauta ambiental.

O ordenamento jurídico brasileiro precisa ser compreendido como um Estado de Direito Ambiental, ante a instituição de uma ordem pública ambiental (BENJAMIN, 2015). Isso significa que essa ordem ambiental não se resume ao art. 225, mas sim a uma enorme quantidade de dispositivos que direta ou indiretamente consagram valores ambientais a serem considerados nas decisões, independente de elas serem públicas ou privadas. Isso não significa transformar o meio ambiente em um objetivo único do ordenamento, mas sim colocá-lo como um dos fatores a serem considerados na tomada de decisão, seja ela pública ou privada. Nesse contexto, busca-se um dever axiológico que se refira ao dever genérico de defesa e preservação do meio ambiente (BENJAMIN, 2015), como um dos valores fundantes do Estado brasileiro. Este valor, aos olhos deste artigo, é a sustentabilidade¹².

11 A dogmática se pauta em uma opinião e na formação de uma opinião, quanto a zetética se concentra da revisão dessa opinião (VIEHWEG, 1997). Para esta pesquisa, antes de buscar os resultados alcançados na pauta ambiental, deve-se dar segurança a estes resultados.

12 Pode-se entender que o valor sustentabilidade seria agregado a valores como justiça, liberdade

O texto de 1988, portanto, como um todo, traz uma organicidade, coerência interna e externa e uma direção finalística ambiental: a sustentabilidade. Os instrumentos normativos para se alcançar um Estado de Direito Ambiental estão, portanto, no texto, e garantem uma interpretação nestes termos, mas isso não pode significar que o principal objetivo estatal será a defesa da natureza. No Estado de Direito Ambiental brasileiro parece, então, existir uma reserva condicional do bem ambiente, a ser considerada nas decisões do legislativo, administrativo e judicial, mas isso não a transforma em um valor superior ao demais. Existem, dentro do Estado de Direito Ambiental, acolhido neste trabalho, a liberdade, a igualdade e a solidariedade, tendo esta última se transformado em sustentabilidade.

No âmbito terminológico, o Estado de Direito Ambiental parece ser o melhor termo, pois o conceito de meio ambiente parece ser suficientemente amplo e dinâmico para dar conta da complexidade. O capítulo VI da Constituição fala expressamente “Do Meio Ambiente”. Dentro deste conceito, adotado no texto, pode-se identificar não só o viés democrático, mas também o social, junto com o ambiental¹³. Não parece necessário também incluir o termo ecológico¹⁴, pois este elemento já estaria contemplado no ambiental. Mesmo se reconhecendo a importância do fator social¹⁵, presente na perspectiva socioambiental, este componente também parece suficientemente incluído na terminologia ambiental. Se cada uma das facetas – que já se encontram na noção ambiental – tivessem que constar na terminologia, a designação ficaria ampla em demasia. Seria o Estado de Direito Democrático Socioambiental Ecológico. Mas, para este artigo o termo ambiental, além de ser o adotado pelo texto

e equidade (BOSELTMANN, 2008), mas, na sustentabilidade defendida trabalho estaria dentro da solidariedade, não da justiça. Não seriam quatro valores, mas sim três. Além disso, como será explicado melhor, a sustentabilidade desta pesquisa é a possível, com uma profundidade diferente da defendida por esse autor, pois esta pesquisa parte de um contexto dogmático brasileiro, limitando-a em sua legitimidade e aceitação social.

13 Esta era a posição de Canotilho em 1995, mas parece que se modificou, pois passa a tratar do Estado Constitucional Ecológico (2001) e nos trabalhos seguintes passa a utilizar o Ambiental e o Ecológico (CANOTILHO, 2015).

14 Canotilho (2015) fala de um Estado de Direito Ambiental e Ecológico. Note-se, ainda, que o meio ambiente pode ser objeto de inúmeras ciências, naturais e humanas. Entre as naturais, chamadas de duras, podem-se citar ecologia, biologia, geografia, química, física. Então para dar conta dessa complexidade, mantem-se foco no conceito de ambiental, pois parece englobar de maneira mais ampla todas essas facetas (PADILHA, 2010).

15 Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer (2014) utilizam o Estado de Direito Socioambiental, ao proporem um acréscimo à dimensão social (iniciada como de liberdade, acrescida da social, conjugada com a ecológica). Molinaro (2007) defende a existência de um Estado Socioambiental e Democrático de Direito.

Constitucional de 1988, e internacionalmente¹⁶, parece ser o mais amplo e complexo, composto de várias dimensões, abarcando as quatro espécies de meio ambiente (natural, cultural, artificial e do trabalho) e conseguindo desempenhar o papel de comunicar o sentido pretendido. Parece ser capaz de integrar a interdisciplinaridade necessária para os desafios postos ao Direito Constitucional Ambiental.

O conceito de meio ambiente adotado neste trabalho, então, parte da definição de José Afonso da Silva (2011), mas inclui a faceta trabalhista do meio ambiente, como espécie autônoma, não a inserindo na artificial. Para esse artigo, o meio ambiente é o conjunto de elementos naturais, artificiais, culturais e do trabalho que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas. Para endossar o acerto da escolha do termo meio ambiente, cabe apontar que o STF já reconheceu no julgamento da ADI n. 4066/DF, sobre o amianto crisólita, o Brasil como um Estado de Direito Ambiental (BRASIL, 2018), o que reforça a importância de manter a construção doutrinária nesta perspectiva. O segundo motivo, portanto, consiste em firmar uma base terminológica – o Estado de Direito Ambiental – e trabalhar sobre o seu conteúdo à luz de uma proposta dogmática.

Em terceiro lugar, ao se reconhecer o Estado de Direito Ambiental, a dignidade da pessoa humana, fundamento do ordenamento jurídico brasileiro, precisa ser lida eticamente com outros olhos. Defende-se, com isso, que um dos alicerces do ordenamento jurídico do ordenamento brasileiro – a dignidade da pessoa humana – merece uma releitura ética no contexto do Estado de Direito Ambiental. Isso porque, este humano não pode se restringir a uma ideia estritamente biológica ou física; não pode se pautar em uma noção individual, ou coletiva, mas sim difusa. A ideia de dignidade humana, fundamento do Estado Democrático de Direito brasileiro, prevista no art. 1, III, da Constituição de 1988, pautada no princípio da solidariedade (que na perspectiva ambiental, transforma-se em sustentabilidade), projeta-se para não se restringir aos interesses humanos.

No Estado de Direito Ambiental brasileiro, a dignidade da pessoa humana toma um novo sentido. Isso implica um dever de dignidade a ser cumprido por todos os seres humanos, diante de sua intrínseca e indissociável relação com a natureza. Reconhece-se, com isso, que a fragilização da natureza também coloca a vida humana em vulnerabilidade (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014). O homem é parte da natureza. A

16 Kamila Pope (2017) explica que o termo Estado de Direito Ambiental foi adotado em um documento internacional negociado em 2013, na Decisão n. 27/9 sobre o avanço da justiça, governança e Direito para se alcançar sustentabilidade ambiental, editado pelo Conselho de Administração do PNUMA.

dignidade humana, portanto, é também a dignidade ambiental, da qual o homem faz parte.

A dignidade humana ambiental defendida neste artigo se pauta, então, no antropocentrismo mitigado, que não vê a natureza de uma forma instrumental, pois reconhece um valor intrínseco nos demais seres vivos, os animais, o que impõe restrições à atuação humana, mas ao mesmo tempo não os equipara em direitos (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014; BENJAMIN, 2015; PADILHA, 2010). O Brasil não parece comportar a adoção de uma visão biocêntrica¹⁷. Preferiu-se, aqui, acolher uma perspectiva ética para essa dignidade que se pauta em um antropocentrismo mitigado, para defender a tutela jurídica do meio ambiente, independente da sua utilidade direta ou de benefícios aos homens. Não se adota aqui uma noção ética da ecologia profunda (CANOTILHO, 2001; 2015), que entende os animais como sujeitos de direito, ou a visão de um antropocentrismo puro, que vê o homem no centro de tudo. O Brasil parece, em termos éticos, estar exatamente neste processo de passagem de um antropocentrismo puro, para uma versão mitigada do antropocentrismo (CANOTILHO, 2001; 2015; WOLKMER; FERRAZZO, 2017).

Exatamente por isso, por estar no desenrolar deste processo, que radicalizar para uma visão biocêntrica seria queimar etapas do processo de materialização do paradigma (KUNH, 2009). Seria reconhecer um conteúdo de Estado de Direito Ambiental que busca uma sustentabilidade que a sociedade brasileira não parece disposta a compartilhar e adotar. Ao se pretender incluir conceitos que não são aceitos pela dogmática, perde-se a oportunidade de influir nas decisões e ações sobre a pauta ambiental, pois o debate passa a ser travado longe daquilo que é a opinião da sociedade.

Ao se afastar do horizonte de possibilidades dogmáticas (VIEHWEG, 1997), os pesquisadores passam a defender sua posição apenas entre si, sem com isso orientar as ações e influir nelas. Seria reconhecer como dogmático um enfoque zetético que não parece ter sido aceito. Pregar um direito ambiental, em termos biocêntrico, seria então falar em uma linguagem que não é acolhida ou utilizada para decidir os problemas que se colocam no contexto brasileiro. Seria um discurso em uma língua não compreendida, o que parece ser improdutivo.

Diante dessas razões, o antropocentrismo mitigado parece ser o melhor caminho, por reconhecer um valor intrínseco nos animais, a partir

17 Nesse sentido, o STF já reconheceu a adoção brasileira de uma ética antropocêntrica na ADI n. 4066 (BRASIL, 2018), mas cabe apontar a existência de julgados com o da inconstitucionalidade da vaquejada (ADI 4983, BRASIL, 2017) que mantém o aspecto mitigado da posição brasileira.

de dever ético a ser assumido pelos seres humanos, e permitir um debate que é acolhido e legitimado não só pelo texto constitucional de 1988, mas também pela legitimação discursiva social.

Por isso, este artigo não abandona o Estado de Direito Ambiental para almejar o Estado de Direito para a Natureza. Sabe-se que tutelar a natureza apresenta enormes desafios, como os 12 obstáculos enumerados por Bugge (2013 apud LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a, p. 70-78), mas isso não pode significar um abandono dos benefícios que o Direito Constitucional Ambiental pode conferir a todos. Acredita-se que o reconhecimento dos direitos ambientais, em um texto constitucional, foi um importante progresso e os instrumentos trazidos com esse reconhecimento podem desempenhar um relevante papel na concretização desses direitos. Alcançar uma ética ambiental biocêntrica, em que se conceda a ampliação dos conceitos de justiça e equidade para abarcar os animais (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017a; BENJAMIN, 2015), merece continuar sendo um objetivo a ser alcançado um dia. Eventualmente questionado zeteticamente, e acolhido em uma perspectiva dogmática. Contudo, nem o texto escrito, nem os debates jurídicos sobre a sua aplicação, partem dessas premissas. Estão muito longe disso. O terceiro motivo, portanto, é reconhecer uma dignidade humana como fundamento do ordenamento brasileiro, pautada em um antropocentrismo mitigado.

O quarto motivo é o reconhecimento de que o Estado de Direito Ambiental significa uma mudança de paradigma que se encontra em andamento, em disputa, e se constrói sobre uma sustentabilidade possível. O Estado de Direito Ambiental representa, então, uma tripla fatura do paradigma vigente, ao: (a) diluir as formas tradicionais de credor e devedor, ao dizer que todos tem o direito e o dever de proteger o meio ambiente; (b) ao reconhecer que tanto o agente público como o privado podem degradar, e responder por este dano; e (c) apontar para uma revisão da ideia de natureza como uma coisa a disposição do ser humano (BENJAMIN, 2015). O valor solidariedade parece ser o grande responsável por essa transformação, transmutando-se, na pauta ambiental, no valor sustentabilidade.

É por meio de muita luta e do debate que se pode concretizar o Estado de Direito Ambiental, o que ainda permanece em aberto. Apesar de reconhecer os desafios do século XXI, especialmente diante da sociedade de risco e da Era do Antropoceno, aos olhos deste artigo o melhor caminho ainda está no Estado de Direito Ambiental. É neste cenário que parece merecida a concentração de forças, pautando-se em um antropocentrismo mitigado,

que não vê a natureza de uma forma instrumental, pois reconhece um valor intrínseco nos demais seres vivos, os animais, o que impõe restrições à atuação humana, mas ao mesmo tempo não os equipara em direitos. Busca-se, com isso, a conciliação dos valores humanos e ecológicos, para proporcionar a sua integração, ao mesmo tempo em que se reconhece sua interdependência (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014), a partir do sistema jurídico que o Brasil hoje detém.

A solução para os problemas deve partir daqui, do contexto nacional e do texto constitucional, que no caso brasileiro é considerado uma dos mais modernos e promissores do mundo. Ao invés de buscar soluções em uma ética ainda distante daquela reconhecida nas normas e no estágio atual da cultura, a escolha do direito e do seu aperfeiçoamento – decorrente do debate e da construção crítica dos argumentos – parece ser um melhor caminho para alcançar a concretização efetiva desse Estado de Direito Ambiental. Trata-se de um processo, com um longo percurso a ser percorrido. O objetivo precisa ser uma justificação adequada na hipótese de se chocar com o seu núcleo essencial (CANOTILHO, 2015). A melhor forma de concretizar o texto constitucional é partir dele na batalha da concretização dos direitos fundamentais inseridos nele. Especialmente diante de tantas tentativas de reduzi-los ou modificá-lo¹⁸. A guerra não foi vencida e permanece em aberto.

Por esses motivos, o conteúdo dogmático do Estado de Direito Ambiental e o significado de sustentabilidade possível precisam ser firmados. Ele será preenchido pela sustentabilidade possível, enfrentando-se, com essa escolha, o seu desafio conceitual e pragmático.

A sustentabilidade deve ser reconhecida, então, como princípio fundante (BOSELNANN, 2008; CANOTILHO, 2010) – ou valor – do ordenamento jurídico brasileiro. Com isso, adota-se a inviabilidade de seu afastamento diante de uma colisão de direitos. Ora, trata-se de uma base do ordenamento, não passível de flexibilização. No entanto, ao se segregar as perspectivas de sustentabilidade fraca e forte, mirar na última parece um objetivo excessivamente ambicioso neste momento brasileiro. A sustentabilidade forte não foi acolhida pela dogmática. Insistir nela seria adotar uma visão zetética da discussão, o que que fragmenta (VIEHWEG, 1997) o conteúdo material da sustentabilidade e o deixa com isso mais

¹⁸ Exemplos desses ataques são as muitas flexibilizações da legislação ambiental. Neste contexto, merece destaque o novo código florestal e a PEC 65, sobre o licenciamento ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2017). Para ver os retrocessos legislativos da Câmara dos Deputados, ver: Garcia (2016, p. 130-147).

vulnerável. O objetivo a ser alcançado estaria tão distante do contexto atual que colocaria importantes vitórias em risco. Defende-se, então, uma sustentabilidade possível.

Isso porque – ao se colocar o ecossistema da natureza no centro das preocupações, como defende a sustentabilidade forte – o que garante uma preponderância na interpretação dos problemas ambientais, em favor do meio ambiente, isso parece se dissociar em demasia do contexto brasileiro. Em outras palavras, pregar uma sustentabilidade forte – que faz a proteção ambiental ser o elemento central do ordenamento, já que só assim existirá vida – apresenta um componente ético avançado, mas que não dialoga com o contexto brasileiro.

A sustentabilidade possível passa a ser o valor deste Estado de Direito Ambiental, mas o seu sentido almeja objetivos mais pragmáticos, relevantes e próximos do contexto brasileiro. Tira-se, com isso, uma fotografia do contexto brasileiro sobre o Estado de Direito Ambiental. Faz-se um diagnóstico sobre até que ponto se avançou neste paradigma, em um reconhecimento dogmático, dentro dessa comunidade que pratica os seus conceitos (KUHN, 2009). Batalha-se, com isso, por uma consolidação do Estado de Direito Ambiental, em que se migra no antropocentrismo para o antropocentrismo mitigado, no contexto ético. Da mesma forma, que passa de uma visão instrumental da natureza para uma ideia de consideração da natureza em igualdade com as questões sociais e econômicas, em busca de uma sustentabilidade possível.

Conclui-se que o Estado de Direito Ambiental consiste no reconhecimento de uma estrutura normativa dogmática da proteção ambiental que demanda, na tomada de decisão, independentemente de ser pública ou privada, a consideração do interesse do meio ambiente equilibrado, do qual o homem depende e faz parte, em igualdade com as questões sociais e econômicas, ante o valor axiológico-fundante da sustentabilidade possível.

CONCLUSÃO

Este artigo pretendeu tratar dos avanços da Constituição de 1988 quanto à pauta ambiental, materializada no direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e no valor da sustentabilidade.

Apesar de expreso no Texto Constitucional de 1988, parece indispensável discutir seu significado, não apenas simbólico, mas também

de conteúdo. A inovação do capítulo ambiental é um divisor de águas para a implementação da pauta ambiental no Brasil. Por isso, foi apresentado neste artigo não só o sentido dessa elevação constitucional, em termos doutrinários, mas também o que se pode aferir desse direito, em termos axiológicos.

Houve, neste trabalho, uma preocupação dogmática, mas também zetética, sobre a proteção constitucional ambiental e o sentido de um Estado de Direito Ambiental. Esse passo parece importante para dar um Conceito de Estado de Direito Ambiental, pautado na sustentabilidade que pode contribuir para uma mudança social, a partir de Theodor Viehweg.

A diferenciação entre o Estado de Direito Ambiental e o Estado de Direito da Natureza, permite defender uma concentração de forças no primeiro. Há de se reconhecer a necessidade de consolidar uma estrutura normativa dogmática da proteção ambiental brasileira.

Por meio de revisão bibliográfica, defende-se que o Estado de Direito Ambiental brasileiro consiste no reconhecimento de uma estrutura normativa dogmática da proteção ambiental que demanda, na tomada de decisão, independentemente de ser pública ou privada, a consideração do interesse do meio ambiente equilibrado, do qual o homem depende e faz parte, em igualdade com as questões sociais e econômicas, ante o valor axiológico-fundante da sustentabilidade possível.

REFERÊNCIAS

AGUILÓ REGLA, J. Sobre el constitucionalismo y la resistencia constitucional. *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho*, Alicante, n. 26, p. 289-317, 2003. Disponível em: <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10077/1/doxa26_15.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2018.

BECK, U. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34, 2016.

BELLO FILHO, N. B. Teoria do Direito e ecologia: apontamentos para um Direito Ambiental do século XXI. In: LEITE, J. R. M.; FERREIRA, H. S. (Orgs.). *Estado de Direito Ambiental: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 71-108.

BELLO FILHO, N. B. *Pressupostos sociológicos e dogmáticos da fundamentalidade do direito ao ambiente sadio e ecologicamente*

equilibrado. Tese (Doutorado em Direito) – Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

BENJAMIN, A. H. V. Constitucionalização do ambiente e ecologização da Constituição brasileira. In: CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015, p. 83-154.

BENJAMIN, A. H. V. O estado teatral e a implementação do direito ambiental. In: BENJAMIN, A. H. V. *Direito, água e vida*, v. 1, p. 335-366, 2010. Disponível em: <https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/30604/Estado_Teatral_Implementa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 14 maio 2019.

BENJAMIN, A. H. V. O meio ambiente da Constituição Federal de 1988. *Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva*, v. 19, n. 1, p. 37-80, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/informativo/article/viewFile/449/407>>. Acesso em: 2 fev. 2017.

BOSELDMANN, K. *The principle of sustainability: transforming law and governance*. New York: Routledge, 2008.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 31 jul. 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 4.983. Relator: Ministro Marco Aurélio. DJ, 6 out. 2016. *Diário de Justiça Eletrônico n. 87*, 26 abr. 2017. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=311683661&ext=.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 4.066. Relatora: Ministra Rosa Weber. DJ, 24 ago. 2017. *Diário de Justiça Eletrônico n. 43*, 6 mar. 2018. Disponível em: <<http://portal.stf.jus.br/processos/downloadPeca.asp?id=313831911&ext=.pdf>>. Acesso em: 23 ago. 2018.

CANOTILHO, J. J. G. Direito Constitucional Ambiental Português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. In: CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. p. 23-33.

CANOTILHO, J. J. G. Estado Constitucional Ecológico e Democracia Sustentada. *Revista do Centro de Estudos de Direito do Ordenamento, do Urbanismo e do Ambiente – RevCEDOUA*, Coimbra, ano IV, v. 2, p. 9-16, 2001.

CANOTILHO, J. J. G. O princípio da sustentabilidade como princípio estruturante do Direito Constitucional. *Revista de Estudos Politécnicos*, Barcelos, v. 7, n. 13, p. 7-18, 2010.

CANOTILHO, J. J. G. *Proteção do ambiente e direito de propriedade: crítica de jurisprudência ambiental*. Coimbra: Almedina, 1995.

CIRNE, M. B. História constitucional brasileira do capítulo sobre o meio ambiente. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 83, p. 85-112, 2016.

FERRAZ JÚNIOR, T. S. *Introdução ao estudo do direito: técnica, decisão, dominação*. São Paulo: Atlas, 2001.

GARCIA, J. C. Panorama do retrocesso ambiental na Câmara dos Deputados. *Revista Direito à Sustentabilidade*, Foz de Iguaçu, v. 2, n. 4, p. 5-147, jan./jun. 2016. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/direitoasustentabilidade/article/view/16179>>. Acesso em: 24 nov. 2018.

GOMES, D. V. Considerações acerca do direito fundamental ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 55, p. 25-51, jul./set. 2009.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2009.

LEITE, J. R. M.; BELCHIOR, G. P. N. O Estado de Direito Ambiental e a particularidade de uma hermenêutica jurídica. *Seqüência*, Florianópolis, v. 31, n. 60, p. 291-318, jul. 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/>

index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2010v31n60p291/15075>. Acesso em: 5 out. 2018.

LEITE, J. R. M.; SILVEIRA, P. G.; BETTEGA, B. O Estado de Direito para a natureza: fundamentos e conceitos. In: DINNEBIER, F. F.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2017a. p. 57-87.

LEITE, J. R. M.; SILVEIRA, P. G.; BETTEGA, B. Princípios estruturantes do Estado de Direito para a natureza. In: DINNEBIER, F. F.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2017b. p. 166-201.

LEITE, J. R. M. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

LEITE, J. R. M. *Sociedade de risco e Estado*. In: CANOTILHO, J. J. G.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

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) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

MARCHESAN, A. M. M. Sustentabilidade ecológica e resiliência na perspectiva do meio ambiente como bem fundamental. In: DINNEBIER, F. F.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2017. p. 272-298.

MEDEIROS, F. L. F. *Meio Ambiente: direito e dever fundamental*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MILARÉ, É. Direito do Ambiente. *A Gestão Ambiental em foco* – Doutrina, jurisprudência, glossário. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MOLINARO, C. A. *Direito Ambiental: proibição de retrocesso*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

PADILHA, N. S. *Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental Brasileiro*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

POPE, K. Estado de Direito Ecológico: a ecologização do Direito pelo ideal de sustentabilidade. In: DINNEBIER, F. F.; LEITE, J. R. M. (Org.). *Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza*. São Paulo: Instituto O direito por um Planeta Verde, 2017. p. 317-349.

ROESLER, C. R. Manuel Atienza na filosofia contemporânea do Direito. In: CRUZ, P. M.; ROESLER, C. R. (Orgs.). *Direito & argumentação no pensamento de Manuel Atienza*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007. p. xi-xviii.

ROESLER, C. R. *Theodor Viehweg e a Ciência do Direito: tópica, discurso, racionalidade*. Belo Horizonte: Arraes, 2013.

SANTOS, B. S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, B. S. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. *Direito Constitucional Ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Breves considerações sobre o Princípio da Proibição de Retrocesso em matéria ambiental à luz do atual cenário de flexibilização da legislação ecológica brasileira. In: DINNEBIER, F. F.; LEITE, J. R. M. (Org.). *Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza*. São Paulo: Instituto O direito por um Planeta Verde, 2017. p. 414-480.

SILVA, J. A. *Direito Ambiental Constitucional*. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

VIEHWEG, T. *Tópica e jurisprudência*. Brasília, DF: Departamento de Imprensa Nacional, 1979.

VIEHWEG, T. Problemas sistemáticos en la dogmática jurídica y em la investigación. In: *Tópica y filosofía del derecho*. Barcelona: Gedsa, 1997. p. 71-85.

WALDRON, J. *A dignidade da legislação*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

WINTER, G. Um fundamento e dois pilares: o conceito de desenvolvimento sustentável 20 anos após o Relatório Brundtland. In: MACHADO, P. A. L.; KISHI, S. A. S. (Orgs.). *Desenvolvimento sustentável, OGM e responsabilidade civil na União Europeia*. Campinas: Millennium, 2009. p. 1-23.

WOLKMER; A. C.; WOLKMER; M. F. S.; FERRAZZO, D. Direito da natureza: para um paradigma político-constitucional desde a América Latina. In: DINNEBIER, F. F.; LEITE, J. R. M. (Orgs.). *Estado de Direito Ecológico: conceito, conteúdo e novas dimensões para a proteção da natureza*. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2017. p. 228-269.

Artigo recebido em: 11/07/2019.

Artigo aceito em: 13/08/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

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://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1584>>. Acesso em: dia mês. ano.

A COMPREENSÃO DA OMC SOBRE A CERTIFICAÇÃO ‘DOLPHIN SAFE’ NA PESCA DO ATUM: O CASO US TUNA II

Joana Stelzer¹

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |

Everton das Neves Gonçalves²

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |

Keite Weira³

Escola Superior de Criciúma (ESUCRI) |

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo a análise do caso US Tuna II, julgado pelo Sistema de Solução de Controvérsias da OMC para identificar o papel da certificação (*Dolphin safe*) imposta pelos Estados Unidos na pesca de atum, visando à proteção dos golfinhos. Essa apreciação desenvolveu-se à luz do Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio da OMC, bem como sob a ótica da definição e da conceituação de regulamento técnico. Para que se pudesse atingir a conclusão desejada, fez-se necessária a compreensão do caso, do acordo citado, incluindo os princípios do Tratamento Nacional, da Nação Mais Favorecida, da criação de obstáculos desnecessários ao comércio internacional e da harmonização; do conceito de regulamento técnico e, por fim, das decisões do painel e do órgão de apelação. Com base nessas informações, analisou-se a decisão final do caso sob a diretriz da adequação às normas da OMC sobre barreiras e sob a ótica das condições justas de concorrência no comércio internacional. Quanto à metodologia,

1 Pós-doutora em Direito pela Universidade de São Paulo (USP). Doutora e Mestre em Direito, na área de Relações Internacionais, pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora Associada I na UFSC. Professora credenciada no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGD/CCJ/UFSC) para Mestrado e Doutorado. / ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9503-4080> / e-mail: contatojoana@yahoo.com.br

2 Doutor em Direito, na área de Direito Econômico, pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doctor en Derecho, área de Derecho Internacional Económico, por la Universidad de Buenos Aires (UBA). Mestre em Direito pela UFSC. Professor titular na UFSC. Professor credenciado no Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGD/CCJ/UFSC) para Mestrado e Doutorado. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5116-9362> / e-mail: evertong@veorial.net

3 Doutoranda em Direito, na área de Direito Internacional, Econômico e Comércio Sustentável. Mestre em Direito (UFSC), na área de Relações Internacionais, pela UFSC. Especialista em Direito da Aduana e do Comércio Exterior Brasileiro pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Professora no Curso de Direito da Escola Superior de Criciúma (ESUCRI). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5319-5548> / e-mail keiteweira@gmail.com

trata-se de uma pesquisa pura, qualitativa e descritiva. O método de abordagem foi o indutivo crítico, de interpretação lógico-gramatical e procedimento técnicos documentais.

Palavras-chave: Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio; certificação de proteção animal; *Dolphin safe*; *US TUNA II*.

*WTO UNDERSTANDING ON CERTIFICATION 'DOLPHIN SAFE' IN
TUNA FISHING: THE US TUNA II CASE*

ABSTRACT

The present study aims to analyze the US Tuna II case adjudicated by the WTO Dispute Settlement System to identify the role of the United States' dolphin safe certification for tuna fishing. This assessment was developed in the light of the WTO's Technical Barriers to Trade Agreement, as well as from the point of view of the definition and conceptualization of technical regulations. In order to achieve the desired conclusion, it was necessary to understand the case, the above-mentioned agreement, including the National Treatment and the Most Favored Nation principles, the creation of unnecessary obstacles to international trade and harmonization; the concept of a technical regulation and, lastly, the decisions of the Panel and the Appellate Body. Based on these information, the final decision of the case was analyzed under the guideline of compliance with the WTO rules on barriers and from the point of view of fair conditions of competition in international trade. As for the methodology, it is pure, qualitative and descriptive research. The method of approach was the critical inductive, logical-grammatical interpretation and documentary technical procedure.

Key-words: *Agreement on Technical Barriers to Trade; certification of animal protection; Dolphin safe; US TUNA II.*

INTRODUÇÃO

A compreensão e o papel da certificação (*Dolphin safe*) imposta pelos Estados Unidos na pesca de atum, visando à proteção dos golfinhos e tendo por base as normas de barreiras técnicas estabelecidas pela Organização Mundial de Comércio (OMC), retorna ao centro das discussões, em virtude de suas inquietantes motivações jurídicas.

Do ponto de vista fático, cumpre esclarecer que, por razões ainda pouco conhecidas, cardumes de atum nadam frequentemente debaixo de grandes grupos de golfinho, e desde 1959 os pescadores de atum utilizam essa associação para capturar esses peixes. Entretanto, muitos consumidores passaram a exigir da atividade pesqueira o respeito a padrões éticos de direito animal, pois a pesca do atum implicava trazer a bordo golfinhos extenuados da perseguição. Mesmo devolvidos ao mar, os golfinhos geralmente morriam depois da prática predatória. Tal fato conduziu à criação da etiqueta *Dolphin Safe*, muito utilizada nos Estados Unidos, exigindo que o lançamento das redes não fosse mais feito de forma deliberada sobre os golfinhos.

Em junho de 1994, duas atitudes foram tomadas: a adoção da etiqueta por parte da frota atuneira estadunidense e a proibição da importação de atum capturado em países que não reproduzissem tal prática. As discussões, contudo, não se encerraram por tal circunstância. Com efeito, países que se viram obrigados a seguir o marco ambiental protetivo (em detrimento de outros que não necessitavam seguir a regra) invocaram inconsistência perante a Organização Mundial do Comércio (OMC), a exemplo do México.

Tendo em vista tais considerações, o estudo foi problematizado no sentido de apreciar a decisão do órgão de solução de controvérsias da OMC não apenas sob a ótica da adequação às normas sobre barreiras técnicas, mas também sob condições justas de concorrência no mercado internacional. Assim, descreveu-se a posição da OMC diante da celeuma: a regulamentação estadunidense que condiciona o uso da certificação de proteção aos golfinhos enquadra-se no conceito de um regulamento técnico? A hipótese diz respeito à restrição trazida pela norma estadunidense que ofereceria um tratamento diferenciado e desfavorável ao México – e que levou o caso até a OMC –, pois, ao restringir o uso do selo com normas desproporcionais e discriminatórias (pesca na área *ETP*), estar-se-ia restringindo o acesso do atum mexicano ao mercado estadunidense. Com

efeito, já é de conhecimento da comunidade de comércio internacional que o atum que não se utiliza do selo de proteção aos golfinhos sofre grande rejeição por parte do consumidor estadunidense.

Para elucidação da hipótese, o objetivo geral consistiu em descrever as razões de confronto no Processo Tuna II, por parte tanto dos Estados Unidos quanto do México. Os objetivos específicos cingiram-se em: descrever os dilemas que envolviam o processo e que estavam centrados na eficiência protetiva da certificação *Dolphin Safe*; discutir a finalidade protecionista das barreiras técnicas invocadas; e evidenciar a decisão proferida pela OMC, que passou pelo Relato das decisões do Grupo Especial (*Panel*) e do grupo de apelação (*Appellate Body*) do Sistema de Solução de Controvérsias da OMC.

Entre as teorias que se apresentam para trazer o almejado detalhamento, enveredou-se pela própria argumentação da OMC, com destaque para a análise hermenêutica. Assim, uma vez estabelecido o marco teórico com base nos autores Silvia M. de Oliveira (2005) e Alan O. Sykes (2017), a análise voltou-se ao conceito de regulamento técnico, bem como ao Acordo de Barreiras Técnicas da OMC, incluindo os princípios do Tratamento Nacional, da Nação Mais Favorecida, da Criação de Obstáculos Desnecessários ao Comércio Internacional e da Harmonização.

No que tange à metodologia, quanto à natureza, trata-se de pesquisa pura, pois houve grande interesse em decifrar a compreensão do que são barreiras técnicas. Quanto à abordagem do problema, trata-se de estudo qualitativo amparado pela interpretação das normas por parte do Sistema de Solução de Controvérsias da OMC. Quanto aos fins, foi descritiva, no afã de apontar os principais pontos que estruturaram o acórdão emanado. O método de abordagem foi o indutivo crítico, sem desconhecer sua fragilidade, já que não se podem assegurar futuras decisões da OMC com a lógica impregnada no Tuna II. Ainda assim, diante da complexidade do processo, o referido método foi útil, na medida em que permitiu o deslinde das ideias-chaves que nortearam o acórdão. Quanto ao método de interpretação, foi lógico-gramatical, e quanto aos procedimentos técnicos, foi majoritariamente documental.

1 O CASO *US TUNA II* MEDIANTE AS CERTIFICAÇÕES *DOLPHIN SAFE* E *SETTING ON DOLPHINS*

Talvez por um critério geográfico, tratando-se de países vizinhos com maior facilidade logística em importação e exportação, a disputa entre os Estados Unidos e o México sobre a comercialização de atum e a proteção dos golfinhos, pescados na área leste do Pacífico – *Eastern Tropical Pacific (ETP)*, seja antiga. Em outubro de 2008, após a promulgação da legislação interna estadunidense *U.S. Dolphin Protection Consumer Information Act* regulamentando as condições sob as quais o atum pescado na zona leste do pacífico poderia ser comercializado aos Estados Unidos, utilizando-se do selo de proteção aos golfinhos (*Dolphin Safe Label*), sob as regras do Sistema de Solução de Controvérsias da Organização Mundial de Comércio (OMC), o México acionou os Estados Unidos, na forma de consulta.

Sendo infrutífera a tentativa obrigatória de acordo, em março de 2009 estabeleceu-se um grupo especial para julgar o caso enumerado 381, analisando as inconsistências apontadas pelo México. Outros países, entre eles o Brasil, integraram a disputa na qualidade de terceiro interessados, garantindo sua participação por meio de manifestações ao longo do processo.

Quanto à essência do caso, cumpre analisar as supostas medidas inconsistentes que os Estados Unidos estariam tomando em detrimento do México. A legislação estadunidense em questão tornou-se norma no ordenamento jurídico, com o objetivo de padronizar e regulamentar as condições de uso do selo de proteção aos golfinhos – *Dolphin Safe*. Para tanto, a norma atacou, entre outras questões, a técnica de pesca conhecida como *Setting on Dolphins*.

Dentro da área leste do pacífico existe uma associação natural entre os golfinhos e o atum. Em razão da habilidade do atum em nadar tão rápido quanto os golfinhos, cogita-se ser este o motivo de as duas espécies se tornarem companheiras de nado. Fruto dessa associação, criou-se uma técnica de pesca (*Setting on Dolphins*) na qual, ao avistar os golfinhos na superfície, os pescadores lançam as redes sob eles, buscando capturar o atum que costuma nadar rente à barriga dos golfinhos. Essa técnica de pesca acaba resultando no alto índice de mortalidade dos golfinhos, já que, quando da separação dos peixes, muitos daqueles acabam sendo mortos ou gravemente feridos. Ainda, os filhotes que dependem de suas mães, quando delas separados, acabam morrendo de fome ou tornam-se presas fáceis aos predadores.

Diante de tal situação, a legislação estadunidense previu que os pescadores usuários de tal técnica estariam proibidos de fazer uso do selo de proteção de golfinhos nas embalagens dos produtos destinados à importação no país americano. No mais, independentemente da técnica utilizada, para que o atum pescado no leste do pacífico (*ETP*) recebesse o dito selo, seria necessário que o capitão do navio e outro observador certificassem que nenhum golfinho havia sido morto ou gravemente ferido durante o processo de pesca daquele atum. Importante desde já ressaltar que a lei não previu a aplicação de tal critério para os pescados de nenhuma outra região, senão o *ETP* (SYKES, 2017).

Importante, ainda, destacar que, apesar de os Estados Unidos já terem abandonado a técnica *Setting on Dolphins*, o método ainda era utilizado pelo México, que era o operador de pesca mais frequente naquela região (SYKES, 2017). Como a maior parte do atum vendido e exportado pelo México não se qualificava para o selo, o país desfavorecido pela medida socorreu-se da OMC por meio da instauração do caso já narrado. O protocolo mexicano deixou claro que o país estava em conformidade com o Acordo Internacional da Conservação dos Golfinhos (*Agreement on the International Dolphin Conservation Program – AIDCP*), que prevê medidas de redução da mortalidade dos golfinhos sem, contudo, proibir a técnica *Setting on Dolphins* (SYKES, 2017). Destaca-se que o acordo, inclusive, dispõe de regras para a utilização do selo de proteção aos golfinhos (IATTC, 2005) e que essas normativas diferem daquelas criadas pela legislação estadunidense, por se tratar de selos diferentes, porém, com o mesmo objetivo: garantir a segurança dos golfinhos.

Ainda, os mexicanos foram pontuais ao afirmar que a técnica condenada pela legislação estadunidense não era utilizada apenas no *ETP*, mas em outras regiões oceânicas do mundo, onde também seria comum a associação do atum com os golfinhos. As principais inconsistências apontadas pelo México, referentes à medida de certificação, eram relativas aos artigos 2.1, 2.2 e 2.4 do Acordo de Barreiras Técnicas ao Comércio Internacional (*Agreement on Technical Barriers to Trade – TBT*) e dispositivos correspondentes do GATT.

A defesa estadunidense caminhou no sentido de que sua legislação não visava impor barreiras técnicas à importação, e sim regulamentar o uso do selo de proteção dos golfinhos. Nada impedia que o México, caso continuasse a pescar no *ETP*, com a técnica não aceita, exportasse seu produto para os Estados Unidos sem o respectivo selo, e por tal razão não haveria que se falar em restrições à importação.

Ainda, é importante mencionar que essa não foi a primeira oportunidade em que o país americano foi réu em procedimento movido pelo país mexicano. No ano de 1990, o México solicitou uma consulta com os Estados Unidos alegando que suas medidas em prol do atum estavam restringindo e proibindo a importação do atum mexicano. Tal pedido resultou em um relatório do então grupo especial do sistema GATT (WTO, 2019d), conhecido como US TUNA I.

Na época, a Lei de Proteção aos Mamíferos, levada à vigência pela Marinha Americana, proibiu, por meio de embargo, salvo ressalvas, a importação do atum pescado na zona do *ETP*, por causar, supostamente, dano aos mamíferos daquela região. A defesa do país americano, no procedimento à luz do sistema de solução de controvérsias do GATT 47, afirmou tratar-se de uma medida excepcional que tem enquadramento no artigo XX do GATT, alíneas b e g (medidas necessárias à proteção dos animais e relativas à conservação dos recursos naturais esgotáveis). No entendimento de Orlando Celso da Silva Neto (2006), a medida restritiva autorizada pelo artigo XX do GATT, ainda que implicasse obstáculos ao livre comércio, era legítima quando visava assegurar os objetivos listados no rol do dispositivo, desde que não fosse aplicada de forma injustificada, discriminatória e excessivamente restritiva.

Nesse sentido, o Grupo Especial entendeu que, de fato, estava com razão o México, já que os Estados Unidos estavam agindo em desconformidade com o artigo XI do GATT 47, que vedava restrições e/ou proibições quantitativas na importação. Tal foi o entendimento pois se destacou não haverem provas suficientes para demonstrar que a Lei da Marinha Americana buscava a proteção alegada em relação ao meio ambiente e aos mamíferos, sem restringir o comércio internacional de forma discriminatória.

Ocorre que, ainda que o México tenha obtido êxito no litígio, perante o relatório do órgão julgador do GATT, esse relatório não foi adotado pelos países membros, deixando de produzir efeitos jurídicos. Como os países envolvidos estavam travando negociações paralelas no acordo *North American Free Trade Agreement* (NAFTA), a questão deixou de ter destaque no sistema multilateral de comércio.

Nessa segunda oportunidade, vale dizer, no caso US TUNA II (supra explanado), já sob a jurisdição do Sistema de Solução de Controvérsias da OMC, novamente os Estados Unidos editam normativa interna que passou a restringir a importação mexicana do atum, porém, dessa vez, a lei estadunidense pautou-se na certificação em prol dos golfinhos.

2 SELO *DOLPHIN SAFE*: ENTRE A PROTEÇÃO ANIMAL E A BARREIRA TÉCNICA AO COMÉRCIO INTERNACIONAL

Uma vez que a celeuma se formou com base no questionamento acerca do enquadramento da medida estadunidense enquanto barreira técnica, cumpre discutir a finalidade protecionista das ditas barreiras técnicas:

A maioria dos *standards* e regulamentos técnicos são adotados com o fim de proteger a saúde ou a segurança humana. [...] Também a vida ou a saúde animal e vegetal podem ser objeto de proteção por uma barreira técnica, incluindo regulamentos voltados a assegurar que as espécies animais e vegetais não sejam extintas [...] (OLIVEIRA, 2005, p. 292).

No caso em análise, apesar de a barreira imposta pelos Estados Unidos (requisitos para a certificação *Dolphin Safe*) visar à proteção de uma espécie de animais (os golfinhos), o México entendeu que tal regulamentação estaria acobertando uma verdadeira medida protecionista de sua indústria nacional, até porque se sabe que “as barreiras técnicas podem ser facilmente manipuladas para encobrir medidas protecionistas” (OLIVEIRA, 2005, p. 278).

A motivação do México para promover o pedido de consulta e, posteriormente, o pedido de instauração do painel era “[...] o uso de *standards* e regulamentos técnicos com o propósito de restringir o comércio e discriminar fornecedores estrangeiros” (OLIVEIRA, 2005, p. 278), por meio da certificação, pois “[...] o próprio processo de certificação poderia ser utilizado com propósitos protecionistas [...]” (OLIVEIRA, 2005, p. 280), até porque as restrições foram impostas pelo próprio Estado que pesca e vende atum, concorrendo com o atum mexicano importado em seu mercado nacional. Como já mencionado, os principais artigos do Acordo de Barreiras Técnicas que foram apontados no caso são:

2.1: Os Membros assegurarão, a respeito de regulamentos técnicos, que os produtos importados do território de qualquer Membro recebam tratamento não menos favorável que aquele concedido aos produtos similares de origem nacional e a produtos similares originários de qualquer outro país (WTO, 2019a).

Esse artigo traz a regra da Nação Mais Favorecida e do Tratamento Nacional, além de estabelecer que nenhum Estado membro deve receber tratamento menos favorecido em termos de barreiras técnicas. Assim, determina que o mesmo tratamento nacional deve ser estendido aos produtos importados de outros estados membros. Ambas as regras são

descritas da seguinte forma:

O parágrafo 1º do artigo 2º estabelece a respeito dos regulamentos técnicos que os produtos importados do território de qualquer membro devem receber tratamento não menos favorável que aqueles concedidos aos produtos similares de origem nacional e a produtos similares originários de qualquer outro país. Essas obrigações também se aplicam aos procedimentos de avaliação de conformidade, os quais devem ser aplicados a produtos importados de outros membros da OMC de maneira não menos favorável do que aquela acordada a produtos similares de origem nacional e a produtos similares originados de qualquer outro país (OLIVEIRA, 2005, p. 294).

Já o artigo 2.2, ainda do Acordo de Barreiras Técnicas, também apontado pelo México como violado, perante a medida protecionista estadunidense, prevê:

Os Membros assegurarão que os regulamentos técnicos não sejam elaborados, adotados ou aplicados com a finalidade ou o efeito de criar obstáculos técnicos ao comércio internacional. Para este fim, os regulamentos técnicos não serão mais restritivos ao comércio do que o necessário para realizar um objetivo legítimo, tendo em conta os riscos que a não realização criaria. Tais objetivos legítimos são, *inter alia*: imperativos de segurança nacional; a prevenção de práticas enganosas; a proteção da saúde ou segurança humana, da saúde ou vida animal ou vegetal, ou do meio ambiente. Ao avaliar tais riscos, os elementos pertinentes a serem levados em consideração são, *inter alia*: a informação técnica e científica disponível, a tecnologia de processamento conexa ou os usos finais a que se destinam os produtos (WTO, 2019a).

O artigo 2.2, por seu turno, traduz a regra da não imposição de obstáculos desnecessários ao comércio. Tratando-se de um acordo de barreiras técnicas, é essencial estabelecer que, mesmo sendo um tema regulamentado, ou seja, legítimo de imposição, não se pode aceitar que sejam estipulados obstáculos desnecessários ao bom desenvolvimento do comércio. Assim, não pode um obstáculo ser mais restritivo ao comércio do que o necessário para alcançar o objetivo de proteção almejado.

Como objetivos legítimos são reconhecidos no parágrafo 2º do artigo 2º, *inter alia*, imperativos de segurança nacional, a prevenção de práticas enganosas, a proteção da saúde ou segurança humana, da saúde ou vida animal ou vegetal, ou do meio ambiente. [...] um regulamento técnico e um obstáculo desnecessário ao comércio quando: (i) é mais restritivo do que o necessário para atingir um dado objetivo, ou (ii) o objetivo visado não é legítimo; e um regulamento é mais restritivo do que o necessário quando o objetivo perseguido possa ser atingido por meio de medidas alternativas que tenham efeitos menos restritivos ao comércio, levando-se em conta os riscos que a não realização do objetivo criaria (OLIVEIRA, 2005, p. 295).

Cita-se, ainda, o artigo 2.4 do Acordo de Barreiras Técnicas:

Quando forem necessários regulamentos técnicos e existam normas internacionais pertinentes ou sua formulação definitiva for iminente, os Membros utilizarão estas normas, ou seus elementos pertinentes, como base de seus regulamentos técnicos, exceto quando das normas internacionais ou seus elementos pertinentes sejam um meio inadequado ou ineficaz para a realização dos objetivos legítimos perseguidos, por exemplo, devido a fatores geográficos ou climáticos fundamentais ou problemas tecnológicos fundamentais (WTO, 2019a).

O referido artigo remete à regra da harmonização.

O acordo estimula, em conformidade com o parágrafo 4º do artigo 2º, o uso dos *standards* internacionais existentes para a elaboração dos regulamentos nacionais, ou parte deles, exceto quando tais *standards* internacionais ou seus elementos sejam um meio inadequado ou ineficaz para a realização dos *objetivos legítimos perseguidos, por exemplo, devido a fatores geográficos ou climáticos fundamentais ou problemas tecnológicos fundamentais*. Neste particular, destaca-se o uso da expressão *por exemplo*, o que não limita os fatores capazes de atribuir ineficiência e inadequação aos *standards* para a realização dos objetivos perseguidos (OLIVEIRA, 2005, p. 295).

Tendo-se analisado as possíveis inconsistências da medida estadunidense apontadas pelo México, parte-se para a análise da linha de defesa dos Estados Unidos. Para tanto, faz-se imperioso analisar quais são os requisitos de um regulamento técnico. Em outras palavras, é necessário verificar se a regulamentação estadunidense que condiciona o uso da certificação de proteção aos golfinhos se enquadra no conceito de regulamento técnico, uma vez que, não havendo compatibilidade entre os conceitos, não há que se falar em inconsistência na medida estadunidense ou de desrespeito às normas da OMC apontadas pelo país mexicano. Assim sendo, cumpre observar o conceito de regulamento técnico exarado no item 1 do anexo 1 do TBT:

1 Regulamento Técnico: Documento que enuncia as características de um produto ou os processos e métodos de produção a ele relacionados, incluídas as disposições administrativas aplicáveis, cujo cumprimento é obrigatório. Poderá também tratar parcial ou exclusivamente de terminologia, símbolos e requisitos de embalagem, marcação ou rotulagem aplicáveis a um produto, processo ou método de produção (WTO, 2019a).

Da leitura, tem-se que um regulamento técnico é destinado a produto específico que dispõe sobre os métodos de processamento e produção. Além do que, tratando-se de regulamento técnico, sua aplicação é compulsória.

Sob essa ótica, parte-se para a análise de todos esses requisitos e aplicações legais sob a interpretação do grupo especial e do grupo de apelação responsáveis pelo caso México × Estados Unidos. Importante, portanto, lembrar que em nenhum momento o país americano colocou restrições à importação de atum pescado no *ETP*, e sim ao uso do selo *Dolphin Safe*.

3 SEGURANÇA AO GOLFINHO OU REGULAMENTO TÉCNICO: A DECISÃO DO SISTEMA DE SOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS DA OMC

A decisão proferida pela OMC passou pelo Relato das decisões do Grupo Especial (*Panel*) e do grupo de apelação (*Appellate Body*) do Sistema de Solução de Controvérsias da OMC, analisando a aplicação dos dispositivos legais da organização.

O primeiro ponto analisado pelo Grupo Especial foi referente ao enquadramento da norma estadunidense como Regulamento Técnico. Para verificar se a medida estabelecida pelos Estados Unidos era um regulamento técnico, o que apresenta caráter obrigatório, e não uma norma técnica, de caráter facultativo/voluntário, pautou-se no Anexo 1, do Acordo de Barreiras Técnicas (Acordo ABTC). O Relatório do Grupo Especial estabeleceu:

7.54 Portanto, consideramos agora se as medidas dos Estados Unidos impugnadas pelo México constituem um regulamento técnico na acepção do Anexo 1.1 do Acordo ABTC, com base nesses três elementos, conforme articulado pelo Órgão de Apelação.

7.55 Consequentemente, consideraremos as seguintes questões por sua vez:

- (a) Se as disposições de rotulagem *dolphin-safe* dos Estados Unidos se aplicam a um grupo identificável de produtos;
- (b) Se eles estabelecem uma ou mais características desses produtos;
- (c) Se o cumprimento deles é obrigatório na acepção do Anexo 1 (WTO, 2019b, p. 135).

De acordo com a análise do Grupo Especial, todas as características de um regulamento técnico estavam presentes na medida estadunidense: (a) produto identificável: o atum; (b) estabelecimento de uma ou mais características do produto: a determinação de requisitos para o uso do selo, aplicando-se a um método de processo, que seria a forma de pesca; e (c) obrigatoriedade: de fato, a medida estadunidense relativa ao selo *Dolphin Safe* era compulsória. Para que se pudesse fazer uso do selo, era necessário cumprir as determinações legais impostas pela medida doméstica.

Dos requisitos citados, o último demandou maior análise: a obrigatoriedade da medida. Isso porque, como apontou a defesa dos Estados Unidos, o país permite a comercialização do atum sem o selo em seu mercado interno, ou seja, não há qualquer obstáculo que afronte as regras da OMC para que o México exporte atum para os Estados Unidos. O que o país americano visou disciplinar foi meramente o uso do selo de proteção aos golfinhos, nos produtos cuja importação é permitida sem qualquer óbice. Para resolver a questão, o Grupo Especial, primeiro, observou o termo “obrigatório” à luz da legislação.

Primeiro observamos que as definições de dicionário do termo “obrigatório” incluem “vinculante”, bem como “compulsório, obrigatório, não discricionário”, ou “exigido por lei ou mandato obrigatório”. Isso sugere que a noção de “obrigatório” pode abranger o caráter juridicamente vinculativo e executável do instrumento, e também pode se relacionar com seu conteúdo, prescrevendo/impondo um determinado comportamento. Observamos também que o Guia ISO/IEC 2 estabelece que a expressão “requisito obrigatório” deve ser usada para significar apenas “um requisito obrigatório por lei ou regulamento” (WTO, 2019b, p. 144).

Sob essa ótica, considerou-se obrigatório o ato de regulamentação legal com força vinculante e compulsória:

Em suma, consideramos que o cumprimento das características do produto ou dos seus métodos ou processos de produção relacionados é “obrigatório” na acepção do Anexo 1.1, se o documento em que estejam contidos tenha o efeito de regulamentar de forma legalmente vinculativa ou compulsória as características em questão, e se prescrever ou impor de forma vinculativa ou compulsiva que determinado produto deva ou não possuir certas características, terminologia, símbolos, embalagens, marcação ou rótulos ou que deve ou não deve ser produzido usando certos processos e métodos de produção (WTO, 2019b, p. 146).

Tendo como clara a definição supra, ou seja, a obrigatoriedade da medida, evoluiu-se para a seguinte análise: independentemente da livre comercialização do atum sem o selo, é necessário compreender se as características estabelecidas para a obtenção do selo em si eram obrigatórias e proibitivas.

Isso porque, para o México, por mais que fosse possível a importação sem o selo, não se pode aceitar que um país membro da OMC tenha uma legislação que estabeleça qualquer característica obrigatória para seus produtos, ainda que seja para a utilização de um selo. Diante de tal argumentação, o Grupo Especial, em seu relatório, decidiu:

Na presente disputa, o México não alega que as disposições norte-americanas de golfinhos exigem o uso do rótulo de golfinhos. Na verdade, é indiscutível que as medidas em questão não impõem um requisito positivo para rotular os produtos de atum a serem vendidos no mercado dos Estados Unidos como *dolphin-safe*. Nem as disposições estatutárias e regulamentares nem a decisão judicial impugnada pelo México contém uma linguagem que impõe o uso do rótulo *dolphin-safe* para produtos de atum como condição para esses produtos serem comercializados nos Estados Unidos.

O México argumenta, no entanto, que essas medidas exigem negativamente que “os produtos de atum oferecidos para venda nos Estados Unidos não devem possuir certas características”, a menos que certas condições sejam atendidas. Especificamente, o México alega que as medidas em questão envolvem a proibição do uso de um rótulo *dolphin safe* sobre produtos de atum mexicanos comercializados nos Estados Unidos. Na opinião do México, esta proibição pode ser expressa como um requisito de que os produtos do atum oferecidos para venda nos Estados Unidos não devem possuir certas características (por exemplo, marcas distintivas – o rótulo *dolphin-safe* ou qualquer outra marca ou marca análoga) A menos que os requisitos prescritos sejam cumpridos” (WTO, 2019b, p. 148).

Sob esse norte, a decisão do painel pautou-se no fato de que as medidas são realmente vinculantes. Além de serem emanadas pelo Governo, quem produz todos os atos vinculantes impõe penalidade pelo não cumprimento, já que o não enquadramento nas características impostas pela norma estadunidense implicaria a proibição do uso do selo. No mais, a medida estadunidense não regula apenas o uso do selo de proteção aos golfinhos, como também restringe o uso dos termos “boto” ou “mamífero marinho” e outros relacionados aos golfinhos nas embalagens do atum, caso as condições vinculantes na lei criada por eles não fossem cumpridas.

Em outras palavras, a medida proibia que o México recorresse a qualquer outra legislação, já que existiam outras como o acordo supracitado, nas quais se adequassem, para transferir ao consumidor a informação que colaboravam com a proteção dos golfinhos, conforme segue trecho do relatório do Grupo Especial.

7.142 Em primeiro lugar, as medidas em questão são juridicamente vinculativas e vinculativas de acordo com a legislação dos Estados Unidos (elas são emitidas pelo governo e incluem sanções legais). Esse é um componente importante do caráter “obrigatório” das medidas. Isso, no entanto, não pode necessariamente distingui-los de qualquer padrão que seja protegido contra uso abusivo ou enganador de acordo com a lei geral, como a proteção de marca registrada ou leis contra práticas enganosas.

7.143 Além disso, no entanto, as medidas em questão prescrevem certos requisitos que devem ser cumpridos para fazer qualquer reclamação relativa à forma como o atum contido no produto foi capturado, em relação aos golfinhos. As medidas regulam não apenas o uso do rótulo específico em questão, mas mais amplamente o uso de uma gama de termos para a oferta de venda de produtos de atum, além da própria denominação específica *dolphin safe*. As medidas em questão proíbem assim o uso de outros termos como “mamífero marinho” ou qualquer declaração relativa a golfinhos, ou animais marinhos, sendo informação enganosa ou não, se as condições estabelecidas no regulamento não forem cumpridas (WTO, 2019b, p. 152).

Então, diante dessa descrição, as medidas estadunidenses deixavam claro que regulavam não apenas o uso do rótulo específico, mas toda uma série de termos para venda de produtos de atum (além, naturalmente, da própria denominação *Dolphin Safe*). De acordo com os Estados Unidos, haveria um *status* e um tipo jurídico a ser obedecido.

7.144 Além disso, as medidas incorporam o cumprimento de um padrão específico como o meio exclusivo para afirmar um *status dolphin safe* para produtos de atum. As medidas não deixam qualquer critério para recorrer a qualquer outro padrão para informar os consumidores sobre a segurança dos golfinhos, do que satisfazer os requisitos específicos da medida. Efetivamente, o padrão *dolphin safe* refletido nas medidas em questão é, em virtude dessas medidas, o único padrão disponível para resolver o problema. Através do acesso ao selo, as medidas efetivamente regulam o *status dolphin safe* dos produtos de atum de forma vinculativa e exclusiva e prescrevem, de forma positiva e negativa, os requisitos para reivindicações do selo. Isso distingue esta situação de uma em que, por exemplo, várias normas concorrentes podem coexistir em relação à mesma questão, com reivindicações diferentes, mas relacionadas, cada uma das quais pode ser protegida por direito próprio (WTO, 2019b, p. 152).

Com efeito, diante dessa descrição, as medidas estadunidenses deixavam claro que não havia possibilidade de outro critério para informar os consumidores sobre a segurança dos golfinhos. Unicamente por intermédio do padrão *Dolphin Safe* dos Estados Unidos os produtos de atum eram comercializados de forma vinculativa e exclusiva.

7.145 A luz de tudo o que precede, consideramos que as medidas em questão estabelecem requisitos de rotulagem, cujo cumprimento é obrigatório. À luz da nossa conclusão de que as medidas em questão estabelecem os requisitos de rotulagem obrigatória, não consideramos necessário considerar o argumento do México além de serem também obrigatórios de fato (WTO, 2019b, p. 152).

Em decorrência dessa análise, o Grupo Especial de julgamento do Sistema de Soluções de Controvérsias da OMC entendeu que a medida

imposta pelos Estados Unidos era de fato obrigatória, configurando-se como regulamento técnico. Tendo por base que a norma estadunidense se caracterizava como regulamento técnico, coube ao Grupo Especial verificar se esse regulamento técnico desrespeitava as regras estabelecidas no Acordo de Barreiras Técnicas (com remissão a artigos do GATT).

Primeiro, para configurar as supostas irregularidades em face do Princípio da Nação Mais Favorecida e o Princípio do Tratamento Nacional, coube analisar se o atum comercializado pelo México era produto similar aos demais atuns exportados aos Estados Unidos e vendidos pelo próprio país. Para que um produto seja similar, de acordo com a visão do Grupo Especial, seria necessário que os produtos em análise (atum mexicano, atum americano e atum de outros países membros) apresentassem quatro características: (i) características físicas similares; (ii) destinação final do produto similar; (iii) tratamento similar pelos consumidores dado ao produto para alcançar a satisfação de uma demanda; e (iv) a classificação internacional dos produtos para definição do imposto de importação (Nomenclatura Comum de Mercadorias – NCM):

7.235 Para demonstrar que os produtos mexicanos de atum e produtos de atum originários dos Estados Unidos ou de qualquer outro país são semelhantes, o México seguiu a abordagem derivada do Relatório do Grupo de Trabalho do GATT sobre Ajustes Fiscais Fronteiriços. Essa abordagem baseia-se numa análise de quatro critérios gerais, que refletem quatro categorias de características que os produtos envolvidos podem compartilhar: (i) as propriedades físicas dos produtos, (ii) a medida em que os produtos são capazes de servir o mesmo ou outros fins, (iii) a medida em que os consumidores percebem e tratam os produtos como meios alternativos para desempenhar funções específicas para satisfazer uma necessidade ou demanda específica e (iv) a classificação internacional dos produtos para tarifas (WTO, 2019b, p. 171).

Diante desses itens, entendeu-se que o atum mexicano, o atum americano e o atum de outros países membros da OMC eram, de fato, similares. Contudo, não obstante a similaridade, o painel concluiu que não foram apresentadas provas suficientes de que a norma estadunidense estaria violando o art. 2.1 do TBT, já que, para o painel, a medida estadunidense seria neutra, impondo disposições gerais para qualquer atum. Apenas coincidentemente, as circunstâncias teriam gerado um impacto negativo às importações de atum mexicano, concluiu o painel.

Apesar de reconhecer que os produtos que contam com o selo de proteção aos golfinhos tinham um valor de mercado distinto – conclusão

exarada da análise do fato de que seus destinatários no mercado estadunidense, ou seja, os consumidores daquele país tendem a rejeitar o atum que não apresenta o selo de proteção aos golfinhos, caracterizando, assim, um maior benefício ao atum estadunidense e demais que portassem o selo – o Grupo Especial posicionou-se no sentido que tais fatores não alteravam as condições justas de competição, já que a rejeição americana seria fruto da conscientização de proteção aos golfinhos e dos movimentos ambientais das décadas de 1980 e 1990:

7.287 Concordamos com os Estados Unidos que as decisões dos consumidores dos Estados Unidos em querer comprar produtos de atum com a proteção aos golfinhos são o resultado de suas próprias escolhas e não das medidas. No entanto, como observado acima, são as próprias medidas que controlam o acesso ao rótulo e permitem que os consumidores expressem suas preferências pelo atum certificado. Por conseguinte, é proporcionada uma vantagem aos produtos elegíveis para o rótulo, pelo acesso a tal rótulo.

7.288 Observamos ainda que é incontestável que os consumidores dos Estados Unidos são sensíveis à questão dos golfinhos. Isto é reconhecido tanto pelo México quanto pelos Estados Unidos, e também é confirmado pela evidência apresentada com o *amicus curiae brief* a que os Estados Unidos se referiram em suas respostas a perguntas. Essa evidência sugere que, após a campanha pública da organização ambiental *Earth Island Institute* no final da década de 1980 (inclusive através de imagens filmadas em 1987-88 mostrando a captura e matança de golfinhos durante uma viagem de pesca onde se utilizou golfinhos) os processadores de atum estavam sob pressão para parar de comprar atum capturado em condições prejudiciais aos golfinhos. A evidência apresentada ao Painel também mostra que os principais processadores de atum reagiram a essas preocupações com os golfinhos e que isso levou a mudanças em suas políticas de compras a partir de abril de 1990. Essas políticas ainda estão em vigor: essas empresas não comprarão atum de embarcações de peixe em associação com golfinhos (WTO 2019b, p. 181).

Portanto, a OMC reconhecia que os consumidores dos Estados Unidos eram sensíveis à questão dos golfinhos e que os principais processadores de atum tinham reagido às campanhas de sensibilização sobre as preocupações relacionadas com a pesca de Atum associada aos golfinhos, gerando mudanças nas políticas de compra.

7.289 Esses elementos sugerem que o rótulo seguro para os golfinhos tem um valor comercial significativo no mercado norte-americano de produtos de atum, como o único meio pelo qual o *status* de golfinho pode ser reivindicado. De fato, a evidência de que se recuse a comprar atum capturado em associação aos golfinhos sugere que a pressão é suficiente para induzir os processadores de produtos de atum a evitar completamente o atum que tornaria seus produtos finais inelégíveis para

o rótulo. Embora esta seja apenas evidência indireta quanto aos comportamentos dos consumidores finais, sugere que os próprios produtores assumem que não poderiam vender produtos de atum que não atendessem aos requisitos de proteção aos golfinhos, ou pelo menos não a um preço suficiente para garantir sua compra (WTO 2019b, p. 181).

Além de entender que a rejeição do mercado se pautava nas escolhas dos consumidores, o painel fundamentou-se, principalmente, no fato de que a medida estadunidense buscou impor restrições à prática de pesca *Setting On Dolphins*, não no país mexicano ou nos produtos de sua origem – que, apenas por coincidência, se utiliza dessa técnica. Ainda, constatou-se que a norma americana não teria tornado impossível a adequação do atum mexicano ao selo, apenas previa limitações à técnica de pesca que estava sendo utilizada e poderia ser substituída.

7.377 No caso em apreço parece-nos que as medidas em causa, ao aplicar o mesmo requisito de origem neutra a todos os produtos de atum, não discriminam de forma intrínseca com base na origem dos produtos e que também não é impossível que o atum mexicano cumpra esse requisito.

7.378 Em vez disso, com base nos elementos que nos são apresentados neste processo, parece-nos que o impacto das disposições dos Estados Unidos sobre golfinhos em diferentes operadores no mercado e sobre produtos de atum de várias origens depende de uma série de fatores que não são relacionado à nacionalidade do produto, mas às práticas de pesca e compras, localização geográfica, integração relativa de diferentes segmentos de produção e opções econômicas e de marketing. Neste contexto, o impacto adverso particular dos produtos de atum mexicanos no mercado dos Estados Unidos é, em nossa opinião, principalmente o resultado de “fatores ou circunstâncias não relacionadas à origem estrangeira do produto”, incluindo as escolhas feitas pela própria frota de pesca do México e conservas (WTO, 2019b, p. 206).

Mediante a análise das circunstâncias apontadas, o Grupo Especial entendeu pela ausência de inconsistência da medida estadunidense em relação ao disposto no artigo 2.1 do Acordo de Barreiras Técnicas. De outro norte, sobre a não imposição de obstáculos desnecessários ao comércio, o Grupo Especial entendeu que o regulamento técnico americano estava, de fato, violando o art. 2.2 do Acordo de Barreiras Técnicas.

Para tal decisão, analisou-se se o regulamento técnico alcançava um objetivo legítimo e se a barreira estabelecida não seria mais restritiva que o necessário para atingir o objetivo pretendido, levando-se em conta o risco que o não preenchimento do requisito criaria (WTO, 2019b, p. 207).

Os objetivos legítimos apontados pelos Estados Unidos e citados

no relatório do Grupo Especial foram: (i) garantir que os consumidores tivessem clareza sobre o produto que estariam adquirindo, sendo informados sobre o respeito à proteção dos golfinhos quando da pesca do atum; (ii) contribuir para a proteção dos golfinhos por meio da garantia de que o Estado Americano não encoraja a pesca de atum sem o devido cuidado aos golfinhos (WTO, 2019b, p. 210).

Sobre a barreira técnica não ser mais restritiva que o necessário, o país americano asseverou (e o relatório do Grupo Especial acompanhou) que a questão deveria ser analisada sob a ótica de não existir outra forma de alcançar os objetivos supradescritos que fosse significativamente menos gravosa (WTO, 2019b, p. 219-220).

Entretanto, para o México, uma forma menos gravosa e mais razoável seria permitir o uso do selo *Dolphin Safe* disciplinado no Acordo Internacional da Conservação dos Golfinhos. O México alegou que o objetivo estaria sendo alcançado, pois os consumidores estavam sendo informados sobre a segurança dos golfinhos, de uma forma menos prejudicial, menos gravosa, conforme relatos do Grupo Especial (WTO, 2019b, p. 251).

Com base nas alegações supraexpostas, o Grupo Especial concluiu que a norma estadunidense trazia uma restrição além do necessário (embora trouxesse proteção aos golfinhos), já que as determinações do acordo internacional para o uso do selo eram eficientes e também alcançavam os objetivos de proteção aos golfinhos. No mais, sobre a pretensão estadunidense em restringir o uso da técnica *Setting On Dolphins*, entendeu-se mais restritiva que o necessário mediante a ausência de prova dos efeitos gerados nos golfinhos e na diferença desses efeitos quando utilizada a mesma técnica fora do *ETP* (WTO, 2019b, p. 262-263).

O último ponto analisado pelo Grupo Especial pautou-se na observância do princípio da harmonização, disposto no artigo 2.4 do Acordo de Barreiras Técnicas. Enquanto o México afirmava que as medidas americanas para a certificação do *Dolphin Safe* não se baseavam no padrão internacional relevante existente (acordo *AIDCP*), os Estados Unidos defendiam o fato de que o *AIDCP* não estabelecia um padrão relevante. No mais, afirmava que as definições de segurança ao golfinho do acordo mencionado não alcançam os objetivos americanos, como relatou o Grupo Especial (WTO, 2019b, p. 263).

Para dirimir tal questão, o Grupo Especial relatou acerca dos objetivos do *AIDCP*:

1. Para reduzir progressivamente a mortalidade incidental de golfinhos na pesca de atum na área de contrato até níveis que se aproximam de zero, através da fixação de limites anuais;
2. Com o objetivo de eliminar a mortalidade de golfinhos nesta pescaria, buscar meios ecologicamente saudáveis para capturar grandes atuns que não estejam associados a golfinhos; e,
3. Para assegurar a sustentabilidade a longo prazo das unidades populacionais de atum na área em questão, bem como a dos recursos marinhos relacionados a esta pescaria, levando em consideração a inter-relação entre as espécies no ecossistema, com ênfase especial, entre outras coisas, em evitar, reduzir e minimizar as capturas acessórias e descartes de atuns juvenis e espécies não visadas (WTO, 2019b, p. 278).

Independentemente dos objetivos legítimos do *AIDCP*, o Grupo Especial concluiu que tais previsões não atingiriam completamente o intuito estadunidense de informar aos consumidores de que não haviam sido provocados quaisquer efeitos negativos aos golfinhos durante a pesca do atum, haja vista que o selo do acordo internacional apenas almejava eliminar a morte dos mamíferos (WTO, 2019c, p. 289). Assim sendo, para o Grupo Especial, os Estados Unidos não agiam de forma inconsistente com o artigo 2.4 do Acordo de Barreiras Técnicas. Diante de todos os pontos analisados, o Grupo Especial, na conclusão de seu relatório, recomendou a seguinte decisão:

VIII. DECISÕES E RECOMENDAÇÕES

8.1 À luz das conclusões acima referidas, o Painel conclui que as disposições dos Estados Unidos sobre golfinhos:

- (A) não são incompatíveis com o Artigo 2.1 do Acordo ABTC;
- (B) são incompatíveis com o artigo 2.2 do Acordo ABTC porque são mais restritivos para o comércio do que o necessário para atingir um objetivo legítimo, levando em consideração os riscos que a falta de cumprimento criaria;
- (C) não são incompatíveis com o Artigo 2.4 do Acordo ABTC (WTO, 2019b, p. 292).

O Órgão de Apelação, contudo, não acolheu esses posicionamentos na íntegra, e em seu relatório assim decidiu:

X. Conclusões

Pelas razões expostas no presente relatório, o Órgão de Apelação:

- (A) constata que o Painel não cometeu erros ao caracterizar a medida em questão como Regulamento Técnico na acepção do Anexo 1.1 do Acordo ABTC;
- (B) constata que o Painel cometeu um erro na interpretação e aplicação da frase “tratamento não menos favorável” no Artigo 2.1 do Acordo ABTC; Inverte a conclusão do Painel, nos parágrafos 7.374 e 8.1 (a), de que as disposições de rotulagem *dolphin safe* dos Estados Unidos não são incompatíveis com o Artigo 2.1 do Acordo ABTC; e considera, em vez disso, que as disposições de rotulagem *dolphin safe* dos Estados

Unidos são incompatíveis com o Artigo 2.1 do Acordo ABTC;

(C) constata que o Painel cometeu um erro ao concluir, nos parágrafos 7.620 e 8.1 (b), que demonstrou que a medida em questão é mais restritiva do que o necessário para cumprir os objetivos legítimos dos Estados Unidos, tomando conta dos riscos que a falta de cumprimento criaria; E, por conseguinte, inverte a conclusão do Painel de que a medida em causa é incompatível com o Artigo 2.2 do Acordo ABTC (WTO, 2019c, p. 151-152).

Com relação às alegações do México, o Órgão de Apelação frisou:

(D) rejeita a alegação do México de que o Painel cometeu um erro ao considerar que o objetivo dos Estados Unidos de “contribuir para a proteção dos golfinhos, assegurando que o mercado dos Estados Unidos não seja usado para encorajar as frotas de pesca a capturar atum de forma prejudicial aos golfinhos” seja um objetivo legítimo na aceção do artigo 2.2 do Acordo ABTC;

(E) rejeita o pedido do México em considerar a medida em causa incompatível com o Artigo 2.2 do Acordo ABTC com base na conclusão do Painel de que a medida não cumpriu inteiramente seus objetivos (WTO, 2019c, p. 151-152).

Finalmente, quanto ao fato de a certificação *Dolphin Safe* do AIDCP constituir um padrão internacional e ser incompatível com o Acordo ABTC:

(F) inverte a constatação do Painel, no parágrafo 7.707, de que a definição e certificação *Dolphin Safe* do AIDCP constitui um padrão internacional relevante na aceção do Artigo 2.4 do Acordo ABTC. À luz desta conclusão, a conclusão do painel, no parágrafo 8.1 (c), de que a medida em questão não é incompatível com o Artigo 2.4 do Acordo ABTC, se mantém; e

(G) constata que o Painel agiu de forma incompatível com o artigo 11 do ESD ao decidir exercer a *judicial economy* em relação aos pedidos do México nos termos dos artigos I:1 e III:4 do GATT de 1994 (WTO, 2019c, p. 151-152).

Assim como para o Grupo Especial, para o Órgão de Apelação a regra estadunidense constituiu um regulamento técnico. (WTO, 2019c, p. 80). Contudo, sobre a interpretação do tratamento menos favorável do artigo 2.1 do TBT, o Órgão de Apelação entendeu que a norma americana é incompatível, porquanto restringe o acesso do atum mexicano, alterando as condições de concorrência no mercado estadunidense, concedendo ao México tratamento menos favorável em comparação aos produtos mexicanos e originais de outros países membros. Ainda, teria discriminado a pesca de atum no *ETP* e nas demais áreas ao redor do mundo, conforme segue:

À luz de fatos e constatações factuais incontestáveis feitas pelo Painel, consideramos que o México estabeleceu a prova *prima facie* que as disposições de rotulagem *dolphin safe* modificam as condições de concorrência no mercado dos Estados

Unidos em detrimento dos produtos mexicanos de atum e não são igualitárias na forma como abordam os riscos para os golfinhos decorrentes de diferentes técnicas de pesca em diferentes áreas do oceano.

[...] Assim, em nossa opinião, os Estados Unidos não justificaram como não sendo discriminatórios os diferentes requisitos que aplicam ao atum capturado pela criação de golfinhos dentro da ETP e do atum capturado por outros métodos de pesca fora do ETP para acesso ao rótulo *Dolphin Safe* dos Estados Unidos, nos termos do artigo 2.1. Os Estados Unidos, portanto, não demonstrou que o impacto prejudicial da sua medida sobre os produtos de atum mexicanos decorre exclusivamente de uma distinção reguladora legítima.

Por estas razões, invocamos a conclusão do Painel, nos parágrafos 7.374 e 8.1 (a), de que as disposições de rotulagem *Dolphin Safe* dos Estados Unidos não são incompatíveis com o Artigo 2.1 do Acordo ABTC. Achamos, em vez disso, que as disposições de rotulagem *Dolphin Safe* fornecem “tratamento menos favorável” aos produtos de atum mexicanos do que o concedido aos produtos de atum dos Estados Unidos e aos produtos de atum originários de outros países e, portanto, são incompatíveis com o Artigo 2.1 da O Acordo ABTC (WTO, 2019c, p. 114-115).

Novamente em contramão ao entendimento do painel, o Órgão de Apelação analisou o artigo 2.2 do Acordo de Barreiras Técnicas. Para o Órgão de Apelação, a norma americana não é mais restritiva que o necessário, pois visa informar o consumidor sobre quaisquer prejuízos sofridos pelos golfinhos. e não apenas sobre a mortalidade destes (o que é protegido pelo acordo internacional). Assim sendo, entendeu-se que o objetivo dos Estados Unidos não seria atingido da mesma maneira apenas com as limitações do *AIDCP* (WTO, 2019c, p. 127).

Por fim, sobre a análise do 2.4 do Acordo de Barreiras Técnicas, novamente houve reforma da decisão do painel. Para o Órgão de Apelação, entre outras razões, o *AIDCP* não constitui padrão internacional relevante, pois, para ser internacional, não se faz necessário apenas que o acordo seja aberto (livre participação), mas também que todas as etapas de desenvolvimento dos *standards* sejam abertas. Importante destacar que tal interpretação foi dada pelo comitê do Acordo de Barreiras Técnicas (WTO, 2019a, p. 142). Assim sendo, não há que se falar em inconsistência com padrão internacional, mantendo, dessa forma, a decisão quanto à não inconsistência da medida.

Diante da decisão acolhida pelos membros, determinou-se que os Estados Unidos tornassem seu regulamento técnico compatível com as disposições do Acordo de Barreiras Técnicas. Ocorre que o México ainda busca tal adequação, tendo solicitado um *Compliance Panel* em 2015 e autorização para retaliar o país americano em 2016.

CONCLUSÃO

O direito internacional ambiental, típico processo da globalização jurídica, resultou dos excessos da sociedade de consumo. Assim, a legislação protetiva do meio ambiente de direito animal, criada por volta das décadas de 1960 e 1970, trouxe um processo multifacetado e que se envolveu com o emaranhado jurídico do direito do comércio internacional. Diferente não se passou com a rotulagem *Dolphin Safe*. A tensa conexão entre os interesses da indústria de atum e medidas que viabilizassem proteção aos golfinhos, acompanhada por Organizações Não Governamentais (ONGs) ambientais e Organizações de Consumidores, fez desse assunto um dos mais complexos na OMC.

Depois de as grandes processadoras de atum sucumbirem às pressões das ONGs e se alinharem em prol da certificação *Dolphin Safe*, era a vez de o atum mexicano ser alcançado pelo marco do direito ambiental. Enquanto a indústria atuneira dos Estados Unidos fazia esforços para diminuir a vantagem competitiva do país vizinho, o México procurava soluções para superar os ditames normativos ambientais. Sob tal signo, as decisões da OMC findaram por eleger mudança de equilíbrio entre os envolvidos, *maxime* no caso denominado Tuna II.

Com a reforma da decisão por parte do Órgão de Apelação do Sistema de Solução de Controvérsias da Organização Mundial do Comércio, a única inconsistência encontrada na medida estadunidense foi o tratamento menos favorável aplicado ao atum mexicano em comparação ao atum estadunidense e ao atum dos demais países membros. Assim, por meio da decisão final sob a diretriz da adequação às normas da OMC sobre barreiras técnicas não tarifárias e sob a ótica das condições justas de concorrência no comércio internacional, tem-se que, de fato, julgou coerentemente o Órgão de Apelação.

Por mais que as restrições americanas não dissessem respeito diretamente às barreiras técnicas no processo de importação, podendo o México exportar para os Estados Unidos atum sem o selo *Dolphin Safe*, tem-se que tal restrição trouxe um tratamento diferenciado e desfavorável ao país mexicano, pois, ao restringir o uso do selo com normas desproporcionais e discriminatórias (pesca na área *ETP*), restringiu-se o acesso do atum mexicano ao mercado americano, alterando as condições de concorrência.

Isso porque é de conhecimento da comunidade, conforme

supraexposto, que o atum que não se utiliza do selo de proteção aos golfinhos sofre grande rejeição por parte do consumidor estadunidense. Conclui-se pela concordância da decisão que se pautou na preocupação econômica dos reflexos da medida que se utilizou da certificação para, na verdade, impor uma medida protecionista da indústria nacional americana, trazendo concorrência desleal.

Com isso, a OMC estabeleceu uma nova balança de poder entre clamores ambientais, direito animal, normas comerciais e interesses nacionais, já que se revelou impossível ofertar alternativa que satisfizesse concomitantemente os interesses da indústria atuneira estadunidense da indústria atuneira mexicana, das ONGs e, por que não dizer, dos próprios animais que figuravam como sujeitos não legitimados para ofertarem suas razões. Sob tal realidade, os fundamentos das decisões da OMC refletem o estado da arte quando a discussão diz respeito à acomodação do direito do comércio internacional diante das exigências da preservação animal.

REFERÊNCIAS

IATTC – INTER-AMERICAN TROPICAL TUNA COMMISSION. *Agreement on the International Dolphin Conservation Program (AIDCP)*. La Jolla: IATTC, 2005. Disponível em: <<https://www.iatcc.org/PDFFiles2/AIDCP-Dolphin-Safe-certification-system-REV-Oct2005.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2019.

NETO, O. C. S. Liberação do comércio e outros valores. In: BARRAL, W.; PIMENTEL, P. (Coords.). *Comércio internacional e desenvolvimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux. 2006. p. 87-113.

OLIVEIRA, S. M. *Barreiras não tarifárias no comércio internacional e direito ao desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Renovar, 2005.

SYKES, A. O. Regulatory consistency requirements in international trade. *Stanford Law and Economics Olin Working Paper*, n. 502, 18 jan. 2017. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2901653>>. Acesso em: 12 nov. 2017.

WTO – WORLD TRADE ORGANIZATION) *Agreement on technical barriers to trade*. Disponível em: <<http://www.worldtradelaw.net/uragreements/tbtatgreement.pdf.download#page=1>>. Acesso em: 15 abr. 2019a.

_____. *United States – Measures Concerning the Importation, Marketing and Sale of Tuna and Tuna Products – US TUNA II* (Relatório do Grupo Especial 381 de 2013). Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds381_e.htm#collapseA>. Acesso em: 10 abr. 2019b.

_____. *United States — Measures Concerning the Importation, Marketing and Sale of Tuna and Tuna Products – US TUNA II* (Relatório do órgão de apelação 381 de 2015). Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds381_e.htm#collapseA>. Acesso em: 11 abr. 2019c.

_____. *United States — Measures Concerning the Importation, Marketing and Sale of Tuna and Tuna Products – US TUNA I* (Relatório do órgão especial DS21/R de 1991). Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/gatt_e/91tuna.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2019d.

Artigo recebido em: 05/05/2019.

Artigo aceito em: 13/06/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

STELZER, J.; GONÇALVES, E. N.; WIEIRA, K. A compreensão da OMC sobre a certificação 'Dolphin Safe' na pesca do atum: o caso US Tuna II. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 245-268, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1535>>. Acesso em: dia mês. ano.

PROGRAMAS DE *COMPLIANCE* E A RESPONSABILIDADE DA EMPRESA NA FASE DE PÓS-CONSUMO DE LIXO ELETRÔNICO

Isabela Moreira do Nascimento Domingos¹

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)

Luiz Alberto Blanchet²

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)

RESUMO

O *compliance* ambiental é um instrumento de inegável relevância e efetividade no cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) implementada pela Lei n. 12.305/10, em especial, no tratamento de resíduos eletrônicos no pós-consumo. Assim, o estudo se torna necessário tendo em vista que as sanções criminais e aplicação de multa não são capazes de restabelecer o equilíbrio do meio ambiente. Com base na Agenda 2030, as empresas devem adotar políticas de desenvolvimento sustentável. Os programas de *compliance* atuam anteriormente à prática do delito, pela fiscalização de forma *top-down* e pela implementação de uma nova cultura ética de responsabilidade socioambiental das organizações, que envolvem o respeito ao ser humano e ao meio ambiente. Utiliza-se do método hipotético-dedutivo, com o apoio da análise jurisprudencial, bibliográfica e reportagens acerca do lixo eletrônico. Foi possível deduzir que a relevância do tema torna a prática do *compliance* obrigatória para

1 Mestranda bolsista CAPES) em Direito Econômico e Socioambiental pela PUC-PR. Especialista em Direito Penal Econômico pela Fundação Escola do Ministério Público do Estado do Paraná (FEMPAR). Graduada em Direito pelo Centro Universitário Curitiba (Unicuritiba). Integrante do Núcleo de Pesquisas em Políticas Públicas e Desenvolvimento Humano (NUPED), do Núcleo de Estudos de Pesquisas em Tributação, Complexidade e Desenvolvimento e colaboradora do TAXPuc (CNPq/PUCPR). Associada do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI). Advogada. E-mail: isabela.mdomingos@gmail.com

2 Doutor e Mestre em Direito pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professor titular dos cursos de Doutorado, Mestrado, Especialização e Graduação da PUC-PR. Membro catedrático da Academia Brasileira de Direito Constitucional (ABDConst), membro do Instituto dos Advogados do Paraná – IAP. Advogado. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1163-0342> / E-mail: blanchet@blanchet.adv.br

o cumprimento das obrigações socioambientais, evitando denúncias junto a órgãos técnicos ambientais e à persecução criminal, que podem levar à desvalorização da marca e até mesmo à desconsideração da personalidade jurídica.

Palavras-chave: *compliance*; desenvolvimento sustentável; logística reversa; resíduo eletrônico.

*COMPLIANCE PROGRAMS AND COMPANY'S RESPONSIBILITY OF
POST-CONSUMPTION PHSE OF ELECTRONIC WASTE*

ABSTRACT

The environmental compliance is an instrument of undeniable relevance and effectiveness in complying with the National Solid Waste Policy (PNRS) implemented by Law n. 12.305/10, especially for the treatment of electronic waste in the post-consumption. Thus, the study becomes necessary in view that criminal sanctions and impose fine enforcement are not able to restore the balance of the environment. Based on Agenda 2030, companies must adopt sustainable development policies. The compliance programs work prior to the practice of crime, through top-down supervision and the implementation of a new ethical culture of social and environmental responsibility of organizations, which involve respect for the human being and the environment. The hypothetical-deductive method is used with the support of the jurisprudential, bibliographical analysis and reports on the electronic waste. It was possible to deduce that the relevance of the topic makes compliance practice mandatory for the fulfillment of social and environmental obligations, avoiding denunciations with environmental technical agencies and criminal prosecution, which may lead to brand devaluation and even disregard of legal personality.

Keywords: *environmental sustainability; electronic waste; reverse logistics; compliance.*

INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais globalizado, as corporações passam a perceber e reconhecer a importância da contenção do risco da atividade empresarial em face do meio ambiente. Nesta linha, o programa de *compliance* se torna um mecanismo eficaz para o cumprimento de leis, normas e políticas de transparência nacionais e internacionais.

Como já previam Beck, Giddens e Lash (2012), a sociedade de risco impulsionada pela revolução industrial e o capitalismo desenfreado, fez com que parte da população vivesse em mundo sujeito a catástrofes e desequilíbrios ambientais, advindos da sociologia do risco.

O agravamento de incertezas e probabilidades trágicas desde o acidente nuclear de Chernobyl (1986), requer que o Estado e demais atores sociais identifiquem as falhas dos sistemas de produção e exploração para a implementação de uma nova cultura sustentável.

Nesse sentido, a pesquisa apresenta os programas de *compliance* como uma ferramenta preventiva e complementar às vias tradicionais da punição administrativa e criminal³, que pode ser implementado antes da prática da infração, permitindo que a empresa e o Estado tenham melhor controle dos riscos ambientais.

A metodologia escolhida para a produção desta pesquisa foi a hipotética dedutiva com consulta a doutrina, legislação ambiental e reportagens acerca do tema, para posterior confirmação das hipóteses ora abordadas. O trabalho foi dividido em três sessões, sendo a primeira parte direcionada à introdução do tema e aos objetivos da pesquisa. No segundo ponto, serão abordadas as práticas sustentáveis de desenvolvimento socioeconômico com a participação não apenas do Estado, mas da comunidade e empresa, na construção desse novo processo de desenvolvimento sustentável.

Já na terceira sessão do texto, pretende-se discutir os saberes necessários para implementação dos programas de *compliance* ambiental e a responsabilidade da empresa na logística reversa dos produtos eletrônicos, com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

³ Desta feita, quem causar poluição de qualquer natureza em níveis que resultem ou venham a gerar danos à saúde humana, ou ainda, que provoquem a morte de animais ou a destruição significativa da flora, estará sujeito a pena de reclusão de um a cinco anos (art. 54 da Lei de Crimes Ambientais n. 9.605/1998).

1 PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

O delineamento de programas de *compliance*, como, igualmente, a definição das variáveis cuja mensuração em concreto indicam o alcance da responsabilidade das empresas no momento ambientalmente delicado do pós-consumo do lixo eletrônico, são temas que exigem prévias considerações relativamente aos parâmetros de sustentabilidade, sem a qual, não há como se falar em desenvolvimento, e relativamente às prováveis ameaças posteriores comprometedoras do sucesso de qualquer prática de *compliance*. O despreparo técnico, o açodamento, o desdém e até mesmo a deliberada intenção de comprometer os estudos preliminares asseguradores da futura sustentabilidade, mediante desprezo aos prováveis riscos, enfim, são fatores que merecem respeito prévio, sem cuja superação, qualquer programa de *compliance* teria sido inútil. Este é o desafio que se pretende enfrentar no presente tópico.

O desenvolvimento sustentável é uma meta global a ser atingida conforme a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas. O que se verifica é o alcance do desenvolvimento pela expansão econômica, pelo desenvolvimento humano e pela proteção e preservação ambiental. Tais providências são essenciais para a manutenção da humanidade e da saúde do planeta.

A sustentabilidade pode ser analisada como um fenômeno ideológico, jurídico, político e econômico, de caráter multidisciplinar (BLANCHET; COSTA JUNIOR, 2018), pois envolve aspectos diversos, que são objeto de estudo por outras áreas como, em especial, a física, a química e a engenharia, sem o que, não seria possível a efetivação de propostas realmente sustentáveis. Tais estudos validam a necessidade do uso de tecnologias verdes para a substituição de energias não renováveis que agredem o meio ambiente, medidas que devem estar associadas ao correto descarte do lixo para ulterior reaproveitamento através da logística reversa.

O desenvolvimento de estudos prévios de viabilidade de qualquer empreendimento ou prática empresarial sob os enfoques garantidores da sustentabilidade e eliminadores dos riscos, é o cuidado inicial inafastável e idôneo para identificação dos pontos básicos do conteúdo de qualquer programa de *compliance*. Sendo esses os pontos que darão segurança à definição das diretrizes de cada programa de *compliance*, pode-se concluir que é o descumprimento deles que determinará a amplitude da responsabilização em cada situação concreta.

Partindo dessa premissa, a proposta de desenvolvimento sustentável objetiva o desenvolvimento social, a erradicação da pobreza, da fome e miséria, na implementação de ferramentas para o exercício da cidadania. Tais propostas permitem o acesso aos direitos fundamentais sociais relativos ao emprego, educação, moradia, segurança, saúde, previdência social, dentre outros, capazes de promover a dignidade e o bem-estar da população.

Quanto ao seu aspecto econômico, deve-se potencializar a democratização dos meios de acesso aos bens, respeitando a diversidade regional, cultural, sobretudo no que concerne aos recursos naturais, por serem essenciais para a manutenção das espécies e para a sobrevivência digna das comunidades tradicionais ribeirinhas, quilombolas e indígenas. Logo, as empresas possuem a Responsabilidade Social em face das comunidades onde atuam, de tal forma, que a atividade empresarial não pode orientar-se apenas pela procura do lucro, mas sim buscá-lo dentro dos parâmetros da ética, eficiência, racionalidade de recursos, planejamento e controle dos efeitos adversos (riscos ambientais).

A preocupação com o planeta, a seu turno, vai além daquela pertinente à responsabilidade dos Estados soberanos pelo controle e fiscalização das normas de proteção ambiental, pois a organização civil e as empresas devem assumir obrigações quanto ao consumo e gestão sustentável dos recursos naturais (DOMINGOS; VEIGA, 2017).

O desenvolvimento sustentável é um desafio para as nações, aqui consideradas em sua complexidade, abrangendo todos os seus setores, assim na área pública como no âmbito privado. É necessária a adoção de um conjunto de medidas racionais para a preservação e tutela das espécies, como a redução de fatores poluentes que implicam a alteração climática e o comprometimento da qualidade do ar, garantindo que as presentes e futuras gerações possam desfrutar de um meio ambiente saudável.

O conceito global de sustentabilidade está relacionado à solidariedade de todos para a efetiva preservação dos recursos naturais, especialmente água, solo, biodiversidade, vitais para a sobrevivência da humanidade.

As normas pertinentes ao direito ao meio ambiente, elevadas à categoria de normas formalmente constitucionais, estão situadas no capítulo da ordem social. Trata-se de direito fundamental, considerado Direito de Terceira Dimensão, influenciado por valores de solidariedade para fins de harmonização na relação entre o ser humano e seu meio, com especial destaque à fauna e à flora, assim como todos os fatores naturais que possibilitam sustentabilidade de ambas.

Extrai-se do art. 225 da Constituição da República, importante norma, assegurando a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à viabilização e manutenção da dignidade humana, cuja defesa se impõe ao Poder Público e a toda coletividade.

Os princípios definidos pela Constituição orientadores da Administração Pública e não apenas os expressos no art. 37, são essenciais para o equilíbrio entre a racionalidade da exploração econômica e o impacto sobre o meio ambiente, cabendo ao Estado, no exercício do poder de polícia e em sua função de fomento, levar a efeito o constante monitoramento, e conceder incentivos à pesquisa e produção de tecnologias verdes.

No intuito de superar a crise climática com metas de médio e longo prazo, é preciso adotar políticas no plano econômico, cultural, social e ambiental (COLOMBO; FREITAS, 2016), através de práticas globais de respeito aos povos e cooperação com os demais atores para a prevenção de danos ambientais.

Além da prática preventiva do *compliance*, é necessário tornar a legislação ambiental efetiva, principalmente para prevenir o favorecimento de interesses pessoais na concessão de licenças, inclusive para a exploração de minerais e construção de empreendimentos em áreas de preservação e terras indígenas.

1.1 O paradigma entre o desenvolvimento e a sociologia do risco

O desenvolvimento pautado apenas por critérios econômicos com o lucro como fator principal, tem se revelado insuficiente e impróprio isoladamente, para o atendimento da Agenda 2030 de Sustentabilidade Global promovida pela Organização das Nações Unidas.⁴ Essa crítica se deve às consequências climáticas que afetam as comunidades em que as empresas atuam, motivo pelo qual, há necessidade de mediação de conflitos entre a expansão econômica e preservação de recursos naturais.

De fato, os riscos econômicos e ambientais são sentidos de forma global; as catástrofes cujos efeitos antes eram confinados a áreas geográficas específicas passam a interferir na saúde da população local e no bem-estar global. A título de exemplo, o descongelamento das geleiras é, sob um enfoque, motivado pelo aquecimento da terra e, sob outro, contribui para

4 O problema do uso irresponsável dos recursos naturais atrelado a contaminação da atmosfera tem atraído a atenção da Organização das Nações Unidas (ONU) para o controle de poluentes e o correto descarte do lixo. Ao todo são 17 objetivos globais para o desenvolvimento sustentável, dentre eles é possível identificar a redução das desigualdades, além de medidas de bem-estar social que permitem uma vida mais justa, tornando possível o reequilíbrio do ecossistema, cf. ONU (2019).

seu agravamento, resultando sempre em desastres ambientais.

Quanto aos problemas climáticos gerados no Brasil, verifica-se que o crescente desmatamento da Amazônia ao longo dos séculos, tem refletido no desequilíbrio das chuvas no cenário nacional.

No ano de 2018, os Estados do Mato Grosso, Roraima e Tocantins somaram cerca de 55% dos focos de incêndios identificados no País, fato explicado pelo clima quente e seco dessas regiões, mas também pelo reiterado desmatamento e degradação ambiental para a expansão de madeiras e empreiteiras, tornando mais difícil a recomposição vegetal da floresta (RORAIMA..., 2018).

Sobressai nessa análise, o estudo realizado por um grupo de pesquisadores de Universidades Americanas, que identificaram o impacto do desmatamento Amazônico nas chuvas de Rondônia. Assim, na medida em que se remove a vegetação, altera-se o atrito que antes era realizado pelas árvores na circulação da atmosfera e isso reduz drasticamente as chuvas nas regiões onde ocorreu o desflorestamento (KHANNA et al., 2017).

Nessa lógica, a chuva que era concentrada no centro, acaba se deslocando mais para um lado, alterando a quantidade e a localidade da precipitação (deposição de água para superfície da terra) e como consequência, há pontos da Floresta com menor quantidade de chuva, por causa da redução de rugosidade da superfície desmatada (CHAMBERS; ARTAXO, 2017). Veja-se que a assim provocada irregularidade de chuvas tornou mais intensas as consequências do fenômeno *El Niño* (NOBRE et al., 2016), dado o aquecimento anormal das águas do Pacífico Tropical. Além disso, sem árvores, a Floresta Amazônica não é capaz de absorver o gás carbônico responsável pelo efeito estufa, tornando os efeitos climáticos mais extremos em todo o globo.

Insta salientar, que o desmatamento não é o único fator responsável pelas catástrofes naturais, a queima de combustíveis fósseis é considerada a maior causa das mudanças climáticas. Apesar de serem considerados, o petróleo, o gás natural e o carvão, importantes para o setor da energia em atividades industriais e para o funcionamento de veículos, os recursos são escassos e altamente poluentes. Analisada com a objetividade que o assunto exige, pode-se afirmar que o ser humano foi atraído irracionalmente pelo suposto desenvolvimento, que os combustíveis fósseis propiciavam e defronta-se hoje com um impasse que, se não superado, somente agravará a funesta insustentabilidade desse processo.

Houvesse no passado, no plano da conscientização, a preocupação

que hoje é inquestionável pela sustentabilidade e, no plano da ação, a adoção de práticas de *compliance*, ter-se-ia percebido a tempo que o uso desenfreado de combustíveis fósseis era um engodo e não um caminho para o desenvolvimento. Outra causa que se reflete na qualidade da atmosfera, se dá com a ausência de política eficaz para o reaproveitamento do lixo. A queima ilícita de resíduos sólidos urbanos emite dióxido de carbono (CO₂), um dos principais gases relacionados ao efeito estufa (MAIELLO; BRITTO; VALLE, 2018).

Beck e Beck-Gernsheim (2008) ressaltam a importância na contenção de riscos para antecipação de catástrofes. Essa nova consciência global cria espaços para modelos alternativos de produção e uma interpretação moral e política capaz de absorver uma cultura internacional de responsabilidade ambiental.

Assim, as práticas aparentemente inofensivas pela busca do lucro como único motor do desenvolvimento, as quais, aos poucos foram se tornando usuais, se sobrepõem às necessidades coletivas. O problema requer uma reflexão entre Estado, empresas e sociedade para que sejam implementadas práticas menos danosas aos recursos naturais.

As economias em desenvolvimento passam por problemas de cunho estrutural, que envolvem altos índices de desemprego, precarização do trabalho, além do aumento da inflação e desrespeito ao meio ambiente. Esses obstáculos, despertam o interesse coletivo em projetos de desenvolvimento sustentável e de ressignificação econômica e política. Por conseguinte, é necessário que o setor econômico disponha de autonomia para implementação de políticas internas e mobilidade comercial com outros países, a fim de trazer inovações sustentáveis e competitividade para empresas, permitindo a redução das desigualdades regionais (CARDOSO JR, 2011).

Vale dizer, que o desenvolvimento regional sustentável⁵ pode ser traduzido pelas políticas públicas de saneamento básico, acesso à água potável, incentivo às cooperativas, como por exemplo as que realizam trabalho na coleta e reciclagem de resíduos sólidos urbanos.

Com efeito, o ponto tido como plausível para o desenvolvimento sustentável, está relacionado com a atuação Estatal e empresarial em

⁵ O desenvolvimento econômico pautado pelo modelo capitalista precisa ser superado, por perpetuar as desigualdades sociais, favelização, desemprego e a destruição da biodiversidade. Um desenvolvimento regional regido pela sustentabilidade somente é possível com ações governamentais integradas, no âmbito federal, estadual e municipal, oportunizando a participação da comunidade local nos processos decisórios junto aos Conselhos Municipais e Estaduais de Fiscalização, em consonância com os objetivos estabelecidos coletivamente (ALVES; KNOREK, 2010, p. 13-23).

consonância com o ordenamento jurídico, possibilitando que as estratégias de desenvolvimento façam parte dos objetivos das organizações, conforme os parâmetros normativos e as determinações dos órgãos técnicos de proteção ambiental. O Estado tem por escopo a formulação de políticas públicas de caráter preventivo sobre os biomas, servindo como *guideline* para que as empresas elaborem os seus programas de *compliance*.

Amartya Sen (1999) acertadamente alerta que o crescimento econômico sem respeito à humanidade leva à pobreza das nações. Para o autor, a economia deve estar alinhada às práticas éticas para a construção da liberdade e expansão das capacidades individuais, através da educação, oportunidades de trabalho, acesso à saúde, estar bem nutrido, dentre outros direitos sociais fundamentais.

Dessa forma, as corporações têm de realizar a avaliação social dos seus projetos, assim como os impactos de seus produtos no meio ambiente. O desenvolvimento econômico não pode ser alcançado a qualquer custo, as consequências ambientais geram desequilíbrios sociais que são pagos por todos.

Apesar da implementação da Política Nacional de Resíduos Sólido – PNRS (Lei n. 12.305/10), o Brasil atua na contramão, em virtude do reaproveitamento inferior à média europeia (30%), conforme os indicadores obtidos pela *European Environment Agency* (EEA, 2016).

Estima-se que mais de 160 milhões de toneladas de resíduos sólidos são jogados no meio ambiente por dia, contudo, apenas 13% do lixo total é aproveitado na reciclagem (IPEA, 2017). A geração de lixo no Brasil aumentou quase 30% nos anos entre 2003 a 2014, em razão do consumo exacerbado (BRASIL, 2014). Além disso, atualmente, mais de 1,6 mil cidades ainda não contam com medidas de separação de resíduos, tornando impossível a aplicação da logística reversa (MELLO, 2018). Atualmente, com a proibição de envio de resíduos para a China, a Tailândia passa a ser considerada o novo destino do lixo eletrônico mundial, graças à fraca repressão das autoridades locais e à ausência de leis sobre gerenciamento de resíduos (LEE, 2018).

A África, o Sudeste Asiático e a América Latina, ressalvadas as políticas já adotadas isoladamente por algumas regiões, possuem *déficit* na coleta e reaproveitamento de lixo, nessas localidades há ausência de uma política efetiva de saneamento básico, que contribui para a contaminação do lençol freático, com o risco de doenças graves (problemas cardíacos, câncer e, possivelmente, alterações no DNA humano).

O tratamento dos resíduos eletrônicos é um problema de ordem global negligenciado pelas principais potências industriais, que não estão preocupadas em desenvolver um projeto de pesquisa e tecnologia para a logística reversa desse material. As multinacionais mal-intencionadas, se aproveitam de fábricas ilegais, em condições de trabalho insalubres, geralmente localizadas em países subdesenvolvidos para depositar o seu lixo eletrônico, disfarçado de equipamento elétrico de segunda mão. Devido às falhas constantes de fiscalização e ausência de maquinário especializado para o reaproveitamento dos componentes, o resíduo eletrônico acaba sendo despejado de forma inadequada em aterros sanitários.

No Brasil, o descarte incorreto do lixo eletrônico é responsável por contaminar o meio ambiente. Também se verifica o *déficit* de pontos destinados à coleta seletiva, além de que a população ainda não se conscientizou da importância da logística reversa e seu aspecto econômico (CERATTI, 2017).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) visa eliminar o descarte incorreto do lixo eletrônico no meio ambiente⁶. Para que isso seja possível, os gestores públicos devem incentivar projetos que permitam a inclusão social, capacitação e oportunidades de emprego no mercado formal para as cooperativas de catadores, juntamente com empresas especializadas em *e-waste* (lixo eletrônico).

Com o avanço da tecnologia, é possível extrair metais preciosos de resíduos que estão presentes em placas de computadores, celulares e demais eletrônicos. O cobre, prata e ouro, podem ser vendidos como matéria-prima para a fabricação de novos componentes eletrônicos ou para a indústria de joias.

Não obstante, a logística reversa nacional ainda possui um alto custo quando comparada com países Europeus, tornando o mercado pouco atrativo para as empresas. É preciso que os agentes políticos vejam o grande potencial da reciclagem, que vai além da aplicação meramente formal da PNRS, mas que afete a consciência coletiva desde o fabricante, comerciante, consumidor, distribuidoras e cooperativas de catadores, para que no futuro seja possível a mineração de componentes eletrônicos de forma limpa e sustentável.

⁶ Dentre as medidas necessárias para a real logística reversa, os fornecedores, comerciantes, fabricantes e importadores podem: a) implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagem usados; b) estabelecer postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis (alguns supermercados têm adotado máquinas para o recolhimento de pinhas e baterias); b) atuar em conjunto com cooperativas ou outras formas de associação de catadores, responsáveis pela coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis, nos casos previstos do art. § 1º, do art. 33 da PNRS.

Visando mudar o crescente número de lixões e aterros sanitários, Costa Rica, México e Brasil ampliaram seus investimentos em empresas que atuam na reciclagem de resíduos sólidos urbanos, assegurando o padrão internacional R2⁷, que tem por finalidade dar maior segurança no manejo de componentes eletrônicos para os trabalhadores e meio ambiente.

Acerca deste tema, o Estado do Paraná em conjunto com a Secretaria do Meio Ambiente e recursos hídricos, desenvolveu o grupo R20 (Decreto Estadual n. 8657/2013), composto por 20 regiões municipais definidas pelo Plano Estadual de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a fim de padronizar o nível de excelência internacional na coleta e descarte dos resíduos sólidos na região.

Nas conferências ambientais, os colaboradores Municipais e engenheiros técnicos do meio ambiente apresentam propostas para a desativação de lixões, bem como empresas com enfoque na área de reciclagem possuem espaço para a elaboração de projetos de inovação, possibilitando o manejo inteligente dos resíduos e políticas públicas no pós-consumo.

A cooperação entre órgãos técnicos de proteção ambiental, Secretarias Municipais do Meio Ambiente e empresas, torna possível o fomento e pesquisa para a logística reversa, efetivando a adequação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, sobretudo quanto ao destino adequado do lixo eletrônico.

As empresas que desenvolvem produtos eletrônicos passam a utilizar os mecanismos de *compliance* para a adequação das normas ambientais, entendendo que o custo adicional da consultoria especializada se torna necessário para evitar os efeitos indesejáveis no ambiente, além de maiores problemas com os órgãos técnicos de proteção ambiental e possível cassação de licença de operação.

2 PROGRAMAS DE COMPLIANCE PARA A TUTELA AMBIENTAL

Compliance, é um substantivo derivado do verbo *to comply* que, em Inglês, significa agir em conformidade com o ordenamento jurídico

⁷ O documento R2:2013 *Standard* é responsável por estabelecer práticas de reciclagem de componentes eletrônicos no cenário global através do *Certification Body* (Órgão de Certificação), este garante que os equipamentos eletrônicos sejam gerenciados de forma responsável, protegendo a segurança e saúde dos funcionários e do meio ambiente. Ademais, o Padrão R2:2013 ressalta o valor do produto para os *stakeholders* (clientes, funcionários, comunidade e o público), além da exigência de conformidade com as leis e regulamentações de todos os países envolvidos na importação, trânsito e exportação (SERI, 2014).

vigente, sendo compatível com as políticas e diretrizes da organização e normas de amplitude internacional para a proteção da dignidade humana.

Apesar do termo ser originalmente do sistema financeiro norte-americano, o que se observa é a importação dos programas de *compliance* ao ordenamento jurídico brasileiro.

O Superior Tribunal Federal utilizou referido instituto para o julgamento da Ação Penal 470 (Mensalão). O STF compreendeu que os códigos de condutas previstos nos programas de *compliance* possibilitam a implementação de ações em consonância com a Lei, resoluções e atos proferidos pelo Banco Central (BRASIL, 2012), no sentido de promover a transparência e ética, com a obrigatoriedade de prestar contas aos órgãos de controle e persecução criminal.

A Lei Anticorrupção n. 12.846/2013 permitiu a responsabilização da pessoa jurídica nas três esferas (administrativa, civil e criminal) pela prática de atos em prejuízo da Administração Pública, nacional ou estrangeira, sendo comparada com a *Federal Sentencing Guidelines Manual*, dos Estados Unidos.⁸

A responsabilidade judicial das empresas segue o rito previsto na Lei da Ação Civil Pública n. 7.347/1985 e no art. 21 da Lei 12.846/2013. O Ministério Público, por sua vez, irá investigar a extensão do dano e o nexo causal entre a atividade desenvolvida pela organização (GUARAGNI; CHIAMULERA, 2015).

Os responsáveis pela condução de programas de *compliance* devem atuar em cooperação com os órgãos de persecução criminal, para a mitigação da corrupção e de possíveis danos ambientais, conforme apontado na Lei de Anticorrupção Empresarial n. 12.846/2013.

A principal finalidade dos programas de *compliance* é evitar a prática de condutas ilícitas dentro da organização. A atuação do *compliance officer*⁹ deve ser em tempo hábil, antes da incidência do Direito Penal, evitando que haja conduta que cause dano ou ofereça perigo ao bem-jurídico tutelado pelo Estado (SAAVEDRA, 2011).

8 Para maiores detalhes sobre os programas de *compliance* previstos na *Federal Sentencing Guidelines Manual*, cf. Saris (2016, p. 525 e ss).

9 O *compliance officer* é responsável pelo controle interno, gestão de riscos e o monitoramento dos contratos com base nas diretrizes legais. Dessa forma, realiza a função de orientação e coordenação, haja vista que não possui o dever de garante, tal como ocorre com a alta administração, mas sim de implementar um programa de governança e integridade corporativa que alcance todos os membros da corporação. Portanto, quando verificados atos ilícitos ou suspeitos (dentro da sua esfera de proteção), o *compliance officer* possui o dever de comunicar diretamente a alta administração e os canais de denúncia da empresa, sob pena de imputação de responsabilidade pelos órgãos de persecução criminal (GÓMEZ-JARA DÍEZ, 2015).

Os programas de *compliance* tiveram início nos Estados Unidos com a finalidade de obstar fraudes associadas à queda da bolsa de valores nos anos de 1930. Porém, foi somente na década de 50, com a regulação antitruste e o direcionamento do governo para o combate à corrupção, que o *compliance* foi integrado aos sistemas jurídicos.

A Lei Sarbanes-Oxley (SOX, 2002) é vista como um divisor de águas para a governança corporativa, pois foi responsável por promover a transparência dos negócios¹⁰, além de coibir fraudes contábeis das companhias norte-americanas e demais empresas que comercializam seus títulos no mercado financeiro, nas ações da *Securities and Exchange Commission* (VERÍSSIMO, 2017).

A Lei Sox 2002 exige, dos executivos financeiros, mudanças efetivas e sustentáveis que ampliem a transparência das transações, caso contrário pode haver responsabilização dos executivos pela atuação não recomendável ou criminosa.

Busca-se, assim, com a governança corporativa, preservar a conformidade legal gerada pelos programas de *compliance*, a devida prestação de contas (*accountability*) por meio dos portais de transparência, a implementação da ética e do senso de justiça, que afetam os *shareholders* (acionistas) e *stakeholders* (público estratégico, sociedade, empregados e demais indivíduos que podem ser impactados pela empresa).

Atualmente, os programas de *compliance* foram expandidos para diversos setores, não sendo mais restritos aos programas de combate à corrupção no ramo empresarial. O *compliance* se tornou sinônimo de auto regulação da empresa para o devido cumprimento de normas e condutas éticas. O *compliance* é utilizado no ramo trabalhista, ambiental, tributário, comercial e hospitalar. Assim, quando efetivamente implementado, pode contribuir para a expansão da atividade empresarial e a redução de riscos.

Apesar da aplicação do *compliance* significar alto custo para a empresa, deve ser considerado como uma medida eficiente na contenção de riscos normativos e ambientais, considerando que o simples envolvimento da empresa em processo de responsabilização ambiental leva à desvalorização da marca e ao desincentivo de investidores para com os negócios da organização.

É importante esclarecer que os programas de *compliance* atingem todos os envolvidos da empresa, desde a portaria, empregados, fornecedores e terceirizados aos executivos dirigentes da alta administração.

10 Sobre o assunto, cf. SOX (2002).

Dessarte, ainda que ocorra delegação do dever de vigilância ao *compliance officer*, isto não afasta a responsabilização dos dirigentes, posto que o dever de vigilância da alta administração jamais se extingue, a transferência de obrigação é sempre parcial.

2.1 A responsabilidade da empresa no dano ambiental

A responsabilidade é um dos temas importantes para a mitigação de danos em face do meio ambiente, pois busca alcançar a reparação e coibir a prática de ilícitos. No Brasil, antes mesmo do Código Civil de 1916, o Decreto Lei n. 2.681 de sete de dezembro de 1912 já previa a responsabilidade civil objetiva aplicável ao transporte ferroviário. Em seu art. 17, estabeleceu a responsabilidade das companhias de estradas de ferro pela morte, lesão corpórea ou ferimento sofridos pelos passageiros nas suas linhas férreas (ANTUNES, 2015).

Mais tarde, o Código Civil de 1916 compôs a responsabilidade civil derivada da culpa, dessa forma, o indivíduo era obrigado a reparar o dano, quando por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violasse direito ou causasse prejuízo a outrem, com base no art. 159 (BRASIL, 1916).

Por conseguinte, o Código Civil de 2002 inova em seu art. 927 ao tratar especificamente da responsabilidade objetiva, independente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza o risco de outrem (BRASIL, 2002).

Dessa forma, a responsabilidade objetiva é pautada pela noção de risco social que está implícito em certas atividades desenvolvidas¹¹, como na indústria, transporte, usinas nucleares, produção de substância nocivas à saúde e ao meio ambiente, dentre outros.¹² Assim, não faz sentido transferir para a sociedade o ônus de suportar os prejuízos causados pelo poluidor, dada a sua vulnerabilidade, como parte mais frágil da relação, bem como a dificuldade para o acesso à justiça, além do alto custo dos laudos técnicos periciais e a mora processual.

11 A base da responsabilidade do Código de Defesa do Consumidor – CDC (Lei n. 8.078/90), também advém do risco da atividade, motivo pelo qual prescinde da culpa do fabricante e fornecedor (art. 12 e 14).

12 A teoria do risco integral não admite as excludentes de responsabilidade civil, como a culpa exclusiva da vítima, fato de terceiros e caso fortuito e força maior, portanto, o risco social da atividade desenvolvida pela empresa sobre o meio ambiente e sociedade, é visto como suficiente para imputar responsabilidade pelos danos causados, independentemente de culpa (BEDRAN; MAYER, 2013, p. 45-88).

No que concerne ao dever de reparação ambiental, a Constituição ampliou sua preocupação com o meio ambiente, ao estatuir no art. 225 § 3, a aplicação de sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos ambientais.

A responsabilidade objetiva também é estabelecida nas seguintes leis: a) Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Lei n. 6.938/81), que foi uma das primeiras a tratar da responsabilidade objetiva para a proteção do meio ambiente, impondo ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e indenizar os danos causados, com base no art. 4, inciso VII; b) Lei de Biossegurança (Lei n. 11.105/2005); c) Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/2010); d) Novo Código Florestal (Lei n. 5.869/1973).

Já a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98) estabelece a responsabilização penal da empresa, bem como a responsabilidade solidária entre a empresa e seus integrantes, que pode tornar possível a desconsideração da personalidade jurídica.¹³

O poluidor pode ser tanto pessoa física como jurídica, posto que a responsabilidade civil por danos ambientais é objetiva¹⁴. Portanto, aquele que causar dano ou risco de dano ambiental será obrigado a indenizar ou reparar os danos patrimoniais e extrapatrimoniais (morais) que forem causados em face de terceiros e do meio ambiente. Não é necessário provar a culpa, basta a existência do dano e do nexo causal, conforme o art. 225, parágrafo 3º, da Constituição.

Em tese, o dano extrapatrimonial coletivo ocorre quando atinge a esfera moral da sociedade, visto que o direito fundamental ao meio ambiente é de titularidade difusa. A sua ofensa consiste na diminuição da qualidade de vida, desequilíbrio ecológico ou ainda, quando o poluidor lesiona determinado espaço, bioma, gerando danos físicos, psicológicos ou risco à saúde dos indivíduos.

O pagamento da indenização é fixado com base na gravidade do dano e nas circunstâncias específicas do infrator, portanto, demonstrada a sua ilegalidade, se faz necessária a condenação do poluidor, a fim de

13 O art. 225, parágrafo terceiro prevê a responsabilização administrativa civil e penal, das pessoas jurídicas no caso em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício de sua entidade.

14 O Superior Tribunal de Justiça (STJ) admite a Teoria do Risco Integral ao poluidor aduzindo que a responsabilidade civil por dano ambiental é objetiva e solidária, afeta todos aqueles que participaram da atividade danosa ao meio ambiente ou que obtiveram proveito, com fulcro no art. 14, parágrafo primeiro da Lei n. 6.938/81, combinado com o art. 942 do Código Civil, cf. Wedy (2018).

compensar os danos ambientais sofridos pela coletividade.¹⁵ Salienta-se que o pagamento realizado pelo poluidor não lhe atribui direito a poluir, pois o que se pretende é a prevenção do dano e o dever de reparação (MACHADO, 2012).

De acordo com Cappelli (2004), a prática de condutas criminosas pode ocasionar efeitos nocivos ao meio ambiente, em certos casos, de impossível reversão, como no desastre ocorrido na barragem de fundão, na cidade Mariana – Minas Gerais, no ano de 2015. Ainda que o *compliance officer* tenha comunicado os dirigentes responsáveis sobre a fragilidade da barragem, mesmo assim, não foram tomadas as devidas medidas pela mineradora para afastar o risco de quebra da barragem e, por conseguinte, a contaminação do Rio Doce.

O rompimento da barragem na cidade de Mariana ocasionou a morte de 19 pessoas, além do dano ambiental e econômico sofridos pela comunidade local (PARREIRAS, 2018). A responsabilidade da empresa é objetiva (dispensa o elemento culpa), consiste no dever de utilizar a racionalidade com adoção de medidas mais sustentáveis, que implicam a revisão periódica e o uso de tecnologias para afastar o risco da sua atividade sobre o meio ambiente.

Oportuno lembrar que, em janeiro de 2019, ocorreu mais uma tragédia envolvendo a empresa Vale S.A. e a população de Minas Gerais, com o rompimento da barragem 01, na cidade de Brumadinho (WENTZEL, 2019).

Apesar do laudo técnico assinalar que o risco de rompimento era de grau leve (RODRIGUES, 2019), era perceptível que o refeitório, a pousada, residências e o setor administrativo foram construídos em local inadequado, nas proximidades da barragem, o que dificultaria a execução de um plano de emergência e de evacuação diante da ocorrência de um evento desastroso.

Infere-se, portanto, o que diferencia a tragédia gerada pela exploração de minérios nas cidades de Mariana e Brumadinho, é que a primeira foi reconhecida como maior desastre ambiental do país. Por outro lado, a segunda é vista como ecocídio (um crime contra a humanidade), em razão do soterramento de aproximadamente 310 pessoas, sendo 248 óbitos identificados e 22 pessoas que ainda se encontram desaparecidas ou não identificadas, além da destruição da vegetação e da contaminação do rio

15 De forma elucidativa, veja-se a Ação Civil Pública Ambiental para a condenação por dano ambiental coletivo em razão de desmatamento e a obrigação do poluidor em reparar a área degradada (TJ-MG, 2018, p. 1).

Paraopeba, um dos afluentes do São Francisco.

Estendendo essa percepção, fica visível a fragilidade técnica dos órgãos ambientais e da Administração Pública para implementar efetivo controle e fiscalização das empresas que atuam na exploração ambiental.

O que se espera dos agentes econômicos, é a sua atuação em consonância com o ordenamento jurídico e as normas de proteção do meio ambiente, por iniciativa própria, para o real cumprimento da função social da empresa, principalmente no que tange à racionalidade dos recursos naturais e à saúde e bem-estar da população que está em condição social e biológica mais frágil.

As empresas, portanto, precisam estar em conformidade (*compliance*) com as normas ambientais, adquirindo tecnologia necessária para a separação e o melhor reaproveitamento dos bens de consumo em outros processos produtivos, destinados às indústrias de logística reversa. Já o Poder Público deve fiscalizar as empresas, mesmo durante o prazo de validade da licença de operação (equivalente a quatro a seis anos), como forma de prevenção de possíveis danos contra o meio ambiente.

2.2 Logística reversa dos produtos eletrônicos

A tutela jurídica para a proteção ambiental compreende a responsabilidade compartilhada entre a empresa, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes quanto ao destino dos produtos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS Lei n. 12.305/10) estabelece que as empresas devem criar iniciativas para o recolhimento dos seus produtos no pós-consumo, em observância ao princípio do poluidor pagador.¹⁶

Os consumidores e gestores governamentais também assumem responsabilidade quanto ao destino final dos produtos. O consumidor deve observar os pontos de coleta para o correto descarte do resíduo, minimizando o volume do lixo eletrônico no ecossistema.

Leite (2009, p. 32) entende que a prática da logística reversa no pós-consumo é estabelecida através do fluxo reverso de parte dos produtos

¹⁶ O princípio do poluidor pagador parte do pressuposto que os recursos ambientais são escassos e a sua exploração para fins econômicos, seja na produção ou consumo, acarreta degradação ambiental. Em consonância disso, o Estado interfere no mercado para eliminar os custos sobre a coletividade e direcionar exclusivamente aos produtores e consumidores. Para Antunes (2015), a aplicação do referido princípio se baseia na atuação preventiva e na identificação clara do custo ambiental para assim, poder estabelecer os parâmetros de cuidado sobre a atividade empregada. Veja-se que, o consumidor possui a sua responsabilidade cessada com a disponibilização adequada do resíduo para a coleta, ou ainda, com a devolução, em conformidade com o art. 33 e art. 28 da PNRS.

ou materiais que foram descartados após o uso, no sentido de que esses materiais ou componentes podem retornar para o ciclo produtivo por meio da reciclagem ou reuso. Racionalmente, os canais de pós-venda permitem a reutilização do produto por um novo consumidor, exemplo disso, é o comércio de carros usados, que possibilita a mudança de proprietário até o término da utilidade do veículo.

Dessa forma, as empresas estabelecem o compromisso de oferecer pontos de descarte e coleta no pós-venda, o que possibilita o destino adequado para aqueles produtos que antigamente eram considerados lixo, despejados de forma inadequada em aterros ou lixões.

A logística reversa terá impacto substancial no Brasil somente se houver políticas públicas de educação ambiental na separação dos resíduos sólidos pelos consumidores, além de estabelecer práticas inteligentes de reutilização dos produtos. A falta de recursos financeiros e o descaso do Estado para com os órgãos de fomento à pesquisa e inovação tecnológica no pós-consumo, fazem com que se tenha baixo índice de devolução e reciclagem de produtos eletrônicos e, conseqüentemente, os componentes tóxicos desses materiais acabam sendo depositados em lixões ou aterros sanitários, contaminando o solo e leitos dos rios.

Vale ressaltar que as empresas possuem responsabilidade na adoção de estratégias que favoreçam o meio ambiente, posto que parte significativa do lixo tecnológico é utilizada pelas mesmas, para a execução de seus serviços e produtos.

O mais importante, é que a política de logística reversa seja incrementada desde a concepção do produto, com base em todas as etapas do seu ciclo de vida. O *design* ecológico deve possibilitar a desmontagem e substituição de peças, com a possibilidade de upgrade de *software* (PAPANNEK, 2009).

Não há como negar, que a responsabilidade compartilhada impõe a todos os participantes do ciclo de vida do produto, o dever de minimizar o volume de resíduos, rejeitos e lixo eletrônico no meio ambiente, empregando todos os meios possíveis para a correta destinação dos resíduos, sobejados após o uso e descarte do produto pelo consumidor (GUERRA, 2012).

Nesse contexto, a responsabilidade Ambiental opera-se de forma compartilhada, individualizada e encadeada, com fulcro no art. 33 da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei n. 12.305/2010). Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes devem realizar a logística reversa, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.¹⁷

17 A responsabilidade se estende ao cidadão que possui o dever de descartar o produto em local adequado, possibilitando a sua reciclagem (art. 33, § 4) e, o Estado de implementar a Política de

O referido dispositivo prevê a implementação da logística reversa de modo imediato (art. 33, I a IV) ou progressivo com base no caso concreto (art. 56 cumulado com art. 33, V e VI). A Lei de Crimes Ambientais n. 9.605/98 estabelece a responsabilização penal da empresa, bem como a responsabilidade solidária entre a empresa e seus integrantes, implicando a desconsideração da personalidade jurídica.¹⁸

Neste caso, é possível que o Poder Judiciário ao aplicar a responsabilidade no pós-consumo, determine a implementação progressiva dos sistemas de logísticas reversas em atenção à elaboração do cronograma.¹⁹

No parágrafo 3º do artigo 33 (PNRS), a responsabilidade dos fornecedores consiste em tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa.

Entretanto, o que se verifica é a ausência de adequação das empresas para o devido manejo do lixo eletrônico; assim, como países desenvolvidos, o brasileiro passa a descartar produtos em perfeitas condições de uso, em razão da “obsolescência psicológica”²⁰ para aquisição de um produto “melhor”, com *software* atualizado, que não reflete um *upgrade* significativo no produto (SLADE, 2007).

Observa-se que os catadores, que antes trabalhavam com resíduos sólidos, passam a ter contato com substâncias tóxicas, em busca do cobre e ouro contido nos produtos eletrônicos. Considera-se que o contato direto do trabalhador com produtos nocivos pode ocasionar enfermidades neurológicas, respiratórias e alérgicas, além do risco de deformação do feto no período gestacional, devido à elevada toxicidade do chumbo e do mercúrio composto nas baterias de celulares e notebooks.²¹

Resíduos para a efetivação da logística reversa cujo objetivo é reaproveitar o ciclo produtivo, transformando o lixo em uma destinação final ambientalmente sustentável, servindo de instrumento econômico e social em razão do potencial lucrativo da atividade, com base no art. 3º, inciso XII, da Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 (PNRS).

18 O art. 225, parágrafo terceiro prevê a responsabilização administrativa civil e penal, das pessoas jurídicas no caso em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício de sua entidade.

19 Art. 56. *A logística reversa relativa aos produtos de que tratam os incisos V e VI do caput do art. 33 será implementada progressivamente segundo cronograma estabelecido em regulamento. Art. 33, incisos V – lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI – produtos eletroeletrônicos e seus componentes.*

20 A obsolescência psicológica é reconhecida como subjetiva, pois leva em conta as referências emocionais, *status*, moda e qualidade estética. Pode-se afirmar que a obsolescência psicológica vai de encontro com a insatisfação do consumidor pela ausência de atualização dos produtos eletrônicos (ECHEGARAY, 2015), principalmente na redução intencional da vida útil de *tablets e smartphones*, que são excluídos de *Security Updates*, tornando-se lentos e vulneráveis aos ataques de hackers. Tal prática é institucionalizada pelos fabricantes, contudo, contraria as propostas globais de sustentabilidade, em razão de estimular a substituição do produto antes da sua quebra ou falha técnica.

21 Os riscos para saúde são agravados pelas condições socioeconômicas da população, ou seja, as

As consequências sociais são inúmeras, o Brasil lidera o ranking de geração de lixo eletrônico na América Latina²². O Estado do Paraná é um dos principais produtores de lixo. Somente na cidade de Curitiba, são retirados cerca de 500 quilos de lixo eletrônico por ano através do apoio da Companhia de Tecnologia da Informação e Comunicação do Paraná – Celepar; a organização de catadores atua na coleta reciclável e possui certificação internacional de responsabilidade (CELEPAR, 2018). O volume de lixo recolhido poderia ser mais expressivo se houvesse um plano de consciência ecológica para as empresas e sociedade com apoio do governo, para o correto descarte desse material.

Ainda no Estado do Paraná, o Município de São José dos Pinhais elaborou a Lei n. 2566 de maio de 2015 para implantação de eco pontos na cidade (CMSJP, 2015), reconhecendo como resíduos perigosos e especiais: a) lâmpadas fluorescentes; b) lixo eletrônico e de informática; c) óleo de fritura; d) bitucas de cigarro; e) isopor; f) baterias de celular; g) pilhas; h) reatores de luminárias; i) tintas e solventes; j) chapas de raio-X; k) banners e faixas de lonas; l) baterias veiculares.²³ Quando os equipamentos eletrônicos são descartados diretamente na natureza, os resíduos tóxicos penetram no solo, tornando-o indevido para agricultura, pasto e moradia.

Como já visto, a obsolescência programada é um dos grandes empecilhos para o controle de lixo eletrônico no Brasil. As empresas realizam “ajustes” e melhorias pouco significativas para atualização de *smartphones*, televisores e demais aparelhos eletrônicos que são considerados itens essenciais na modernidade.

Isso induz à compra de um novo exemplar, seja pelo *status* de estar sempre atualizado ou pela quebra repentina do produto. É uma estratégia comum em sociedades capitalistas para vender mais sem se importarem com o impacto do lixo eletrônico no meio ambiente.

Pois como destaca Amaral (2010), os empresários não podem exercer

comunidades carentes estão mais expostas aos fatores de risco do lixo eletrônico, o que demonstra uma correlação entre os impactos desproporcionais dos processos ambientais e a ineficiência de políticas públicas e serviços de coleta de resíduos, saneamento básico e fornecimento de água potável. A injustiça ambiental é percebida pela presença de aterros e lixões localizados estrategicamente em áreas periféricas, do que em áreas de referência (cf. MARTUZZI; MITIS; FORASTIERE, 2010).

22 Considerando a pesquisa realizada pela *United Nations University (UNU)*, em cooperação da *International Telecommunication Union (ITU)* e *International Solid Waste Association (ISWA)*, o Estados Unidos está no topo da produção de lixo eletrônico, com 6.3 toneladas. Já o Brasil, apresenta o segundo lugar com 1.5 toneladas de lixo eletrônico, com baixa capacidade de coleta, quando comparado a média mundial (BALDÉ et al., 2017).

23 Os resíduos são definidos como perigosos e especiais em razão do risco de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica (art. 3º, da Lei n. 2566/2015).

a sua atividade com finalidade apenas de lucro, mas sim atuar de forma racional e ética, pesquisando e desenvolvendo novas tecnologias para o melhor reaproveitamento dos recursos naturais.

De forma similar, a população desinformada recai em negligência ao realizar o descarte do resíduo eletrônico no lixo convencional ou em céu aberto, contaminando o lençol freático e desqualificando o material para a correta reciclagem.

É importante mencionar, que as empresas ao longo dos anos foram grandes violadoras do meio ambiente, casos em que a sua atividade econômica somente gera malefícios para a coletividade. O pagamento da multa e a aplicação da pena é uma forma de inibição à prática do crime ambiental, considerando-se a dificuldade ou muitas vezes a impossibilidade de se retornar ao estado originário aquilo que degradado.

O grande problema é que a maioria das fábricas e organizações não contam com uma política de descarte e logística reversa no pós-consumo, principalmente por não aceitarem os custos elevados do *compliance* no monitoramento do produto desde o seu nascimento até o descarte do resíduo, o que leva o não cumprimento da PNRS.

CONCLUSÃO

O aumento do lixo em razão do descarte incorreto dos resíduos sólidos faz com que haja uma dicotomia entre as propostas de desenvolvimento sustentável e o processo de desenvolvimento econômico. É necessário pensar em novas práticas sustentáveis na elaboração dos produtos, aumentando a sua vida útil e fomentando a reciclagem dos resíduos eletrônicos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) demonstrou avanço quanto ao correto descarte dos produtos considerados nocivos ao meio ambiente. No entanto, há dificuldade de implementação, seja pela escassez de recursos públicos destinados à pesquisa e tecnologia, como também pela falta de atuação proativa da organização civil.

Diante dessa problemática, os programas de *compliance* são apresentados pelos *experts* na contenção de riscos ambientais, como um plano efetivo de monitoramento realizado pela alta administração.

Dada, a possibilidade de responsabilização e descaracterização da pessoa jurídica para o alcance do patrimônio dos sócios, considera-se que os custos da implementação do programa de *compliance* são necessários

para evitar lesão ao meio ambiente e levar a efeito a responsabilização da empresa na seara administrativa, civil e criminal.

Todavia, com base nas ações judiciais contra as empresas responsáveis pelo desastre de Mariana e Brumadinho no Estado de Minas Gerais, é possível identificar que não basta a mera criação do programa de integridade, é necessário que o *compliance* seja efetivo, um compromisso que envolve todos os setores, cuja metodologia deve ser forma *top down* à gestão da empresa.

O Poder Público não consegue mais suportar sozinho a geração de riscos ambientais, devendo os demais atores sociais (empresas, entidades não governamentais e sociedade) trabalharem de forma cooperada e comprometida, buscando técnicas que permitam a logística reversa dos componentes eletrônicos, além de implementar canais de denúncias para prevenção de crimes ambientais.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. A. B.; KNOREK, R. O desenvolvimento regional sob a ótica da sustentabilidade: uma reflexão sobre a economia e o meio ambiente. *Ágora: Revista de Divulgação Científica*, Mafra, v. 17, n. 2, p. 13-23, 2010.

AMARAL, A. C. N. Cooperação e responsabilidade do setor empresarial na reciclagem do lixo eletrônico. *Revista FMU Direito*, São Paulo, ano 24, n. 34, p. 18-28, 2010.

ANTUNES, P. B. *Dano ambiental: uma abordagem conceitual*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

BALDÉ, C. P. et al. *The Global E-waste Monitor 2017: quantities, flows, and resources*. Genève: International Telecommunication Union, 2017. Disponível em: <<https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/GEM%202017/Global-E-waste%20Monitor%202017%20.pdf>>. Acesso em: 2 abr. 2019.

BECK, U.; BECK-GERNSHEIM, E. *Generación global*. Barcelona: Paidós, 2008.

BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. 2. ed. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 2012.

BEDRAN, K. M.; MAYER, E. A responsabilidade civil por danos ambientais no direito brasileiro e comparado: teoria do risco criado *versus* teoria do risco integral. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v.10, n.19, p. 45-88, jan./jun. 2013.

BLANCHET, L. A.; COSTA JUNIOR, A. Desenvolvimento e sustentabilidade na geração de energia elétrica. *Revista Jurídica Eletrônica Direito, Sociedade e Desenvolvimento*, Três Rios, v. 5, p. 1-12, 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. *Lei n. 3.071 de 1º, de janeiro de 1916*. Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3071.htm>. Acesso em: 3 abr. 2019.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 3 abr. 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ministro Celso de Melo vota pela condenação de três dirigentes do Banco Rural. *Notícias STF*, 6 set. 2012. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=217450>>. Acesso em: 5 mar. 2019.

BRASIL. Senado Federal. Rumo a 4 bilhões de toneladas por ano. *Revista Em Discussão!*, ano 5, n. 22, set. 2014. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/residuos-solidos/materia.html?materia=rumo-a-4-bilhoes-de-toneladas-por-ano.html>>. Acesso em: 10 mar. 2019.

CAPPELLI, S. Ação Civil Pública Ambiental: a experiência brasileira, análise de jurisprudência. *Revista do Ministério Público (Rio Grande do Sul)*, Porto Alegre, n. 52, p. 279-310, jan./abr. 2004.

CARDOSO JR, J. C. Estado, planejamento e políticas públicas: o Brasil em desenvolvimento – um olhar à luz do debate em curso no Ipea ao longo do triênio 2008-2010. In: CARDOSO JR, J. C.; SIQUEIRA, C. H. R. (Orgs.). *Complexidade e desenvolvimento*. Brasília: Ipea, 2011. p. 33-48.

CELEPAR – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO PARANÁ. *Celepar coleta 500 quilos de lixo eletrônico por ano*. Curitiba: Celepar, 2018. Disponível em: <<http://www.celepar.pr.gov.br/>>

Noticia/Celepar-coleta-500-quilos-de-lixo-eletronico-por-ano>. Acesso em: 10 mar. 2019.

CERATTI, M. K. Lixo eletrônico: um mercado com potencial milionário. *El País*, 18 fev. 2017. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/02/18/politica/1487418470_101918.html>. Acesso em: 12 mar. 2019.

CHAMBERS, J. Q.; ARTAXO, P. Biosphere-atmosphere interactions: deforestation size influences rainfall. *Nature Climate Change*, v. 7, p. 175-176, 2017.

CMSJP – CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS. 29ª Sessão Ordinária do 1º Período Legislativo de 2015, em 26 de maio de 2015. Disponível em: <<http://www.cmsjp.pr.gov.br/2015/05/26/29%C2%AA-sessao-ordinaria-%E2%80%93-1%C2%BA-periodo-de-2015/>>. Acesso em: 1 maio 2019.

COLOMBO, S.; FREITAS, V. Da teoria do risco concreto à teoria do risco abstrato na sociedade pós-industrial: um estudo da sua aplicação no âmbito do direito ambiental. *Argumenta Journal Law*, Jacarezinho – PR, Brasil, n. 23. p. 207-231, 2016.

DOMINGOS, I. M.; VEIGA, F. S. Considerações acerca do impacto ambiental, política de descarte de resíduos e a responsabilidade empresarial no pós-consumo. In: MIRANDA GONÇALVES, R.; VEIGA, F. S.; PORTELA, I. (Orgs.). *Paradigmas do Direito Constitucional Atual*. Barcelos: Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, 2017. p. 253-264.

ECHEGARAY, F. Consumer's reactions to product obsolescence in emerging markets: the case of Brasil, *Journal of Cleaner Production*, p. 1-13, 2015.

EEA – EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. *Waste recycling*. Copenhagen: EEA, 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/waste-recycling-1/assessment>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

GÓMEZ-JARA DÍEZ, C. La responsabilidad penal del Compliance Officer. In: *Jornada: la responsabilidad penal de la empresa y los programas de compliance*. Madrid: Fundación Ramón Areces, 2015.

GUARAGNI, F. A.; CHIAMULERA, A. *Autorresponsabilidade penal da pessoa jurídica em crimes ambientais: aspectos práticos da atuação do Ministério Público*. 2015. Disponível em: <<http://www.ceaf.mppr>

mp.br/arquivos/File/Teses_2015/FabioGuaragni_AndressaChiamulera_Autorresponsabilidade_Penal_da_Pessoa_Juridica_em_Crimes_Ambientais.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

GUERRA, S. *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Apenas 13% dos resíduos sólidos urbanos do país vão para reciclagem. *Notícias*, 25 jan. 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29296:apenas-13-dos-residuos-urbanos-no-pais-vaio-para-reciclagem&catid=1:dirur&directo ry=1>. Acesso em: 15 mar. 2019.

KHANNA, J. et al. Regional dry-season climate changes due to three decades of Amazonian deforestation. *Nature Climate Change*, v. 7, p. 200-204, 2017.

LEE, Y. N. The world is scrambling now that China is refusing to be a trash dumping ground. *CNBC*, 16 abr. 2018. Disponível em: <<https://www.cnb.com/2018/04/16/climate-change-china-bans-import-of-foreign-waste-to-stop-pollution.html>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

LEITE, P. R. *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 20. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

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

MARTUZZI, M.; MITIS, F.; FORASTIERE, F. Inequalities, inequities, environmental justice in waste management and health. *European Journal of Public Health*, v. 20, n. 1, p. 21-26, jan. 2010.

MELLO, D. Lixões continuam a crescer no Brasil, mostra levantamento. *EBC*, 14 set. 2018. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-09/lixoes-continuam-crescer-no-brasil-mostra-levantamento>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

NOBRE, C. A. et al. Land-use and climate change risk in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. *Proceedings of the*

National Academy of Sciences of the United States of America, v. 113, n. 39, p. 10759-10768, sep. 2016.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/tema/agenda2030/>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

PAPANÉK, V. *Design for The Real World: human ecology and social change*. Chicago: Academy Chicago, 2009. p. 25-28.

PARREIRAS, M. Três anos depois do rompimento da barragem do Fundação, o pesadelo continua. *EM.com.br*, 4 nov. 2018. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2018/11/04/interna_gerais,1002816/3-anos-apos-rompimento-da-barragem-do-fundao-o-pesadelo-continua.shtml>. Acesso em: 12 mar. 2019.

RODRIGUES, L. Vale diz que laudos não apontavam rompimento da barragem de Brumadinho. *EBC*, 12 fev. 2019. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-02/vale-diz-que-nao-havia-risco-de-rompimento-da-barragem-de-brumadinho>> Acesso em: 14 mar. 2019.

RORAIMA, Mato Grosso e Tocantins lideram queimadas na Amazônia. Portal Amazônia, 28 jun. 2018. Disponível em: <<http://portalamazonia.com/noticias/rr-mt-e-to-lideram-focos-da-incendio-na-amazonia>>. Acesso em: 10 abril. 2019.

SAAVEDRA, G. A. Reflexões iniciais sobre criminal compliance. *Boletim IBCCRIM*, São Paulo, ano 18, n. 218, p. 10-12, jan. 2011.

SARIS, P. B. (Org.). *United States Sentencing Commission. Guidelines Manual*, 2016. Disponível em: <<https://www.ussc.gov/sites/default/files/pdf/guidelines-manual/2016/GLMFull.pdf>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

SLADE, G. *Made to break: technology and obsolescence in America*. Cambridge: Harvard University Press, 2007.

SEN, A. *Sobre ética e economia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SERI – SUSTAINABLE ELECTRONICS RECYCLING INTERNATIONAL. *O padrão de reciclagem responsável R2*. Hastings: SERI, 2014. Disponível em: <<https://sustainableelectronics.org/sites/default/files/R2-2013%20Standard%20%5BPORTUGUESE%5D.pdf>>. Acesso em: 5 mar. 2019.

SOX LAW. *A guide to the Sarbanes-Oxley Act 2002*. Lake Forest: Addison-Hewitt Associates, 2002. Disponível em: <<http://www.soxlaw.com/>>. Acesso em: 18 mar. 2019.

TJ-MG. *Apelação Civil 10687140021258001 MG*. Ação Civil Pública. Relator: Versiani Penna, Data de Julgamento: 08.11.2018, Data de Publicação: 14/11/2018.

VERÍSSIMO, C. *Compliance: incentivo à adoção de medidas anticorrupção*. São Paulo: Saraiva, 2017.

WEDY, G. Breves considerações sobre a responsabilidade civil ambiental. 2018. *ConJur*, 1 set. 2018. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2018-set-01/ambiente-juridico-breves-consideracoes-responsabilidade-civil-ambiental>>. Acesso em: 1 maio 2019.

WENTZEL, M. Desastre deve ser investigado como crime, diz ONU. *BBC*, 28 jan. 2019. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47027437>>. Acesso: 28 jan. 2019.

Artigo recebido em: 22/05/2019.

Artigo aceito em: 29/07/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

DOMINGOS, I. M. N.; BLANCHET, L. A. Programas de compliance e a responsabilidade da empresa na fase de pós-consumo de lixo eletrônico. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 269-295, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1547>>. Acesso em: dia mês. ano.

GESTÃO DE TERRITÓRIOS PRESERVADOS: MUITO ALÉM DA PRESERVAÇÃO DA NATUREZA

José Irivaldo Alves Oliveira Silva¹

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) |

Elizandra Sarana Lucena Barbosa²

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) |

RESUMO

O presente trabalho teve como escopo analisar a importância da preservação de territórios, de faixas de terras no Brasil e Argentina, a partir de trabalho desenvolvido junto à Universidad Nacional Del Litoral, à Universidade Federal de Santa Catarina e na Universidade Federal de Campina Grande, tendo como questão de pesquisa norteadora: que elementos é preciso levar em consideração para um planejamento urbano focado na prevenção de desastres através da proteção ambiental? O método utilizado foi o indutivo, com a análise das leis pertinentes ao caso estudado e documentos previamente selecionados, bem como um estudo de campo nas unidades de conservação analisadas. O presente estudo é importante para se refletir acerca de ações concretas na preservação dos ecossistemas, partindo do pressuposto que se verificando o modelo de gestão será possível ter-se uma repercussão positiva entre a manutenção das espécies de animais, vegetais, dos mananciais de água, das nascentes, sejam superficiais ou subterrâneas

¹ Estágio Pós-doutoral no Programa de Pós-graduação em Direito, no Grupo de Pesquisa em Direito Ambiental e Sociedade de Risco da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-Doutor em Desenvolvimento Regional. Doutor em Ciências Sociais. Doutorando em Direito e Desenvolvimento. Mestre em Sociologia. Especialista em Gestão das Organizações Públicas. Especialista em Direito Empresarial. Graduado em Ciências Jurídicas. Professor efetivo do Curso de Gestão Pública na UFCG. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0022-3090> / e-mail: irivaldo.cdsa@gmail.com

² Graduada em Gestão Pública pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Bolsista no Programa de Educação Tutorial (PET-Gestão Pública, Política e Cidadania). Pesquisadora no Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica (PIVIC). Pesquisadora do Grupo de Orçamento Participativo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA). Estagiária na Coordenação de Projetos e Modernização Administrativa (CPMA) do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA). E-mail: elizandrasarana@gmail.com

e a prevenção de desastres, o que se constitui num grande espectro de serviços ecológicos que vão beneficiar diretamente a vida humana.

Palavras-chave: desastres; desenvolvimento; meio ambiente; proteção.

*MANAGEMENT OF PRESERVED TERRITORIES: FAR BEYOND
THE PRESERVATION OF NATURE*

ABSTRACT

The present work had as scope to analyze the importance of the preservation of territories, of land strips in Brazil and Argentina, based on work developed with the National University of Litoral, the Federal University of Santa Catarina and the Federal University of Campina Grande. a guiding research question: what elements do we need to take into account for urban planning focused on disaster prevention through environmental protection? The method used was the inductive one, with the analysis of the laws pertinent to the studied case and documents previously selected, as well as a field study in the units of conservation analyzed. The present study is important to reflect on concrete actions in the preservation of ecosystems, assuming that if the management model is verified, it will be possible to have a positive repercussion between the maintenance of species of animals, plants, water sources, springs, whether surface or underground and the prevention of disasters, which is a wide range of ecological services that will directly benefit human life.

Keywords: *development; disasters; environment; protection.*

INTRODUÇÃO

O presente trabalho teve como escopo analisar a importância da preservação de territórios, de faixas de terras no Brasil e na Argentina, a partir de trabalho desenvolvido junto à Universidad Del Litoral, à Universidade Federal de Santa Catarina e à Universidade Federal de Campina Grande, tendo como problema a seguinte questão de pesquisa: que elementos é preciso levar em consideração para um planejamento urbano focado na prevenção de desastres? O método utilizado foi o indutivo, com a análise das leis e documentos, bem como um estudo de campo.

O presente estudo é importante para que se reflita acerca de ações concretas na preservação dos ecossistemas, partindo do pressuposto de que o modelo de gestão pode ter repercussão positiva na manutenção das espécies de animais, vegetais, dos mananciais de água, das nascentes, sejam superficiais ou subterrâneos, resultando na prevenção de desastres, o que se constitui num grande espectro de serviços ecológicos que não são levados em consideração no planejamento urbano.

A escolha desses dois países para estudo foi estimulada pela grande biodiversidade existente, colocando-os na classificação dos dez países com maior biodiversidade por continente, segundo o *Global Environment Facility Benefits Index* (THE WORLD BANK, 2012), além dos aspectos da legislação que rege esses espaços. Nessa perspectiva, para efeitos de comparação, escolheram-se dois territórios importantes e que possuem características semelhantes, a cidade de Florianópolis, no estado de Santa Catarina, e a cidade de Santa Fé, no estado de mesmo nome, na Argentina. Ambas sofrem com os efeitos de chuvas e da falta de planejamento, embora a segunda tenha avançado após um grande alagamento ocorrido no passado.

Dessa forma, traçaram-se como objetivos deste ensaio analisar as funções das áreas protegidas ou unidades de conservação, bem como verificar suas funções ecológicas de modo mais amplo, passando pela sua relevância no que se refere ao planejamento urbano na seara da prevenção de desastres e manutenção de ecossistemas. Isso ocorre na medida em que essas áreas, segundo a defesa que se faz aqui, são fundamentais para a manutenção da qualidade ambiental e das funções ecológicas do meio ambiente, principalmente num contexto de mudanças climáticas que são inexoráveis. Portanto, à luz dos elementos apresentados neste artigo, a proteção não é algo supérfluo, desnecessário, mas é instrumento essencial para o planejamento socioambiental e urbano.

O ineditismo e a originalidade do presente artigo residem na abertura de um flanco teórico-empírico para tratar as unidades de conservação como elementos importantes na prevenção de desastres, sendo inseridas como instrumentos de planejamento urbano, tanto no entorno de cidades quanto no interior destas, seja para conforto térmico, aprimoramento da drenagem, proteção de nascentes de rios que abastecem aglomerados urbanos, ribeirinhos e pescadores, entre outras possibilidades. Desse modo, o artigo iniciará com uma revisão dos pressupostos legais e ambientais para as áreas preservadas e, depois, apresentar-se-ão os casos de Florianópolis e de Santa Fé.

1 NUANCES JURÍDICAS DA PRESERVAÇÃO DA NATUREZA

A formação de áreas conservadas e preservadas conhecidas como Unidades de Conservação (UC) é considerada de extrema importância na preservação dos ecossistemas, proporcionando uma busca incessante pela conservação e proteção do meio ambiente. Segundo Drummond (1999), a criação de UCs firmou-se no mundo como a mais difusa estratégia de proteção da natureza, por meio da defesa dos recursos naturais. Essas unidades têm por objetivo principal resguardar a biodiversidade sob proteção especial do Estado.

A moderna política sobre UCs foi marcada pela criação, em 1872, do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos. Desde o fim do século XIX, o número de parques nacionais multiplicou-se por todo mundo, tornando-se, assim, o tipo mais popular e tradicional de espaço natural sob proteção. Essa iniciativa dos Estados Unidos foi seguida, aos poucos, por diversos países, como Canadá, Nova Zelândia, África do Sul, Austrália, México, Argentina e Chile. O Brasil, no entanto, levou mais de 60 anos pós-Yellowstone para inserir-se no universo da proteção de áreas naturais (DEAN, 1996; FRANCO; DRUMMOND, 2009).

Em 2000, no Brasil, foi editada a Lei n. 9.985, que serviu como marco sistematizador das modalidades de Unidades de Conservação no Brasil, até então desprovido de organicidade e de uma proteção jurídica clara, prevendo instrumentos de proteção ambiental de modo a formar uma rede de áreas que possam ser protegidas para a atual e as próximas gerações, numa alusão ao direito humano intergeracional ao meio ambiente, e certamente configura-se como a política ambiental mais consistente no Brasil.

Competiu ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) disponibilizar aos entes federados e à iniciativa privada mecanismos legais para a criação e gestão das UCs. No caso da sociedade civil, coube a participação na administração e regulação do sistema, possibilitando, assim, o desenvolvimento de estratégias conjuntas para os espaços naturais a serem preservados, estreitando e potencializando a relação entre Estado, cidadão e meio ambiente. De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) (BRASIL, 2019), até o ano de 2014, existiam no Brasil 1.113 Unidades de Conservação. A Figura 1 é a versão mais atualizada acerca das unidades de conservação no Brasil.

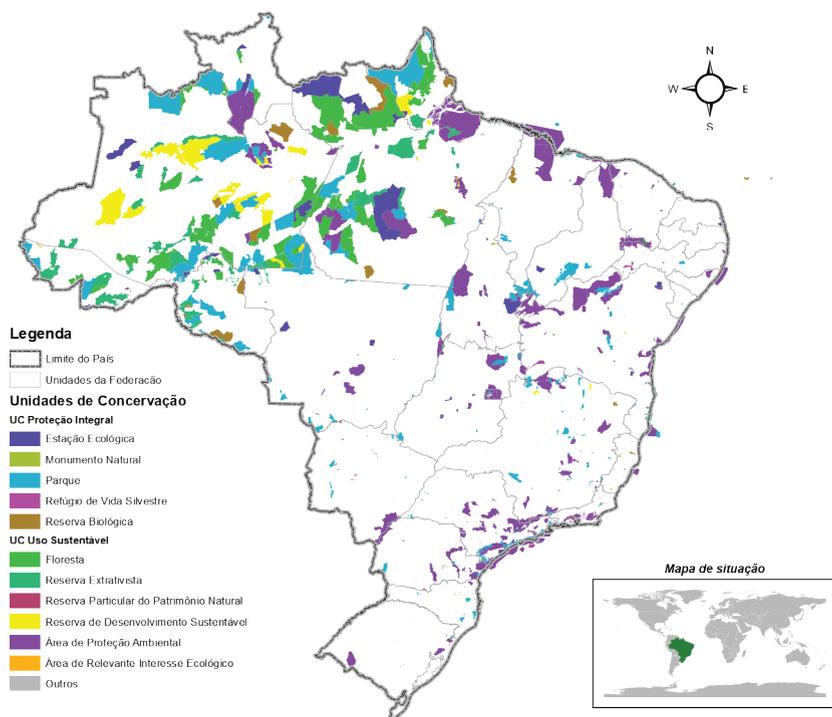


Figura 1 Mapa de distribuição das unidades de conservação no Brasil.

Fonte: Brasil (2018).

No que diz respeito à Argentina, as Áreas Naturais Protegidas (ANP), segundo a Administración de Parques Nacionales (APN) (ARGENTINA,

2019), no ano de 2018, representavam uma rede de áreas naturais protegidas, sendo 39 administradas pelo governo central, representando quase 13% da área continental do país. Além disso, a rede sob administração provincial e municipal possui 490 áreas incluídas no Sistema Federal de Áreas Protegidas argentino, com 35,6 milhões de hectares. Os parques provinciais e municipais, bem como as reservas privadas, não dependem da APN, sendo disciplinados pela Lei n. 22.351, de 1980.

Entre os anos de 1963 e 2003, uma grande parte das áreas protegidas das províncias foram criadas sem um quadro legal específico de referência. Essas designações foram feitas por meio de leis, decretos e resoluções, na ausência de legislação específica. Consequentemente, as áreas criadas não tinham objetivos definidos, sem planos de gerenciamento, sendo apenas limitadas à conservação de ambientes, e sua fauna, associada à menor intervenção antropogênica possível. A Figura 2 representa a versão atualizada das áreas protegidas na Argentina. É importante dizer que, semelhantemente ao Brasil, a Argentina é uma Federação e, por conseguinte, tem suas províncias, e as quais têm autonomia sobre seu território.



Figura 2 Sistema Federal de Áreas Protegidas na Argentina.

Fonte: SIB (2019).

2 CONCEITUANDO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

2.1 BRASIL

A ampliação e o aumento do número de Unidades de Conservação ao longo dos últimos anos, mesmo criadas de forma “desigual e sujeita a discontinuidades, demonstra que a política de criação de UCs consolidou-se, tornando-se a mais durável e, possivelmente, a principal política nacional de conservação da natureza” (DRUMMOND; FRANCO; OLIVEIRA, 2010, p. 351). No entanto, o monitoramento da forma como os recursos naturais são utilizados por parte das populações “residentes”, e também pelas empresas, no interior e no entorno dessas áreas, constitui-se como uma dificuldade na proteção dos ecossistemas.

Entende-se que Unidades de Conservação são “áreas com características naturais de relevante valor, com garantias de proteção e mantidas sob regimes especiais de proteção” (FELDMANN et al., 1992, p. 144-145); bem como são

[...] áreas geográficas públicas ou privadas (porção do território nacional) dotadas de atributos ambientais, que requeiram sua sujeição pela lei, a um regime jurídico de interesse público que implique sua relativa imodificabilidade e sua utilização sustentável, tendo em vista a preservação e integridade de amostras de toda diversidade de ecossistemas, a proteção ao processo evolutivo das espécies, a preservação e proteção dos recursos naturais (SAMPAIO, 1993).

Tais definições expressam sinteticamente a tentativa de delimitar juridicamente o escopo das UCs, salientando que a proteção dessas áreas é assegurada nos três níveis de governo, destacando-se que apenas as áreas que tenham interesse público estão submetidas a esse regime jurídico. As UCs podem servir como áreas de subsistência de famílias tradicionais, como laboratórios vivos de pesquisa, e isso pode ser associado a uma atividade produtiva ou até mesmo ser destinado à proteção integral, servindo como um grandioso banco genético de espécies e de proteção das nascentes de rios, cursos de água e aquíferos.

O crescimento das UCs no Brasil foi significativo nas últimas décadas, cumprindo um papel fundamental na garantia da conservação da biodiversidade, sobretudo em um país como o Brasil, com um vasto território e uma imensa biodiversidade espalhada por vários biomas e ecossistemas, restando a dilapidação do patrimônio ambiental. Entretanto, há investidas institucionais, e não oficiais, que fragilizam essa política de proteção

com sucessivos episódios de degradação, alteração e conversão da biota, para dar lugar às atividades produtivas e à construção de infraestruturas das mais diversas, como condomínios, fazendas, estradas, e que podem ser acompanhadas de um licenciamento ambiental frágil, comprometer nascentes de água e provocar a impermeabilização do solo, para citar apenas alguns exemplos. Hassler (2005) já apontava a importância dessas unidades de conservação como verdadeiros bancos genéticos de recursos naturais para as futuras gerações, constituindo-se em bens ambientais inestimáveis.

Na visão de Drummond, Franco e Oliveira (2010), a criação de UCs nos últimos 70 anos tem caminhado na contramão dessa tendência expansionista e imediatista. Tem sido uma estratégia importante para conter os impactos desse padrão de ocupação desenfreada do território e de uso imprevidente dos recursos naturais. Ela permite a sobrevivência de espaços nos quais os processos de reprodução da biodiversidade e da evolução biológica transcorram sem os abalos radicais resultantes das ações humanas (PÁDUA, 1997). Entretanto, Henry-Silva (2005) aponta que essa política protecionista do meio ambiente está sob constante ameaça, principalmente pela falta de investimento público nesse setor, sendo mais um elemento de fragilização da política ambiental nacional.

Além do parque nacional, como dito, foram surgindo outras categorias (reservas biológicas, refúgios de vida silvestre, florestas nacionais etc.), com os mais variados objetivos de preservação, conservação e de controle da exploração dos recursos naturais (NASH, 1982).

No Brasil, a primeira proposta registrada de criação de parques nacionais até que foi bastante precoce. Em 1876, o engenheiro André Rebouças (1838-1898) revelou ótima premonição, ao sugerir que fossem criados parques nacionais em dois locais: um na Ilha do Bananal, rio Araguaia, e outro em Sete Quedas, rio Paraná (DEAN, 1996; PÁDUA, 1997). Muitos anos depois, foram de fato criados parques nacionais nesses dois locais – o Parque Nacional do Araguaia, em 1959, e o Parque Nacional de Sete Quedas, em 1961, embora este último tenha sido destruído, em 1980, para dar lugar ao lago da barragem da Usina Hidrelétrica de Itaipu.

Segundo Pádua (1997), os primeiros parques nacionais brasileiros surgiram apenas na década de 1930, sendo o primeiro parque criado no Brasil com o objetivo explícito de proteção da natureza de responsabilidade estadual: o Parque Estadual da Cidade, atualmente Parque Estadual da Capital, criado em 10 de fevereiro de 1896, pelo Decreto n. 335, na cidade de São Paulo.

Ao longo dos últimos setenta anos, o crescimento das Unidades de Conservação federais brasileiras e da área por elas protegidas revela algumas notáveis tendências. Principalmente a ampliação do número e da área de UCs, que a cada década, ainda que de forma desigual, indica e demonstra que a política de criação de UCs, vem tornando-se destaque e sendo considerada possivelmente como a principal política nacional de conservação da natureza. Conforme a Lei n. 9.985/2000, os estados, o Distrito Federal e os municípios também podem criar UCs em seus territórios, uma vez que a política de proteção ambiental também é de sua responsabilidade, segundo a própria Constituição Federal de 1988. A gestão desses espaços é o grande problema e, segundo Santana et al. (2016), apesar disso, a existência deles já é um grande avanço na proteção ambiental, na medida em que existem regras e um marco legal para amparar possíveis abusos.

2.2 Conceituando áreas naturais protegidas na Argentina

No contexto argentino, a Comissão de Parques Nacionais e Áreas Protegidas conceitua esses territórios da seguinte forma: “Un área de tierra y/o mar especialmente dedicada a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados, y gestionados a través de medios legales o otros medios eficaces” (ALFONSIÓN; ALBERTO, 2016). Ou seja, uma área de terra e/ou mar dedicada especificamente à proteção e manutenção da diversidade biológica, dos recursos naturais e culturais associados e gerenciados por meios legais ou outros meios efetivos.

De acordo com a recomendação dessa organização, todas as categorias de gerenciamento devem ser consistentes com essa definição. Embora essas unidades atendam às diretrizes gerais contidas nessa definição, na prática, os propósitos específicos para os quais os espaços protegidos são criados são diversos. A Lei da Província de Santa Fé n. 12.175, de 30 de outubro de 2003, Argentina, em seu artigo 3º, define Áreas Naturais Protegidas:

Todo ambiente o territorio que, manteniendo su aspecto original sin alteraciones importantes provocadas por la actividad humana, esté sujeta a un manejo especial legalmente establecido y destinado a cumplir objetivos de conservación, protección y/o preservación de su flora, fauna, paisaje y demás componentes bióticos y abióticos de sus ecosistemas (SANTA FE, 2003).

O ordenamento jurídico argentino preconiza a possibilidade de instauração de um modelo baseado numa matriz de sustentabilidade, bem como a possibilidade de proteção integral, assim como o caso brasileiro. Outrossim, compreende-se que a instituição de áreas naturais protegidas constitui relevante ferramenta para a conservação de biomas, ecossistemas e espécies de fauna e flora, em especial pela clara delimitação dos seus limites e pela regulamentação do uso e ocupação do território segundo as características socioambientais locais e os objetivos de manejo e gestão definidos conforme o nível de proteção desejado para cada área (MEDEIROS, 2006; MILANO, 2001; RODRIGUES, 2005). Essas áreas se tornam estratégicas na medida em que se tem uma visão de proteção das riquezas genéticas e, principalmente, minerais, que sofrem pressão do capital.

3 A PROTEÇÃO DA NATUREZA NO BRASIL E ARGENTINA

3.1 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Sobretudo a partir da década de 1980, torna-se nítida a evolução das políticas ambientais brasileiras e da legislação específica para a proteção ambiental. No Quadro 1, identificam-se exemplos expressivos da legislação ambiental federal, com destaque para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Quadro 1 Instrumentos legais

Instrumento legal	Data	Resumo
Lei n. 4.771	15/09/65	Institui o Novo Código Florestal Brasileiro
Lei n. 5.197	03/01/67	Lei de Proteção à Fauna
Lei n. 6.938	31/08/81	Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente
Lei n. 7.347	24/07/85	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao Meio Ambiente
Constituição Federal	05/10/88	Trata da proteção ao Meio Ambiente no Artigo 225, Capítulo VI
Decreto n. 750	10/02/93	Dispõe sobre o corte, a exploração e a supressão da vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica.
Decreto n. 1.922	05/06/96	Dispõe sobre o reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural
Lei n. 9.605	12/02/98	Lei de Crimes Ambientais, no que se refere às infrações e punições.
Lei n. 9.985	18/07/00	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)

Decreto n. 4.340	22/08/02	Regulamenta o SNUC
Decreto n. 5.758	13/04/06	Estabelece o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas
Decreto n. 5.758	13/04/06	Estabelece o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas

O SNUC sugere que os estados e os municípios também criem os seus sistemas de unidades de conservação e, assim, contribuam para o cumprimento dos objetivos e metas relacionados à proteção da biodiversidade. O Estado garante a proteção dessas áreas, reforçando seu caráter público, isto é, áreas que demonstram relevância social, cultural e econômica. Portanto, para que uma área seja reconhecida como unidade de conservação, deverá cumprir requisitos como: relevância da natureza; oficialismo e objetivo conservacionista. Sendo assim, o objetivo específico da Lei do SNUC foi estabelecer critérios e normas para a criação, a implementação e a gestão das UCs.

É importante dar destaque ao modelo de gestão dessas unidades, que é fundamental para o desenvolvimento da proteção dessas áreas. Saber quem é o instituidor da área, ou melhor, o criador é importante para, inclusive, compreender como se desenvolverá o manejo da área, portanto, a gestão dos bens ambientais. Desde abril de 2007 que a gestão desses espaços protegidos no Brasil é realizada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e não mais pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA).

No Brasil, as Unidades de Conservação dividem-se em dois grupos:

1. Unidades de Proteção Integral, que visam preservar a natureza em áreas com pouca ou nenhuma ação humana, onde não se permite a utilização direta de recursos naturais, esse grupo inclui cinco categorias: Estação Ecológica (ESEC); Reserva Biológica (REBIO); Parque Nacional (PARNA), quando criado pelo Estado ou município é denominado Parque Estadual ou Parque Natural Municipal; Monumento Natural (MN) e Refúgio de Vida Silvestre (RVS).
2. As Unidades de Uso Sustentável, que associam a conservação da natureza à “utilização controlada” dos recursos naturais que incluem sete categorias: Áreas de Proteção Ambiental (APA); Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE); Floresta Nacional (FLONA), (quando criada pelo estado ou município é denominada Floresta Estadual ou Municipal); Reserva Extrativista (RESEX); Reserva de

Desenvolvimento Sustentável (RDS); Reserva de Fauna (REFAU) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Os quadros 2 e 3 demonstram separadamente o objetivo de cada categoria.

Quadro 2 Unidades de Proteção Integral

Categoria	Objetivos
Estação Ecológica (ESEC)	Prioriza a preservação da natureza e apoia pesquisas científicas com a autorização do órgão competente, não sendo permitida visitação.
Reserva Biológica (REBIO)	Preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
Parque Nacional (PARNA), Parque Estadual ou Parque Natural Municipal	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.
Monumento Natural (MN)	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio de Vida Silvestre (RVS)	Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

Fonte: baseado em Brasil (2000).

Quadro 3 Unidades de uso sustentável

Categoria	Objetivos
Área de Proteção Ambiental (APA)	Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Floresta Nacional (FLONA), Floresta Estadual ou Municipal	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva Extrativista (RESEX)	Proteger os meios de vida e a cultura de populações extrativistas tradicionais e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente desenvolvidas por essas populações.
Reserva de Fauna (REFAU)	Manter populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Conservar a diversidade biológica.

Fonte: baseado em Brasil (2000).

É fundamental o planejamento minucioso da modalidade de UC que seria melhor implementar, conforme a finalidade para que se deseja instituir uma área protegida, e disso dependerá a decisão por um modelo mais rígido ou por um modelo mais flexível, que se coaduna com a visão ordinária de desenvolvimento sustentável, inclusive levando-se em conta os serviços ambientais e a proteção de desastres.

Não se pode instituir uma área preservada apenas por instituir, ela deverá ser fruto de finalidades específicas, como preservar cursos de água, nascentes, enfim, esses territórios precisam estar contidos no planejamento ambiental do país. Para isso, é fundamental o uso dos planos de manejo e outros planos que devem ser formulados e aplicados de forma sistêmica pelos atores envolvidos na proteção, estabelecendo-se o papel de cada um, o que se pode ou não fazer na área protegida.

A Figura 1 revela que a maior parte das UCs no Brasil, especialmente as de maior extensão, estão situadas na Região Norte, enquadradas na modalidade de uso sustentável, ou seja, cujo regime jurídico é mais flexível. Isso pode ser constatado no restante do Brasil, onde a maior parte das modalidades de UCs são Áreas de Proteção Ambiental (APA), cujos territórios podem ser ocupados, no entanto, devem ter sua proteção pactuada entre as partes interessadas. Segundo Miara (2011, p. 56), o planejamento é um tema complexo que demanda um grau de detalhamento para se poder criar uma UC:

[...] para o planejamento e gestão de uma UC deve-se sempre considerar os sistemas hidrográficos para a tomada de decisões. Desde o processo de delimitação da unidade,

que influenciará posteriormente todo o processo de gestão, a definição do zoneamento da unidade e a definição de sua área de amortecimento, precisa considerar a bacia hidrográfica como unidade primordial de análise e planejamento espacial.

Para além dos requisitos legais que estão previstos no SNUC, acredita-se que a etapa do planejamento é a principal, especialmente quando se pensa em critérios para implantação de uma UC, entre os quais a hidrografia é fundante e, conforme Miara (2011) atesta, é importante mapear os mananciais, a drenagem do terreno, utilizando-se como referência a unidade de gestão classificada como bacia hidrográfica.

3.2 Legislação argentina sobre áreas naturais protegidas

Na federação Argentina, conforme a Constituição de 1994, os recursos naturais são de domínio de cada uma das suas 23 (vinte e três) províncias, com competência para legislar sobre o tema, que inclui as áreas protegidas, diferentemente do modelo brasileiro, que estabelece uma concorrência na elaboração de normas, por exemplo. Não existe um marco normativo nacional tão abrangente como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) brasileiro. Por isso, cada província tem suas próprias atribuições nesta matéria, que inclui as Áreas Naturais Protegidas (ANP), e a maioria delas tem sua própria lei, o que, ao que parece, torna o modelo mais complexo para a gestão dos bens ambientais protegidos.

As exceções são as Áreas Naturais Protegidas nacionais, reguladas pela Lei Nacional n. 22.351/1980 de Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Reservas Nacionais. Essas áreas tinham sua origem nos antigos territórios nacionais, a atribuição de leis provinciais a favor do Estado Nacional foi formada em meados do século passado (como as da Patagônia). Posteriormente, por lei do Congresso da Nação, o parque nacional, a reserva nacional ou o monumento natural foi criado, cujo regulamento é constituído por essa lei. O Quadro 4 traz definições sobre as Áreas Naturais Protegidas na Argentina de acordo com a Lei n. 22.351/1980.

Quadro 4 Definição de áreas naturais protegidas da argentina

Áreas naturais protegidas	Definição	Objetivos
Reserva Natural Estrita ou Reserva Científica	São áreas naturais rigorosas com ecossistemas aquáticos ou terrestres, elementos e/ou espécies de flora e fauna de importância científica provincial. Essas áreas serão perpétuas.	Desenvolver todos os processos sem interferência humana direta, mesmo quando houver fenômenos de alterações naturais, como incêndios espontâneos, invasão de pragas entre outros, excepcionalmente a Autoridade de Aplicação determinará a necessidade de intervenção quando os estudos técnicos o aconselharem.
Parques Provinciais	Os parques provinciais são ecossistemas com representatividade biogeográficos, pouco alterados pela atividade ou ocupação humana, que contêm espécies de flora e fauna, sítios geomorfológicos e/ou paisagens de interesse científico, educacional e recreativo.	Objetivando poucas alterações naturais dos ecossistemas. Incentivando o interesse científico, educacional e recreativo.
Monumentos Naturais	São áreas biológicas, ambientais naturais e sítios arqueológicos e paleontológicos de importância científica, estética ou cultural relevante e única, às quais é concedida proteção absoluta.	Garantir o princípio da intangibilidade absoluta. Realizar atividades, oficinas, pesquisas científicas permitidas pela Autoridade de Execução em relação aos objetivos de conservação estabelecidos para o caso.
Reserva Natural Manejada	São áreas destinadas a preservar locais ou habitats específicos indispensáveis para manter a existência de populações de espécies de importância para a conservação ou o uso sustentável de grupos locais.	Buscar e aplicar tipos de manipulação do ambiente para criar as melhores condições de vida das espécies ou a comunidade de focalização de conservação, sempre que possível respeitando os elementos do ecossistema privilegiados nos objetivos de criação da reserva.
Paisagem Protegida	As paisagens protegidas são ambientes naturais ou seminaturais, com valores culturais dignos de serem preservados em sua condição tradicional ou atual, desde que não sejam puramente urbanos.	Implementar e tomar as medidas necessárias para manter a qualidade da paisagem por meio de práticas de gestão adequadas.

Reservas Naturais Culturais	As reservas naturais culturais são as áreas habitadas por sociedades tradicionais interessadas em preservar seus próprios padrões culturais e cuja relação harmoniosa com o meio ambiente é necessária para garantir; bem como aqueles que apresentam valores antropológicos e/ou históricos, para fins científicos ou educacionais.	Preservar seus próprios padrões culturais e manter relação harmoniosa com o meio ambiente.
Reservas Privadas de Usos Múltiplos	São aquelas que apresentam certo grau de transformação em sua condição natural, mantendo um sistema ecológico em um equilíbrio dinâmico. Nessas reservas, pode haver atividade produtiva.	Preservar o equilíbrio de seus ambientes, por meio do uso regulado de seus recursos naturais, respeitando suas características, <i>status</i> ecológico, a particularidade da vida selvagem e o potencial de suas fontes produtivas.
Reservas Hidricas – Planícies úmidas	São áreas que possuem bacias hidrográficas ou reservatórios de água, inseridos em ambientes selvagens, que qualificam sua importância ecológica e turística especial e/ou ser declarado como tal.	As reservas naturais terão como objetivo conservar as melhores condições de suas características naturais mais importantes.

Fonte: baseado na Lei n. 22.351.

A partir dessa sistematização de definições e objetivos, percebe-se que a Lei n. 22.351 de 1980 não estabelece critérios, modalidades ou poderes para uma interação ou colaboração com os órgãos provinciais competentes no assunto, além da possibilidade de assinar acordos. Segundo Beccaceci (1992), ao longo dos anos, os critérios e as possibilidades para a criação de Áreas Naturais Protegidas (ANPs) na Argentina têm sido avaliados a partir das mudanças na evolução dos conceitos de conservação e proteção, levando em consideração, também, o território e as suas peculiaridades enquanto fauna, flora, solo, manejo etc.

Tanto no Brasil como na Argentina, a Gestão Territorial Integrada faz-se necessária. Isso é potencializado na medida em que há mudanças ambientais consideráveis no futuro do Planeta, ampliando a necessidade de se pensar numa gestão territorial baseada numa racionalidade ambiental, de modo a se pensar o urbano em consonância com todo o ambiente que o rodeia, mesclando natureza e concreto, pensando-se em áreas de drenagem, preservando-se as nascentes de água, desocupando-se as áreas de preservação permanente, margens de rios, morros, enfim, mesmo que se

tenha à frente a possibilidade de eventos extremos, como chuvas e furacões, o planejamento se torna essencial para que se poupe vidas. Como afirmam Sulaiman e Aledo (2016), é essencial pensar em gestão do risco, e essa gestão tem de ser integrada e integral, ou seja, não deve haver separação entre a natureza e o planejamento urbano, por exemplo.

Portanto, na esteira de Carvalho (2015a), no caso do Brasil, é imperioso reforçar que, em sede de gestão territorial, o instrumento fundante é o plano diretor, que regulará, na esfera municipal, o uso e ocupação do solo, isso em consonância com a Políticas Nacional de Meio Ambiente, a Política Nacional de Saneamento Básico e a Política Nacional de Recursos Hídricos, apenas para exemplificar. Assim pontifica Carvalho (2015a, p. 45):

Em razão de tratarem-se as inundações e os deslizamentos de terra os eventos mais frequentes e catastróficos, tem havido uma percepção no Brasil de que o tratamento destes desastres pode ser mais bem encaminhado por estratégias de ordenamento do solo, tais como Planos Diretores, de natureza de legislação orgânica.

Entretanto, é importante destacar que a literatura trata as unidades de conservação apenas como proteção ambiental, como banco genético, ao passo que o presente artigo avança numa análise que vislumbra um novo contexto de crises resultante, em grande medida, da ação humana, em que essas áreas protegidas servirão como parte do planejamento urbano contra desastres, seja no entorno das cidades ou mesmo dentro das cidades.

4 O CASO DE SANTA FÉ

Segundo o Instituto Provincial de Estadística y Censos, a província de Santa Fé está localizada no centro da República Argentina, com uma área de 132.638 Km², que está dividida em 19 departamentos (os departamentos têm uma função estatística, eleitoral e organizativa dos organismos de nível provincial, como por exemplo, a polícia) e tem uma população de 3.200.736 habitantes (Censo de 2010), que o coloca em terceiro lugar em termos de número de habitantes no país, depois de Buenos Aires e Córdoba. Santa Fé é uma das primeiras cidades fundadas do país e abriga uma rica diversidade cultural que se reflete em edifícios, museus, igrejas e casas.

Na capital provincial, existe um conjunto de instituições científicas e universitárias que permitem defini-la como um polo de produção de conhecimento e pesquisa. Além disso, a existência de cadeias de valor,

numerosos serviços e uma crescente oferta de turismo marca essa região. Segundo o *sistema de información de biodiversidad*, nessa região são reconhecidas duas zonas ambientais, a zona oeste, área mais mediterrânea, e a zona leste, caracterizada por um ambiente cheio de ilhas e riachos em mudança permanente, que abriga uma riqueza de flora e fauna muito variada.

Além disso, o contexto ambiental representa um dos principais aspectos da região, existindo um forte vínculo entre o território, os cidadãos e a forma de desenvolver iniciativas e atividades em relação ao seu meio ambiente. A província conta com um planejamento territorial, que, em razão das ameaças históricas das inundações, foi estabelecido para melhores medidas de proteção. Essas ações são desenvolvidas considerando os espaços de participação, nos quais todos os atores envolvidos na questão estabelecem consenso.

A Reserva Ecológica Costanera Este Ciudad Universitaria, Ciudad de Santa Fé, foi criada em abril de 1988, em terras de jurisdição federal pertencentes à Universidad Nacional Del Litoral (UNL), com o objetivo de preservar uma amostra representativa do vale de inundação do rio Paraná, perto do meio urbano da cidade de Santa Fé. Essa reserva é entre a UNL e a Fundação Habitat e Desenvolvimento (Acordo Estratégico da Universidad Nacional del Costeero, Conselho de Resolução n. 672/1998), que é responsável pela administração e financiamento da manutenção.

O espaço onde está localizada a Reserva Ecológica Costanera Este Ciudad Universitaria foi cedido pelo município de Santa Fé em novembro de 1963, para a construção da cidade universitária. A partir disso, foi parcialmente preenchido o que era conhecido como “Parque El Pozo”, e somente em junho de 1964 a *Universidad Nacional del Litoral* assumiu, efetivamente, a propriedade de 43 hectares. Em 1973, o terreno foi registrado, uma vez que foram cedidos 20 mil m² para a construção do que atualmente se chama *Costanera Este*.

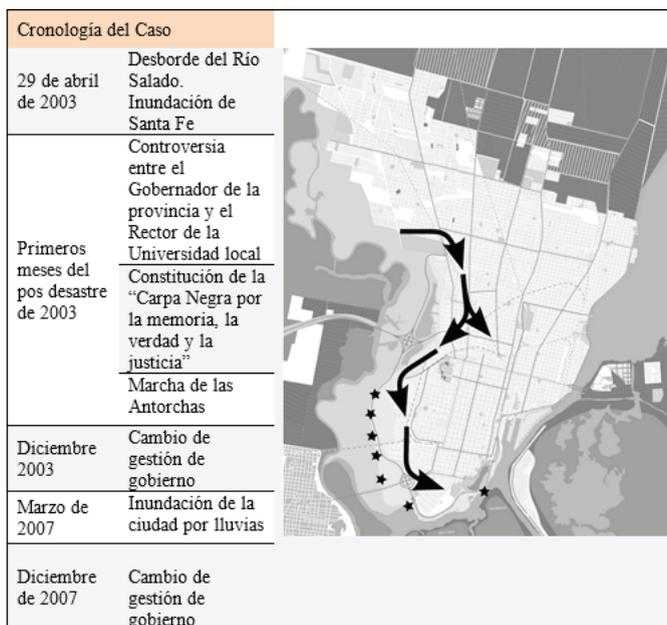


Figura 3 Vista de satélite da Ciudad de Santa Fé e da unidade de conservação.

Fonte: adaptada de Nasa (2004).

Está localizado na área de “El Pozo”, ao norte da cidade universitária, ao lado do chamado “edifício UNL-ATE”. A entrada principal da área protegida está localizada na avenida *Costanera Este* da cidade. É muito fácil acessar por diferentes meios, incluindo algumas linhas de transporte urbano. A área protegida é um espaço côncavo e relativamente isodiamétrico que tem uma borda perimetral descontínua e, dentro dele, algumas áreas isoladas. Em sua área central, como é habitual nesse tipo de ambiente insular, existe uma lagoa de águas semipermanentes. Trata-se de uma região de preservação urbana extremamente importante para os ecossistemas locais, principalmente porque ajuda a promover o equilíbrio entre solo e água, ao lado do Rio da Prata e com as lagoas compõe um sistema ecológico que auxilia na preservação das margens e da vida na cidade.

Na Figura 3, na segunda parte à direita, vê-se o caminho percorrido pelo rio Salado no desastre de 2003, com uma grande inundação que deixou milhares de pessoas desabrigadas, agravada pela falta de planejamento urbano e ambiental (BELTRAMINO; FILIPPON, 2017). A Figura 4 reforça a complexidade do planejamento urbano em Santa Fé.

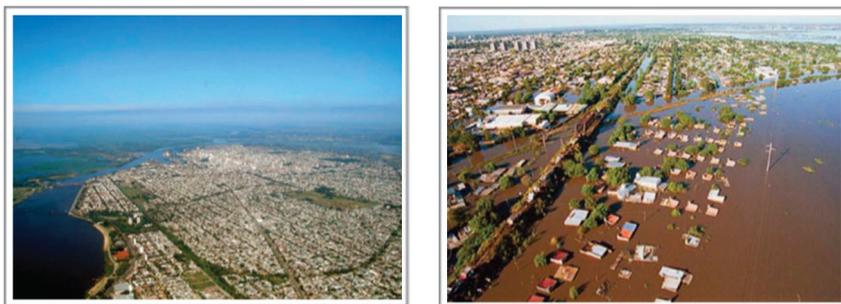


Figura 4 Foto aérea de Santa Fé, Argentina.

Fonte: Gobierno de la ciudad de Santa Fé (2013).

A área protegida inclui espécies como ceibo (*Erythrina crista-galli*), salgueiro crioulo (*Salix humboldtiana*), curupí (*Sapium haemospermum*) e alder de rio (*Tessaria integrifolia*), formando florestas pertencentes ao distrito fitogeográfico das selvas do Espinero, uma província fitogeográfica do Paraná, com espécies que descem através das galerias da selva que fazem fronteira com o rio Paraná. A Reserva Ecológica Costanera Este é a única reserva da província de Santa Fé, desde sua criação até os dias atuais. No Quadro 5, tem-se uma síntese da estrutura de gestão dessa unidade de conservação.

Quadro 5 Estrutura física e órgãos competentes da reserva ecológica

Área natural preservada	Estrutura física	Órgãos responsáveis	Posse e domínio	Plano de manejo
Reserva Ecológica Costanera Este	Possui estrutura física, dando suporte para os funcionários, colaboradores e voluntários que estão diariamente no ambiente. Possui um pequeno museu de exposição sobre a história da reserva. Bancos e mesas espalhados por toda a Reserva para acomodação dos visitantes, sendo estes feitos de materiais reciclados, protegendo o espaço ambiental de qualquer dano.	Universidad Nacional del Litoral Fundación hábitat y Desarrollo	Público privado	Possui

Fonte: Elaboração própria (2017).

Os estudos já realizados (MOREA, 2014) apontam para uma deficiência generalizada na gestão dessas áreas preservadas na Argentina, faltando aporte financeiro, estruturas básicas e fiscalização, e sua efetividade, muitas vezes, vai depender do local onde estão instaladas. Para além disso, parece relevante também analisar se a proteção tem sido eficiente (ETCHEPARE et al., 2017), verificando o objetivo, ou objetivos, a que se propõe à área e se eles estão sendo cumpridos, em termos de preservação de espécies animais e vegetais, terrestre, marinhos, lacustres, nos rios, bem como em relação às nascentes de rios, águas superficiais e aquíferos.

Esse processo ocorrido em Santa Fé indica a necessidade de pensar em modelos de cidades resilientes (ONU, 2012), incluindo o planejamento integrado com a proteção ambiental, cuja principal política é a de áreas protegidas. A proteção dos ecossistemas, inclusive, é um dos passos para prevenção de desastres estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2012). Coutinho (2014, p. 7) aponta, de maneira precisa, a importância do fortalecimento de políticas que possam agregar na proposta de cidades que resistam aos impactos das mudanças ambientais:

Para evitar a ocorrência de desastres é necessário ação governamental, por meio de medidas que possibilitem inclusão social, educação, segurança, estímulo à participação comunitária, construção de habitações adequadas e longe de áreas de risco, além de políticas públicas que estimulem o fortalecimento das capacidades

locais de enfrentamento dos problemas relacionados aos desastres, criando comunidades resilientes.

Isso corrobora o pensamento de que os desastres não são tão naturais assim. Pode haver pontos de inflexão, como é o caso das mudanças climáticas, porém, acredita-se que ações e omissões da gestão pública sejam responsáveis por boa parte dos efeitos desses eventos extremos. Carvalho (2015b) indica que a proteção dos ecossistemas não se restringe à proteção dos seres vivos da ação humana mais imediata, como por meio de queimadas, caça ou desmatamento, mas pode servir como prevenção dos riscos de desastres que são iminentes para toda forma de vida. Assim, corrobora o estudo da Partnership for Environment and Disaster Risk Reduction (PEDRR, 2010), afirmando que os ecossistemas (tais como banhados, florestas e sistemas costeiros) podem reduzir a exposição física aos perigos naturais, servindo como barreiras protetivas naturais ou amortecedores que mitigam impactos.

Portanto, é imprescindível a inserção do risco no planejamento territorial. O Governo Nacional da Argentina lançou, em 2018, um *Plan Nacional para la Rucción del Riesgo de Desastres* (PNRRD, 2018), que deixa claro no texto que o planejamento para a prevenção de riscos inclui a proteção aos ecossistemas, partindo de uma integração territorial. Baas et al. (2009), em documento da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), propuseram um roteiro metodológico para avaliar os avanços na prevenção de riscos em diversos países, sendo a proteção da natureza e bens ambientais fatores essenciais para prevenir riscos e/ou diminuir as suas consequências. O PNUD (2014) já pontificava que a destruição da natureza é uma das causas de desastres, bem como potencializadora destes.

Portanto, o caso de Santa Fé é emblemático, uma vez que houve um redirecionamento da gestão territorial no sentido de agregar a proteção ambiental ao planejamento urbano. A cidade de Santa Fé criou um Sistema Municipal de Áreas Preservadas, por meio da Lei n. 12.025/2013, que visou estabelecer espaços públicos que aumentaram a área verde da cidade e ajudam no armazenamento de água e na diminuição da possibilidade de enchentes (GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FÉ, 2013). O Sistema de Áreas Naturales Protegidas, estabelecido na supracitada lei, é considerado como:

Art. 2. A los efectos de la presente se considera Área Natural Protegida a todo ambiente o territorio sobre los que, por razones científicas, económicas, históricas, patrimoniales, culturales, ambientales o de seguridad para la comunidad se considere necesario aplicar acciones tendientes a preservar el sistema natural y estén orientadas a mejorar la calidad de vida humana y por lo tanto estarán sujetas a un manejo legal especial que deberá establecer el Departamento Ejecutivo Municipal. Dicho manejo necesariamente debe contemplar las preexistencias sociales que impliquen procesos identitarios sobre los territorios, incorporándolos en las políticas estatales de protección propuestas.

O diploma legal municipal que formatou o sistema de proteção ambiental local em Santa Fé prevê como objetivo essencial melhorar a qualidade de vida da população. Além disso, no dispositivo do art. 3 da mesma lei, já se mencionam como objetivos dessa política a prevenção de riscos e a gestão territorial.

art. 3 [...] d) Prevenir situaciones de riesgo que involucren a poblaciones garantizando el respeto hacia la identidad e historia de los barrios que queden involucrados en la presente Ordenanza; [...] e) Definir herramientas de planificación participativa ciudadana para la gestión del territorio que garanticen la sostenibilidad de las propuestas y definan prioridades en la toma de decisiones. [...]

Entretanto, é possível perceber denúncias na Província de Santa Fé no sentido de indicar que as recorrentes inundações têm sido causadas pelo forte processo de substituição das florestas pelo plantio de soja em grandes espaços (CASTRO, 2016). Daí a necessidade de uma política de proteção ambiental forte, estratégica, no sentido de prevenção contra desastres, não sendo um objetivo exclusivamente protecionista, mas na busca da sobrevivência.

Lara (2004/2005), ao investigar as causas das constantes inundações da Região de Santa Fé, aponta como principais causas o descaso da gestão pública, bem como o modelo de desenvolvimento adotado. Na verdade, muitas vezes, não se tem clareza quando se fazem planejamentos públicos, da interligação íntima entre desenvolvimento e desastres, o que pode gerar planos locais, regionais e nacionais que não enfrentam o problema de forma multilateral.

5 O CASO DE FLORIANÓPOLIS

A cidade de Florianópolis, capital de Santa Catarina, é um caso importante para se pensar em gestão de unidades de conservação no país e suas funções para além da proteção da natureza, uma vez que se trata de

uma cidade turística, um grande centro urbano encravado entre rios e mar, com diversas formações rochosas e por possuir grande possibilidade de desastres que podem ser potencializados a partir da realidade iminente das mudanças climáticas.

Da mesma forma que em Santa Fé, tem-se a necessidade intrínseca de maior proteção, dadas a elevada urbanização e a existência de rios e lagos que reforçam a necessidade de cuidados especiais com relação às enchentes e alagamentos na região. Claro e evidente que a conservação de faixas de terras com vegetação e de todo um sistema de ecossistemas interligados fortalece a proteção da própria natureza e protege, como uma espécie de “bolsão de segurança”, contra erosões e enchentes nos núcleos urbanos, especialmente aqueles onde as populações mais vulneráveis estão presentes. Na Figura 5, tem-se a vista do norte e do sul da Ilha de Santa Catarina, onde está localizada Florianópolis, sendo possível visualizar a complexidade do planejamento e da necessária proteção ambiental.



Figura 5 Ilha de Florianópolis. Fonte: acervo pessoal.

Defende-se que as unidades de conservação e a preservação de áreas estratégicas, como em Santa Fé e Florianópolis, propiciam muito além de proteção ambiental³, proporcionam segurança hídrica, ecológica e urbana, ou seja, tem-se um sistema de proteção e prevenção no planejamento urbano que pode ser adotado com soluções a partir da própria natureza. A implantação de centros urbanos precisa passar pelo crivo de um amplo planejamento urbano e socioambiental, de modo a evitar desastres. A Figura 6 apresenta o conjunto de unidades de conservação presentes ao longo da Ilha que abarca grande parte da cidade de Florianópolis.

³ É importante entender que essa expressão é mais abrangente do que parece, abrangendo o planejamento urbano.

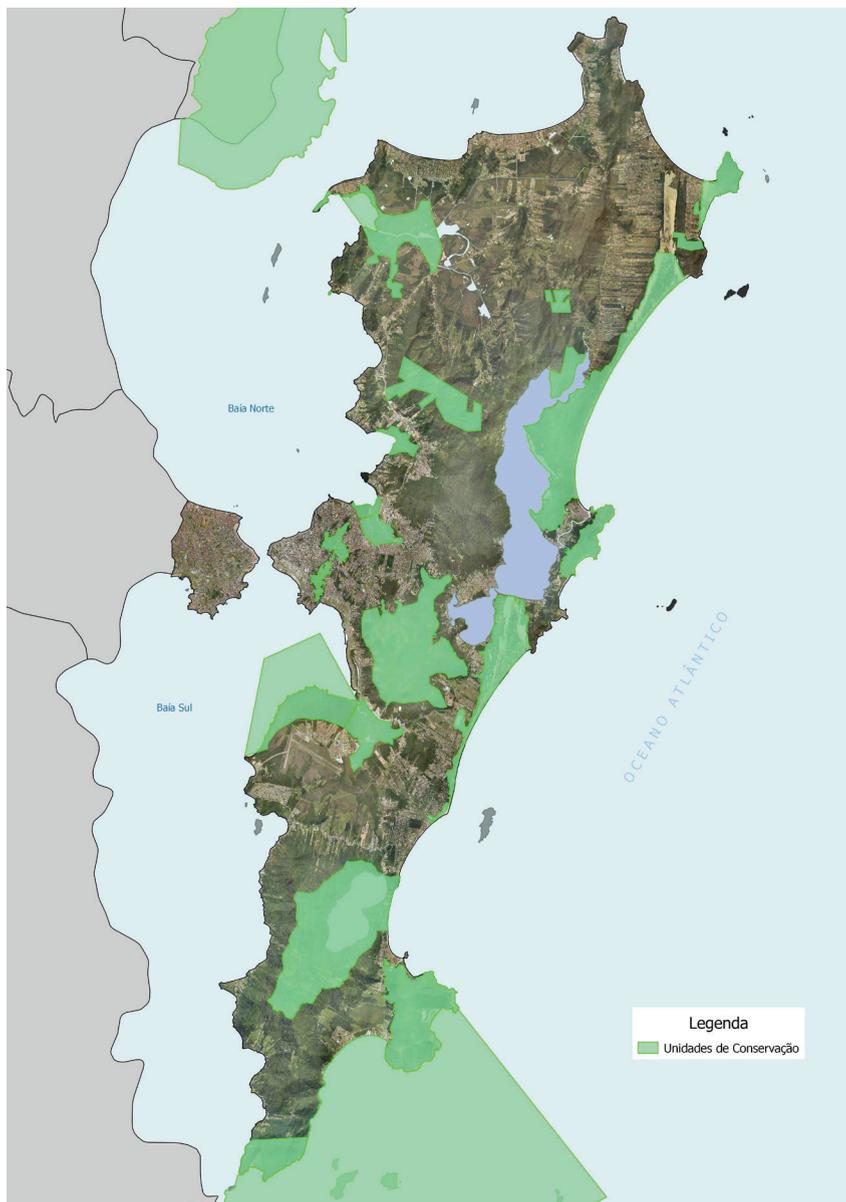


Figura 6 Unidades de conservação da Ilha de Florianópolis. Fonte: Florianópolis (2019).

É importante que se faça uma sobreposição desse mapa das unidades de conservação da ilha em relação ao mapeamento das áreas suscetíveis a desastres, já monitoradas pelas autoridades. A Figura 7 pode auxiliar nesse sentido.

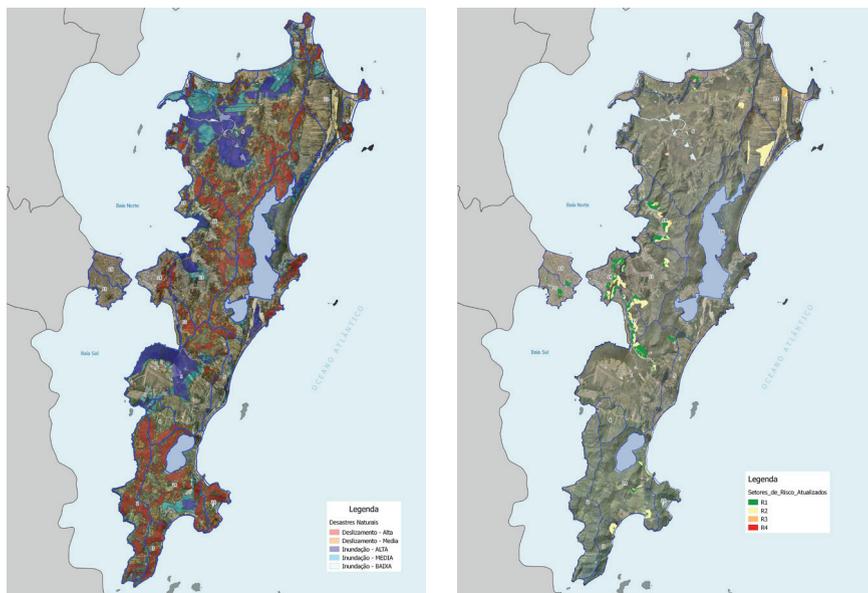


Figura 7 Mapa de desastres de Florianópolis Insular. Fonte: Florianópolis (2019).

A Figura 7 conjuga duas versões fornecidas pela Prefeitura Municipal e demonstra, à esquerda, as áreas de risco em termos de inundações e deslizamentos, e à direita, novas áreas de risco da região. Isso faz parte do planejamento urbano de forma inarredável, pois é preciso prever a possibilidade de desastres, bem como orientar o uso e ocupação do solo de forma ordenada.

Portanto, com a visualização desses mapas sobrepostos, é possível compreender a relevância da proteção ambiental em áreas que apresentam riscos, sendo que o processo de urbanização no Brasil não auxilia no sentido de evitar desastres como desabamentos, alagamentos, dependendo de diversas variáveis socioeconômicas e ambientais, a exemplo do grau de impermeabilização do solo, que é crescente em centros urbanos, a ausência de um sistema de drenagem eficiente, além da ocupação irregular do solo com as construções nas encostas de morros, e que são elementos que ajudam sobremaneira na ocorrência desses fatos.

A proteção contra desastres, a formação de áreas que podem ser utilizadas como grandes territórios inundáveis assegurando proteção às pessoas, seja no ambiente rural ou urbano, é uma medida fundamental para o processo de prevenção de desastres. Entretanto, a Lei n. 9.985/2000,

que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, é lacunosa, não estando disposta, entre os objetivos dessas áreas, a prevenção contra desastres.

Mesmo com essa ausência no texto legal, é importante, como ação de planejamento urbano, o estabelecimento de uma escala de proteção de certas áreas de risco ao longo do território da ilha, baseado nas modalidades de unidades de conservação já instituídas em lei, evitando a ocupação irregular com edificações, sejam residenciais, comerciais ou industriais. As áreas de proteção precisam ser criadas com base num planejamento integrado de fato e de direito, ou seja, não basta criar a obrigação, mas é preciso implementar e monitorar.

O Plano Diretor dos municípios (CARVALHO, 2015a; 2015b), obrigatório para os que possuem mais de 20 mil habitantes, precisa inserir em seu escopo variáveis ambientais em consonância com o uso e ocupação do solo, observando o regime jurídico conferido pela lei a essas áreas e criar, por meio de leis municipais, outras áreas protegidas. É importante destacar a necessidade de um conhecimento aprofundado do território, o que pode ser auxiliado pelo mapeamento deste.

O planejamento contra desastres deve incluir uma análise sistêmica de fatores relevantes como o saneamento, incluindo acesso à água, esgotamento tratado, drenagem e disposição correta de resíduos, um programa de controle da impermeabilização do solo, preservação de mananciais, controle rígido da ocupação das encostas, controle da ocupação das áreas de preservação permanente, associando-se a tudo isso a preservação da natureza. Portanto, o olhar tem de ser integrado e sistêmico.

O Plano Diretor da cidade de Florianópolis, criado pela Lei Complementar n. 482/2014, já visa imprimir esse olhar integrado e sistêmico ao planejamento urbano, incluindo de forma imbricada a preservação da natureza (solo, ar, água, vegetação e fauna), com as edificações de modo geral, com o turismo, com a ocupação de caráter rural, a preservação de mananciais, incluindo os subterrâneos, com a prevenção de desastres, como poluição, inundações, deslizamentos, entre outros (FLORIANÓPOLIS, 2014a). A Figura 8 apresenta a dimensão complexa do planejamento na ilha de Florianópolis, com o zoneamento baseado no atual Plano Diretor.

É preciso destacar, da Figura 8, algumas áreas que são predominantes nesse território, como Áreas Residenciais Permanentes (ARP), em amarelo-claro, que devem ser objeto de planejamento mais acurado para a proteção dos habitantes dessas regiões, em associação com a Figura 7, de áreas

de risco; as Áreas de Preservação Permanente (APPs), em verde-escuro, são outras preocupações urbanas de Florianópolis, pois a sua predominância é característica ecossistêmica da Ilha. A Figura 9 apresenta uma área em que não se respeita a determinação legal, o que corresponde a um aumento do potencial de vulnerabilidade socioambiental, causado pela ação humana e que, associado aos efeitos das mudanças climáticas, resultará em potencial desastre.

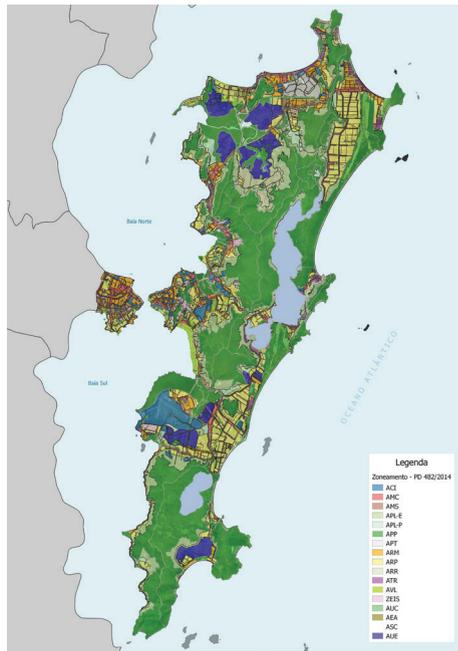


Figura 8 Zoneamento da Ilha de Florianópolis, baseado no Plano Diretor.
 Fonte: Florianópolis (2019).

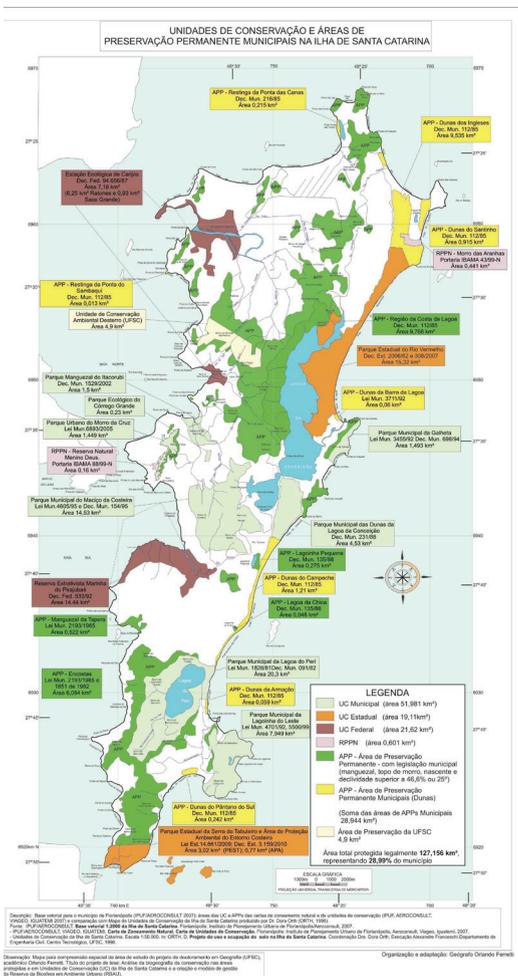


Figura 9 Região do Morro da Cruz em Florianópolis, ocupação irregular.
 Fonte: Florianópolis (2014b).

A Figura 10, disponibilizada pelo Núcleo de Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina (NEAMBI), apresenta a malha de proteção federal, estadual e municipal existente na ilha, com seus níveis de proteção a partir da classificação do SNUC, sendo possível fazer o exercício de sobreposição do mapa exibido nessa figura com os demais apresentados neste artigo.

Com relação aos regimes jurídicos previstos na lei do SNUC, o Plano Diretor de Florianópolis (PDF) estabelece, por ocasião do seu zoneamento, Áreas de Limitação Ambiental (ALA)⁴, que flexibilizam a intervenção, porém, estipula um certo nível de proteção ambiental, diferenciando-se das APAs, pois não possuem proteção absoluta. A Figura 11 apresenta essas áreas para efeitos de comparação com os demais mapas.

Figura 10 Malha de unidades de conservação na Ilha de Florianópolis
Fonte: NEAmb (s.d.).



4 São espaços territoriais cujas características naturais são incompatíveis com a ocupação urbana, mas que não exigem a sua proteção absoluta, admitindo-se, nessas áreas, locais de ocorrência natural, cuja característica ambiental representa limitação à ocupação urbana, que deverá ser observada, diversa das áreas de preservação permanente, podendo ocorrer a supressão de vegetação na forma e nos limites fixados na legislação ambiental específica (art. 140, PDF).

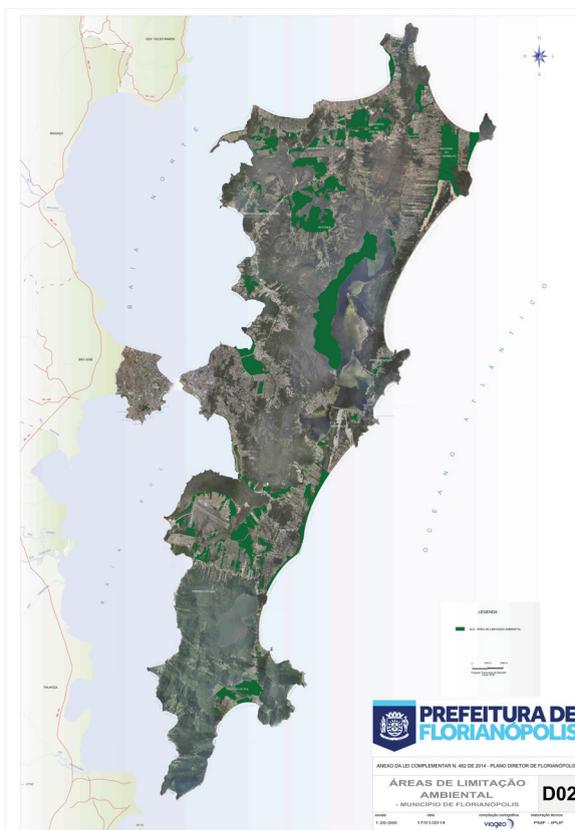


Figura 11 Áreas de limitação ambiental (ALA). Fonte: Florianópolis (2014c).

Essa é mais uma variável a se inserir numa análise jurídica integrada e sistêmica de normas de planejamento urbano, incluindo, por óbvio, as normas de caráter ambiental. Isso não é uma questão tão nova assim: ao consultar a Eco-92 no Rio de Janeiro, especificamente na Agenda 21, documento final dessa reunião, poder-se-á compreender que o planejamento urbano conjugado à proteção ambiental são elementos importantes para concretizar a qualidade de vida, cujo âmbito é bem amplo em matéria ambiental, tendo em vista as diretivas do art. 225 da Constituição Federal de 1988. Segundo Albano et al. (2015), esse planejamento integrado é essencial para a prevenção de desastres. Mello-Théry e Ramires (2018, p. 10) posiciona-se da seguinte forma:

[...] o resultado da Conferência Rio +20, em que destacamos o documento “O futuro que queremos”, reconheceu que as cidades podem liderar um caminho para que os aglomerados urbanos sejam economicamente, socialmente e ambientalmente sustentáveis; desde que o planejamento urbano seja concebido de maneira holística, outorgando a seus cidadãos a corresponsabilidade com os desafios desta política.

A questão é que, mesmo atualmente, é possível perceber um pensamento linear que perpassa a gestão pública, de modo que não se consegue dialogar entre as diversas áreas e atribuições, principalmente quando se trata de questões classificadas como ambientais, em que ainda se insiste como sendo algo separado das demais áreas, como saúde, limpeza urbana, saneamento, educação, enfim, é preciso romper tabus administrativos nesse campo. O estudo de Rizzo e Rodrigues (2014) confirma o que foi mencionado, porém, aplicando-se a Florianópolis e a sua Região Metropolitana, tem-se um crescimento desordenado, que pressiona tanto as APPs como as UCs, tornando-se o interesse público na prevenção de desastres secundário e refém dos interesses privados da especulação imobiliária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo comparativo tem desafios. Entretanto, é possível compreender melhor uma realidade através desse exercício de investigação. O planejamento urbano é essencial para a proteção ambiental, e vice-versa, bem como ambos são parte do processo de prevenção de riscos que podem culminar em desastres. Porém, sobressai-se a proteção ambiental como processo mais completo e complexo que contempla tanto o planejamento como metodologias de prevenção de desastres. Na verdade, a maneira mais factível de se enfrentarem os problemas que estão dados e os que virão passa pela compreensão integrada desses processos. Caminha-se para a proeminência de um Direito dos desastres em relação íntima com o Direito Ecológico.

Ambos os casos trazidos à baila denotam que os países possuem instrumentos legais exequíveis e robustos no sentido de oferecer à sociedade uma política de proteção ambiental em consonância com a prevenção e o gerenciamento de riscos. Entretanto, parece que tanto na Argentina como no Brasil há o obstáculo da implementação. No caso do Brasil, é possível perceber que a política ambiental talvez não seja tratada como algo que perpassa todos os setores do Estado, sendo muito mais encarada como um conjunto de instrumentos limitantes do desenvolvimento. A velha

dicotomia entre desenvolvimento e preservação ambiental ainda persiste. É possível afirmar que a resposta para o problema está justamente nessa polarização, em que não se planeja e se busca resolver os problemas quando eles aparecem, o que nem sempre é possível diante da frequência cada vez maior de eventos extremos. Portanto, é plausível afirmar, mesmo em sede de hipótese, que os desastres não são tão naturais assim, e sim precedidos da falta de planejamento, pelos equívocos de planejamento, ou seja, há uma incompreensão do que seja gestão pública ou falta de gestão pública.

Tratou-se da proteção socioambiental em cidades, trazendo o caso de Santa Fé, na Argentina, e de Florianópolis, no Brasil, centros urbanos importantes que estão inseridos num contexto ecossistêmico que apresenta um grau mais elevado de preocupação socioambiental, de vulnerabilidade, ou seja, que precisam de um “olhar” que, nos planejamentos, considere elementos intrínsecos à natureza e às populações. Esse é o ponto fundamental, a necessidade de planejar a ocupação do solo a partir de um planejamento mais amplo, que contemple uma visão socioambiental, o que implica levar em consideração as dimensões política, social, econômica, cultural e da natureza, ou seja, uma visão integradora, complexa e holística.

Assim, ainda não se constata uma consolidação de um campo jurídico que gere um amálgama entre planejamento urbano, proteção ambiental e desastres. Esse campo é fundamental para o enfrentamento dos dilemas climáticos que começam a figurar nos tribunais em várias partes do Planeta. Outra questão que chama atenção nessa abordagem é a importância do mapeamento associado à análise do cumprimento de normas relacionadas ao Plano Diretor, ferramenta normativa essencial para se pensar num planejamento socioambiental e avançar numa nova área do conhecimento, o GeoDireito, associando conhecimentos da Geomática⁵ e do Direito, o que pode conferir aos tomadores de decisão uma redução considerável nas incertezas no momento de aplicação de normas.

É importante destacar que é preciso levar em consideração que já existe um roteiro para prevenção de riscos e desastres, que é o marco de Sendai para Redução de Riscos e Desastres, aprovado em 2015 no Japão, e suas diretrizes para estabelecer um rito de prevenção de desastres e de diagnóstico de riscos entre 2015 e 2030 (ONU, 2015). Entretanto, entende-se como grande desafio, a despeito de todos os já mencionados

⁵ É um campo de atividades que, usando uma abordagem sistemática, integra todos os meios utilizados para a aquisição e o gerenciamento de dados espaciais necessários como parte de operações científicas, administrativas, legais e técnicas envolvidas no processo de produção e gerenciamento de informação espacial. Trata-se, portanto, da área tecnológica que visa à aquisição, ao armazenamento, à análise, à disseminação e ao gerenciamento de dados espaciais (BRASIL, 2000).

aqui, a capacitação e a mão de obra especializada, pois o que se verifica são municípios e estados, e até na esfera do governo central, a ausência ou despreparo dos agentes públicos no que se refere à compreensão e à execução de planejamentos que visem antever riscos e desastres, bem como mitigar seus efeitos. Portanto, muito além de um arcabouço jurídico proeminente, é preciso uma gestão pública preparada para esses desafios, pois nem sempre ter o orçamento suficiente é solução para os problemas, na medida em que, sem profissionais capacitados e valorizados, os planos não são implementados.

REFERÊNCIAS

ADMINISTRACIÓN DE PARQUES NATURALES. *Las áreas protegidas de la Argentina: herramienta superior para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural*. Buenos Aires: Fundación Vida Silvestre, 2007.

ALBANO, M. P. et al. Planejamento ambiental e ocupação do solo urbano em Presidente Prudente (SP). *URBE – Revista Brasileira de Gestão Urbana*, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 62-73, jan./abr. 2015.

ALFONSÍN, L.; ALBERTO, M. *Los parques nacionales argentinos: consecuencias de la constitucionalización del ambiente en El Sistema Nacional de Áreas Protegidas*. Buenos Aires: Eudeba, 2016.

ARGENTINA. Presidencia de la Nación. Ley n. 22.351, 4 de noviembre de 1980. *Infoleg – Información Legislativa*. Buenos Aires: Presidencia de la Nación, 1980. Disponível em: <<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16299/texact.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2018.

ARGENTINA. Presidencia de la Nación. *Sistema Federal*. Disponível em: <<https://www.argentina.gob.ar/ambiente/tierra/protegida/sifap>>. Acesso em: 2 jan. 2019.

BAAS, S. et al. *Análisis de sistemas de gestión del riesgo de desastres: una guía*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2009.

BECCACECI, M. The maned wolf, *Chrysocyon brachyurus*, in Argentina. In: MATERN, B. (Ed.). *Internacionales Zuchtbuch für den Mänhenwolf, Chrysocyon brachyurus (Illiger, 1811)*. Frankfurt: Zoologischer Garten Frankfurt am Main, 1992. p. 50-56.

BELTRAMINO, T. L.; FILIPPON, C. *Los riesgos en el tamiz de la agenda pública: la productividad política de los desastres*. *Polis – Revista Latinoamericana*, n. 48, 2017. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/polis/12601>>. Acesso em: 22 dez. 2018.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, Presidência da República, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. *Educação profissional: referenciais curriculares nacionais da educação profissional de nível técnico*. Brasília, DF: MEC, 2000a.

BRASIL. Lei Federal n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Artigo 255, Parágrafo 1º, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000b.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações Florestais. Serviço Florestal Brasileiro. Conservação das florestas. *Portal do Sistema Nacional de Informações Florestais*, 2018. Disponível em: <<http://snif.florestal.gov.br/pt-br/conservacao-das-florestas>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Cadastro Nacional de Unidades de Conservação*. Brasília, DF: MMA, 2019. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/areas-protetidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

CARVALHO, D. W. Instrumentos de prevenção a desastres: as medidas não estruturais e a construção de cidades resilientes. *Revista Novos Estudos Jurídicos*, Itajaí, v. 20, n. 1, p. 34-58, jan./abr. 2015a.

CARVALHO, D. W. Os serviços ecossistêmicos como medidas estruturais para prevenção de desastres. *Revista de Informação Legislativa*, ano 52, n. 206, p. 53-65, abr./jun. 2015b. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/52/206/ril_v52_n206_p53.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2019.

CASTRO, J. Santa Fe: inundaciones, deforestación y explotación de la tierra. *La Izquierda Diario*, 14 jan. 2016. Disponível em: <<http://www.laizquierdadiario.com/Santa-Fe-inundaciones-deforestacion-y-explotacion-de-la-tierra>>. Acesso em: 26 maio 2019.

CMED – COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

COUTINHO, N. C. A. Proteção constitucional em face de desastres hidrológico. *Revista de Direito Ambiental*, v. 76, p. 169-184, out./dez. 2014.

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e gestão ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

DEAN, W. *A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DRUMMOND, J. A. A legislação ambiental de 1934 a 1988: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo. *Ambiente & Sociedade*, ano II, n. 3-4, p. 127-147, 1999., J. A.; FRANCO, J. L. A.; OLIVEIRA, D. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, R. S. (org.). *Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. p.341-385.

ETCHEPARE, E. G. et al. Eficiencia de las unidades de conservación definidas en la Reserva Natural Iberá (Argentina) en la protección de la diversidad de reptiles. *Iheringia Série Zoologia*, v. 107, 2017. Disponível em: <<http://submission.scielo.br/index.php/isz/article/view/153556>>. Acesso: 11 jul. 2019.

ERWIN, J. W. W. F *Rapid assessment and prioritization of protected area management (RAPAM) methodology*. Gland: WWF, 2003.

FEITOSA, A. A. F. M. A.; WATANABE, T.; MENEZES, M. A. Unidade de conservação no semi-árido nordestino: o caso do Parque Ecológico de Engenheiros Ávidos. *RAÍZES – Revista de Ciências Sociais e Econômicas*, v. 21, n. 2, p. 101-113, n. 01, jan./jun. 2002.

FELDMANN, F. et al. *Guia da ecologia*. São Paulo: Guias Abril, 1992.

FLORIANÓPOLIS. *Lei Complementar n. 482, de 17 de janeiro de 2014*. Institui o Plano Diretor de Urbanismo do Município de Florianópolis que dispõe sobre a Política de Desenvolvimento Urbano, o plano de uso e

ocupação, os instrumentos urbanísticos e o sistema de gestão. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/f/florianopolis/lei-complementar/2014/48/482/lei-complementar-n-482-2014-institui-o-plano-diretor-de-urbanismo-do-municipio-de-florianopolis-que-dispoe-sobre-a-politica-de-desenvolvimento-urbano-o-plano-de-uso-e-ocupacao-os-instrumentos-urbanisticos-e-o-sistema-de-gestao>>. Acesso em: 12 dez. 2018.

FLORIANÓPOLIS. Defesa Civil faz mapa aéreo do Morro da Cruz. *Prefeitura de Florianópolis*, 14 jul. 2014a. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/noticias/index.php?pagina=notpagina¬i=12129>>. Acesso em: 16 jul. 2019.

FLORIANÓPOLIS. Anexo da Lei Complementar n. 482 de 2014 – Plano Diretor de Florianópolis: áreas de limitação ambiental. Florianópolis: Prefeitura de Florianópolis, 2014b. Disponível em: <http://www.pmf.sc.gov.br/arquivos/arquivos/pdf/04_02_2014_12.21.14.10e22f3fc3e96e9fb3abf02aa8a1bee4.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2019.

FLORIANÓPOLIS. Prefeitura de Florianópolis. *Geoprocessamento*. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/geo/index.php>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

FRANCO, J. L. A.; DRUMMOND, J. A. *Proteção à natureza e identidade nacional no Brasil: anos 1920-1940*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009.

GOBIERNO DE LA CIUDAD DE SANTA FÉ. *Aprender de los desastres: la gestión local del riesgo en Santa Fe, a 10 años de la inundación de 2003*. Santa Fe: Secretaría de Comunicación y Dirección de Gestión de Riesgos del Gobierno de la Ciudad de Santa Fe, 2013.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SANTA FE. *Sistema Provincial de Areas Naturales Protegidas*. Santa Fe: Asociación Cooperadora de la Estación EZE, 1997.

HASSLER, M. L. A importância das unidades de conservação no Brasil. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 79-89, dez. 2005.

HAUFF, S. N. *Alternativas para a manutenção das unidades de conservação da Caatinga*. Brasília, DF: MMA, 2010. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=203&idConteudo=9028&idMenu=9791>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

HENRY-SILVA, G. G. A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica. *Revista LOGOS*, n. 12, p. 127-151, 2005.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S.; DUDLEY, N. *Evaluating effectiveness: a framework for assessing management effectiveness of protected areas*. Cambridge; Gland: University of Cardiff; IUCN, 2000. (Best Practice Protected Areas Guidelines Series, v. 6).

IBAMA – INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil*. Brasília, DF: Ibama; WWF-Brasil, 2007. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/documentos/2%20-%20o%20que%20fazemos%20-%20efetividade%20da%20gesto%20de%20ucs%20-%20doc_efetividade%20de%20gesto%20das%20ucs%20federais%20do%20brasil%202007.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2012.

IUCN – INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. *Guidelines for protected areas: management categories*. Gland: IUCN; WCMC, 1994.

LARA, A. *Desastres naturales: una oportunidad para el desarrollo*. El caso de la inundación de Santa Fe, 2003. *Revista Realidades*, n. 4/5, p. 201-226, 2004/2005.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 9, n. 1, p. 41-64, 2006.

MELLO-THÉRY, N. A.; RAMIRES, J. Z. S. Uso e ocupação do solo em São Paulo, alterações climáticas e os riscos ambientais contemporâneos. *Revue Franco-Brésilienne de Géographie*, n. 34, 2018.

MIARA, M. A. *Planejamento e gestão de unidades de conservação: proposta de modelo metodológico*. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

MILANO, M. S. Parques e reservas: uma análise da política brasileira de unidades de conservação. *Revista Floresta e Ambiente*, Rio de Janeiro, v. VIII, p. 4-9, 2001.

MILARÉ, E. *Direito do Ambiente*. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: RT, 2004.

MOREA, J. P. Situación actual de la gestión de las áreas protegidas de la Argentina: problemáticas actuales y tendencias futuras. *Revista Universitaria de Geografía*, v. 23, n. 1, p. 57-75, 2014.

NASA – NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION. Johnson Space Center. Santa Fe, Argentina seen from the ISS Image Science and Analysis Laboratory – Astronaut Photography of Earth – Quick View. Gateway to Astronaut Photography of Earth, 2 nov. 2004. Disponível em: <<http://eol.jsc.nasa.gov/scripts/sseop/QuickView.pl?directory=ISD&ID=ISS001-390-6>>. Acesso em: 15 jun. 2019.

NASH, R. *Wilderness and the American mind*. Yale: Yale University Press, 1982.

NEAMB – NÚCLEO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO CENTRO TECNOLÓGICO DA UFSC. *Unidades de conservação e áreas de preservação permanente municipais na Ilha de Santa Catarina*. Florianópolis: UFSC, [s.d.]. Disponível em: <http://www.alquimidia.org/neamb/arquivosSGC/DOWN_120321mapa_uc_recente.jpg>. Acesso em: 16 jul. 2019.

OLIVEIRA, I. A. *Gestão de conflitos em parques: estudo de caso do entorno nordeste do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro*. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Como construir cidades mais resilientes: um guia para gestores públicos locais*. Genebra: ONU, 2012.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030*. Genebra: ONU, 2015. Disponível em: <https://www.unisdr.org/files/43291_63575sendaiframeworkportunofficialf.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

PÁDUA, M. T. J. Sistema brasileiro de unidades de conservação: de onde viemos e para onde vamos? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. *Anais...* Curitiba: IAP; Unilivre; Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1.

PEDRR – PARTNERSHIP FOR ENVIRONMENT AND DISASTER RISK REDUCTION. *Demonstrating the role of ecosystem: based*

management for disaster risk reduction. Genève: ISDR, 2010. Disponível em: <https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2011/en/bgdocs/PEDRR_2010.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2015.

PHILLIPS, A, v. 14, n, 3, p. 4-14, 2004. Disponível em: <http://cmsdata.iucn.org/downloads/14_3lowres.pdf>.

PNRRD – PLAN NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. *Gobierno de la Nación*. Buenos Aires, 2018.

PNUD – PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. *Gestión del riesgo de desastre: ¿qué hace el PNUD en gestión del riesgo de desastres en América Latina y el Caribe?* Ciudad de Panamá: Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe en Panamá, 2014. Disponível em: <https://www.undp.org/content/dam/rblac/docs/Research%20and%20Publications/Crisis%20Prevention%20and%20Recovery/Brochure_Desastres_sp.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2019.

PUTZ, F. E. Você é um conservacionista ou um defensor da exploração madeireira? In: SCHMINK, M. et al. *As florestas produtivas nos neotrópicos: conservação por meio do manejo sustentável?* Brasília: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2005. p. 35-53.

RIZZO, P. M. B.; RODRIGUES, F. M. Planejamento Urbano versus Áreas de Preservação Permanente (APP): influência da proposta de Plano Diretor sobre a Estação Ecológica de Carijós – Florianópolis, SC. In: II SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE O TRATAMENTO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E MEIO URBANO E RESTRIÇÕES AMBIENTAIS AO PARCELAMENTO DO SOLO, 2., 2014, Belém. *Anais...* Belém, 2014.

RODRIGUES, J. E. R. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação*. São Paulo: RT, 2005.

SAMPAIO, F. J. M. *Meio ambiente no direito brasileiro atual*. Curitiba: Juruá, 1993.

SANTA FE. Província. *Ley n. 12.175, de 30 de octubre de 2003*. Sistema Provincial de Areas Naturales Protegidas. Santa Fe: 2003. Disponível em: <<https://www.santafe.gov.ar/normativa/item.php?id=108644&cod=824afb06dbe31a0bf2dc4f55ac5a4999>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

SANTANA, R. C. B. et al. A importância das unidades de conservação do arquipélago de Fernando de Noronha. *HOLOS*, Natal, ano 32, v. 7, p. 15-31, 2016.

SERES, A.; RAMIREZ, N. Fenologia vegetativa de monocotiledôneas del bosque nublado de Rancho Grange (Parque Nacional Henri Pittier, Venezuela). *Ecotropicos*, v. 3, n. 1, p. 1-11, 1990.

SIB – SISTEMA DE INFORMACIÓN DE BIODIVERSIDAD DE PARQUES NACIONALES. *Parques Nacionales de Argentina*. Buenos Aires, 2019. Disponível em: <<http://www.sib.gob.ar>>. Acesso em: 12 out. 2018.

SIB – SISTEMA DE INFORMACIÓN DE BIODIVERSIDAD. *Mapa del Sistema Federal de Areas Protegidas*. Disponível em: <<https://sib.gob.ar/mapa-sifap>>. Acesso em: 12 jul. 2019.

SILVA, A. L. M. *Direito do meio ambiente e dos recursos naturais*. v. 2. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

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

SILVA, J. A. *Direito Ambiental Constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1998.

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação: texto da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e vetos da Presidência da República ao PL aprovado pelo Congresso Nacional. 2.ampl. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2000. (Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica : série conservação e áreas protegidas, 18). Disponível em: <http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/Caderno_18_2ed.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2017.

SOUZA, M. C. Das unidades de conservação criadas pelo Poder Público: conceito, classificação e possibilidade de cessão de uso a órgão público ou particular. *Revista de Direito Ambiental*, v. 1, p. 89-96, 1996.

SULAIMAN, S. N.; ALEDO, A. Desastres naturais: convivência com o risco. *Estududos Avançados*, São Paulo, v. 30, n. 88, p. 11-23, dez. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v30n88/0103-4014-ea-30-88-0011.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2019.

THE WORLD BANK. *Expanding financing for biodiversity conservation: experiences from Latin America and The Caribbean*. Washington, DC: The World Bank, 2012. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC-Biodiversity-Finance.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

Artigo recebido em: 16/05/2019.

Artigo aceito em: 17/07/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

SILVA, J. I. A. O.; BARBOSA, E. S. L. Gestão de territórios preservados: muito além da preservação da natureza: uma preservação socioambiental. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 297-337, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1545>>. Acesso em: dia mês. ano.

MÍNIMO EXISTENCIAL CONSTITUCIONAL E VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NO ÂMBITO DOS DESLOCAMENTOS COMPULSÓRIOS

Delmo Mattos da Silva¹

Universidade Ceuma (UNICEUMA)

Saile Azevedo da Cruz²

Universidade Ceuma (UNICEUMA)

RESUMO

O advento da instalação da Termelétrica do Porto do Itaqui, em São Luís-MA, proporcionou o deslocamento compulsório de famílias oriundas da comunidade da Vila Madureira, Itaqui-Bacanga, São Luís-MA, para a Vila Nova Canaã, Paço do Lumiar-MA. Nessa conjuntura, alguns direitos socioambientais que compõem o direito ao mínimo existencial foram mitigados. Com base nesse pressuposto, este artigo almeja analisar e discutir a efetivação do alcance do mínimo existencial na comunidade reassentada em questão, demonstrando que tal possibilidade somente será concretizada com a aplicação de políticas públicas não discriminatórias que possam diminuir a vulnerabilidade socioambiental. Para tanto, foi analisada a efetividade dos direitos à saúde e ao trabalho, por meio da observação participante com a aplicação de entrevistas. Por intermédio da coleta desses dados, pôde-se, portanto, evidenciar o não reconhecimento de certos direitos subjetivos a prestações relativas ao mínimo necessário para a existência digna. Assim, demonstra-se que os direitos fundamentais e da proteção ensejam incondicionalmente a inserção da proteção ambiental nos direitos fundamentais, proporcionando a garantia do mínimo existencial para o desenvolvimento pleno da personalidade humana.

Palavras-chave: deslocamento compulsório; dignidade; mínimo existencial; políticas públicas; vulnerabilidade socioambiental.

¹ Estágio de Pós-doutorado em Teoria do Direito pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Doutor em Filosofia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Filosofia, com bolsa CAPES, pela UFRJ. Bacharel em Filosofia pela UFRJ. Professor colaborador do Programa de Pós-Graduação em Direito e Instituições do Sistema de Justiça, vinculado à UFMA. Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente da UNICEUMA. Líder do Grupo de Pesquisa Justiça, Poder e Relações Éticas na Contemporaneidade da UNICEUMA. E-mail: delmomattos@hotmail.com

² Mestranda em Meio Ambiente pela UNICEUMA. Graduada em Direito pela UNICEUMA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6996-3193> / e-mail: saile_cruz@hotmail.com

*CONSTITUTIONAL EXISTENTIAL MINIMUM AND SOCIO-
ENVIRONMENTAL VULNERABILITY IN THE SCOPE OF
COMPULSORY DISPLACEMENTS*

ABSTRACT

The advent of the installation of the Thermal Power Plant of the Port of Itaqui, in São Luís-MA, has provided the compulsory displacement of families from the community of Vila Madureira, Itaqui-Bacanga, São Luís-MA, to Vila Nova Canaã, Paço do Lumiar-MA. At this juncture, some socio-environmental rights which make up the right to the existential minimum were mitigated. Based on this assumption, this article aims to analyze and discuss the effectiveness of the reach of the existential minimum in the resettled community in question, demonstrating that this possibility will only be realized with the application of non-discriminatory public policies that can reduce the socio-environmental vulnerability. To this end, the effectiveness of the rights to health and to work were analyzed, through participant observation with the application of interviews. Through the collection of these data it, was possible, therefore, to highlight the non-recognition of certain subjective rights to benefits related to the minimum necessary for a dignified existence. Thus, it is demonstrated that the fundamental rights and protection give rise unconditionally to the insertion of environmental protection in the fundamental rights, providing the guarantee of the existential minimum for the full development of the human personality.

Keywords: *compulsive displacement; dignity; existential minimum; public policies; socio-environmental vulnerability.*

INTRODUÇÃO

O estabelecimento de grandes empreendimentos relacionados a políticas estatais ocasiona a degradação do ambiente onde executam suas atividades e, conseqüentemente, a imposição de alteração de domicílios das pessoas residentes do entorno. Essas mudanças nem sempre respeitam os direitos sociais básicos das comunidades afetadas, provocando impactos socioambientais. Como frisa Laschefski (2011, p. 29), “Os grandes empreendimentos ocupam extensas áreas e afetam o meio com impactos socioambientais significantes, reconhecidos pelos habitantes locais”.

Nesse cenário, ocorrem violações de direitos fundamentais, que os juristas inferem por mínimo existencial ou, ainda, “piso vital mínimo”, um rol de direitos básicos imprescindíveis para a existência e de suma importância para se conceber um meio ambiente ecologicamente equilibrado e a possibilidade de uma sadia qualidade de vida. Em outras palavras, trata-se “de um conjunto de direitos sociais mínimos destinados a assegurar as condições indispensáveis à subsistência da pessoa e ao exercício de suas liberdades” (ESPINOZA, 2017, p. 110).

A relação entre o mínimo existencial ecológico e a degradação ambiental derivada de empreendimentos governamentais não é equivalentemente expressa por uma simples ligação causa-efeito, mas de modo relacional. Em outros termos, na gestão do território, o que se impõe é a posição do Estado como agente com exclusivo domínio nas relações espaciais-territoriais e que assume posições estratégicas ao executar interesses dos agentes dominantes. Devido a esse processo, as populações tornam-se vítimas de impactos indesejáveis de grandes investimentos que se apropriam dos recursos existentes nos territórios, concentram renda e poder, ao mesmo tempo que atingem a saúde de moradores e a integridade dos ecossistemas dos quais esses dependem.

Como agravante, esses grupos, submetidos a vários riscos ambientais, são aqueles que dispõem de menos condições de se fazerem ouvir no espaço público, não tendo oportunidade de colocar em pauta os efeitos da desigual distribuição da poluição e da proteção ambiental³. Assim, segundo Garcia (2013), os efeitos da desigual distribuição da poluição e da proteção ambiental demonstram, sobretudo, a ausência da efetivação dos direitos fundamentais sociais e do direito fundamental ao ambiente,

³ Enquanto as populações de maior renda têm meios de se deslocarem para áreas mais protegidas da degradação ambiental, as populações pobres são espacialmente segregadas, residindo em terrenos menos valorizados e geotecnicaamente inseguros (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

em desrespeito ao mínimo existencial ecológico, o que faz necessária, mediante a aplicabilidade, uma abordagem sobre a responsabilidade do Estado na promoção da gestão adequada dos riscos e na integração das populações.

Com base nesses aspectos, o presente artigo discute o alcance do mínimo existencial na comunidade de reassentados Vila Nova Canaã, no município de Paço do Lumiar, no Maranhão (MA). A formação do reassentamento deu-se por um processo de deslocamento de famílias moradoras da comunidade Vila Madureira, povoado que se localizava às margens da BR-135, na área Itaqui-Bacanga, no município de São Luís-MA, para uma área de Paço do Lumiar-MA, devido à instalação da Usina Termelétrica (UTE) do Porto do Itaqui. Nesse sentido, ressaltam-se os processos resultantes do desenvolvimento econômico local, que engendram a aceleração da degradação ambiental, a segregação social e a deterioração da saúde da população.

Para o desenvolvimento deste estudo, foram analisadas as condições da efetividade dos direitos à saúde e ao trabalho, por meio da observação participante com a realização de entrevistas com questões abertas⁴. Vale destacar que foram realizadas oito visitas, nos meses de dezembro de 2018 a janeiro de 2019, *in loco*, na comunidade em epígrafe, com uma equipe de mestrado composta por três profissionais atuantes nas áreas do Direito e da Administração de empresas, que puderam observar o novo ambiente onde os moradores da Vila Madureira, do Itaqui-Bacanga, estão assentados.

Quanto aos critérios de inclusão, abrangeram os residentes do local em destaque que integram o rol de famílias deslocadas da Vila Madureira no Itaqui-Bacanga, São Luís-MA. Os critérios de exclusão alcançaram todos os moradores não oriundos da vila mencionada. Uma amostra de 22 chefes de famílias reassentados teve os seus discursos registrados. Priorizou-se a análise desses discursos, e, ao observar qualitativamente os resultados, verificou-se que há a possibilidade do alcance do mínimo existencial na comunidade reassentada, demonstrando a vulnerabilidade socioambiental enfrentada diante dos desrespeitos a direitos básicos dos reassentados.

Materializar a possibilidade do alcance do mínimo existencial constitucional consiste, assim, em aplicar políticas não discriminatórias, realizadas de modo uniforme, considerando interesses de grupos vulneráveis desfavorecidos economicamente, pelo fato de também disporem do direito

4 “Nessa metodologia, comumente utilizada em pesquisas de cunho qualitativo, o pesquisador permanece em contato contínuo com a comunidade estudada, buscando identificar, através dos discursos e de outros elementos, a percepção da população local” (CHIZZOTTI, 2018, p. 66).

ao meio ambiente equilibrado e do direito à vida. Sob esse prisma, Sarlet e Fensterseifer (2011b) acentuam que o reconhecimento da garantia de um mínimo existencial socioambiental, aliado à justiça ambiental, representa uma condição de possibilidade para o exercício dos demais direitos fundamentais. Em virtude disso, a proteção do ambiente constitui-se objetivo ou fim constitucional do Estado de Direito brasileiro.

Com o intuito de evidenciar os elementos apresentados anteriormente, discute-se, em um primeiro momento, a efetivação das condições da vida digna e sua relação com os direitos humanos fundamentais. Trata-se, pois, de uma problematização do Direito ao Trabalho como componente do mínimo existencial, ao passo que se evidencia a sua importância configurada pela própria ordem econômica para a garantia de um mínimo existencial, tornando necessária a efetivação do meio ambiente sadio e equilibrado, como medida de redução de riscos.

Em um segundo momento, relaciona-se a vulnerabilidade socioambiental com a ideia de deslocamento compulsório. Para tanto, faz-se uma análise do reassentamento na Vila Nova Canaã. Com base nessa discussão, demonstra-se que, como objeto social, o risco ambiental se reverte em condição dinâmica relacional substancialmente dependente da ameaça humana, cuja complexidade dos sistemas que caracterizam a sociedade possibilita, principalmente, a construção de cenários de relações de potenciais injustiças no âmbito da ocupação territorial.

Diante disso, para efeitos de conclusão, parte-se da premissa de que uma distribuição desigual dos riscos ambientais acentua as condições de vulnerabilidade socioambiental, o que demonstra claramente um processo de perda das condições mínimas de existência quanto aos moradores da região do Itaqui, especialmente àqueles que residem na região denominada Vila Madureira. Assim, com base nas discussões, infere-se que a efetivação do alcance do mínimo existencial constitucional será viabilizada na comunidade abordada quando o Poder Público, por meio de políticas públicas, garantir direitos socioambientais aos reassentados.

1 DIREITO AO MÍNIMO EXISTENCIAL: A EFETIVAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA VIDA DIGNA E SUA RELAÇÃO COM OS DIREITOS HUMANOS FUNDAMENTAIS

A compreensão sobre o mínimo existencial implica a noção do princípio da dignidade da pessoa humana, segundo a qual todo ser humano

é importante e precisa ser respeitado frente às autoridades e à comunidade⁵. Na ótica de Garcia (2013), na discussão acerca da efetivação do mínimo existencial, faz-se necessário identificar duas dimensões bastante distintas: o direito de não ser privado do que se considera essencial à conservação de uma existência minimamente digna e o direito de exigir do Estado prestações que traduzam esse mínimo⁶.

Ante o exposto, pode-se inferir que o mínimo existencial ecológico é aquele capaz de garantir condições mínimas de subsistência, sem riscos à vida e à saúde da população ou de danos irreparáveis ao meio ambiente⁷. Assim, condições mínimas de subsistência consistem nos direitos e nas garantias fundamentais elencados na Constituição Federal de 1988 (CF/88), com o seu rol de direitos fundamentais (STEIGLEDER, 2017).

Nesse raciocínio, para compor o mínimo existencial, é preciso uma visão ampliada do que seja essencial para uma sadia qualidade de vida⁸. Com efeito, deve-se compreender o que seja essencial, adotando um padrão mínimo de interpretação da CF/88, nos seus art. 225, que dispõe acerca da tutela ambiental; art. 1º, relativo aos fundamentos da República Federativa do Brasil, combinado com art. 6º, sobre os direitos sociais (FIORILLO, 2017). A redação do art. 225 da CF/88 prevê sobre o essencial para a sadia qualidade de vida – transcrito a seguir: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Na parte inicial do *caput* do art. 225 da CF/88, pode-se identificar a essencialidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

5 “O princípio da dignidade da pessoa humana corresponde à qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade” (SARLET, 2002, p. 60).

6 A plena dignidade humana requer a compreensão de seu viés ecológico, haja vista que uma qualidade mínima ambiental é necessária para alcançar tal desiderato, de modo que o meio ambiente equilibrado constitui parte ou elemento dessa dignidade.

7 “A dignidade da pessoa humana, por sua vez, somente estará assegurada – em termos de condições básicas a serem garantidas pelo Estado e pela sociedade – onde a todos e a qualquer um estiver assegurada nem mais nem menos do que uma vida saudável!” (SARLET; FENSTERSEIFER, 2011b, p. 120).

8 “A existência humana digna não é considerada apenas no aspecto físico, no sentido de manutenção e sobrevivência do corpo, mas também no aspecto intelectual e espiritual, assegurando, dentre outros, os direitos à educação, alimentação e saúde. Assim, é necessário que se reconheça certos direitos subjetivos a prestações ligados ao mínimo necessário para a existência digna do indivíduo, e não somente para sua subsistência. Sem a garantia deste mínimo imprescindível para a existência humana, há uma afronta direta ao direito constitucional à vida e, mais que isso, a uma vida com dignidade, base de todos os direitos fundamentais e humanos” (GARCIA, 2013, p. 40).

para a efetividade da sadia qualidade de vida, mas, na análise da parte final desse artigo, está a sua fundamentalidade. Nessa acepção, segundo Gonçalves (2017, p. 104), “é possível identificar a consagração expressa de um dever fundamental geral de defesa do meio ambiente, dirigido não apenas ao Estado como a todos os cidadãos (*erga omnes*), em favor das presentes e futuras gerações”. De acordo com Sarlet e Fensterseifer (2011a, p. 91-92, grifo dos autores):

Há, portanto, o reconhecimento, pela ordem constitucional, da *dupla funcionalidade* da proteção ambiental no ordenamento jurídico brasileiro, que assume tanto a forma de um *objetivo e tarefa* do Estado quanto de um *direito (e dever) fundamental* do indivíduo e da coletividade, implicando todo um complexo de direitos e deveres fundamentais de cunho ecológico.

Destarte, a concepção aqui relatada transpõe o direito fisiológico da vida, uma vez que se considera a necessidade de o ser humano desfrutar dos direitos sociais para haver qualidade ambiental. O ambiente adequado e de qualidade é aquele em que os direitos sociais são efetivados de maneira eficiente. Dessa forma, o gozo dos direitos sociais como: à saúde e à moradia, em patamares desejáveis, vincula-se a um padrão mínimo de qualidade ambiental, como o acesso à água potável e ao saneamento básico (FENSTERSEIFER, 2008).

A redação do art. 6º da CF/88 (dada pela Emenda Constitucional n. 90/2015) relata os direitos sociais como: “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição” (BRASIL, 1988). Assim, pode-se determinar que o mínimo existencial assume um viés ecológico à medida que pressupõe o respeito ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado pela garantia do exercício pleno da dignidade humana, mediante a complementação e o convívio dos direitos sociais e ambientais.

Como evidencia Ayala (2010), sem a possibilidade de acesso a condições existenciais mínimas, não há que se falar em liberdade real ou fática, tampouco em um padrão de vida compatível com a dignidade humana, sendo a garantia do mínimo existencial, na realidade, uma premissa para o exercício dos demais direitos fundamentais em variadas vertentes. Portanto, a atribuição dos direitos sociais básicos apresenta-se como uma condição mínima para que o indivíduo possa reconhecer, nas

normas da sociedade, a si e, dessa maneira, reconhecer-se e compreender-se como parte da comunidade moral. O referido autor enfatiza:

O diálogo normativo que se pretende traçar entre o direito fundamental ao ambiente e os direitos fundamentais sociais é extremamente importante para a conformação do conteúdo jurídico do princípio da dignidade humana, já que os direitos em questão são projeções materiais dos elementos vitais e básicos para uma existência humana digna e saudável. A comunicação entre os direitos fundamentais sociais e o direito fundamental ao ambiente também é um dos objetivos centrais do conceito de desenvolvimento sustentável no horizonte constituído pelo Estado socioambiental de Direito, na medida em que, de forma conjunta com a ideia de proteção do ambiente, também se encontra presente no seu objetivo central o atendimento às necessidades básicas dos pobres do mundo e a distribuição equânime dos recursos sociais (por exemplo, acesso à água, alimentos, etc.) (AYALA, 2010, p. 50).

Entre os direitos sociais, insta ressaltar a importância dos direitos à saúde e ao trabalho como direitos componentes do mínimo existencial. A Carta Magna prestigia esses direitos ao inseri-los no rol de direitos fundamentais, expressos no art. 196 (BRASIL, 1988), transcrito a seguir: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”.

Por oportuno, registre-se que não se vislumbra a efetividade do direito à saúde apenas com a existência de postos de saúde e hospitais, é necessário que eles realmente funcionem regularmente. Corroborando essa concepção, a Portaria do Ministério da Saúde n. 1.820/2009 dispõe sobre o direito ao atendimento apropriado e em tempo hábil para sanar enfermidades e mazelas da sociedade. Transcrito *in verbis* (BRASIL, 2009):

Art. 3º. Toda pessoa tem direito ao tratamento adequado e no tempo certo para resolver o seu problema de saúde.

Parágrafo único. É direito da pessoa ter atendimento adequado, com qualidade, no tempo certo e com garantia de continuidade do tratamento, para isso deve ser assegurado:

I – Atendimento ágil, com tecnologia apropriada, por equipe multiprofissional capacitada e com condições adequadas de atendimento [...].

Além da eficácia dos atendimentos nos postos de saúde, cumpre salientar a necessidade do saneamento básico nos bairros e nas comunidades, a fim de evitar problemas de saúde em crianças, jovens e adultos. Nesse diapasão, a Lei n. 11.445/2007 conceitua saneamento

básico como um conjunto de infraestrutura e instalações operacionais que integra o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário e outros serviços (BRASIL, 2007).

Em comunidades carentes, a ausência desse direito é sentida e nem sempre é tratada de forma prioritária pelas autoridades públicas. Não há a atuação dos órgãos públicos em conjunto e com planejamento estratégico. Nesse sentido, o saneamento básico é de suma importância para o direito social à saúde ser resguardado. Assim, torna-se necessário que os órgãos públicos ajam de modo integrado para a manutenção de serviços em comunidades. Uma atenção especial aos serviços de esgotamento sanitário e água potável é dever do Poder Público. Como ressalta Sirvinskas (2019, p. 460):

É a população carente que mais sofre com a falta de saneamento básico e, conseqüentemente, com a falta de água. Falta, não há dúvida, um planejamento integrado entre os órgãos públicos, no sentido de implementar um planejamento estratégico a partir da educação básica, estendendo-se a questões ambientais a todos os níveis de ensino com objetivo de conscientizar a população das questões elementares sobre água, por exemplo.

Com efeito, é da seara municipal a obrigação de prestar os serviços que englobam o saneamento básico, os quais, se efetivados, asseguram as condições necessárias no sentido de restar garantida à saúde de mulheres e homens. Nessa acepção, a legislação pátria, em sua CF/88, também dispensa igual preocupação com o direito ao trabalho e as condições do ambiente laboral, priorizando a atenção conferida a ele de maneira a assegurar o valor maior do Estado Brasileiro: a proteção à dignidade humana. Conforme o art. 7º da Carta Magna (BRASIL, 1988): “São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: XXII – redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança”.

Para Barcellos (2002), os direitos humanos têm o seu fundamento antropológico na ideia das necessidades humanas. Com o seu reconhecimento, exercício e proteção, pretende-se satisfazer uma série de exigências consideradas necessárias para o desenvolvimento de uma vida digna. Em decorrência, percebe-se a imprescindibilidade de desenvolver uma justificação racional desses direitos, o que reflete na sua tutela e sua proteção. Nesses termos, a questão central evidenciada entre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e os direitos humanos reside na

fundamentação de ambos, que é o direito à vida e à saúde, com o objetivo de garantir uma vida saudável.

Desse modo, infere-se que a qualidade de vida será incorporada, principalmente, às possibilidades de atendimento aos anseios dos indivíduos que a procuram, e isso evidencia a imagem construída por cada indivíduo seguindo seus interesses, objetivos e expectativas de vida (BARCELLOS, 2002). Diante disso, a natureza jurídica do mínimo existencial, que se apresenta em dois contextos distintos, uma objetiva e outra subjetiva, evidencia a necessidade de suscitar prestações estatais. O primeiro contexto trata-se da sua natureza objetiva, a qual compreende as garantias institucionais e processuais que o indivíduo tem para assegurar os seus direitos mínimos.

Na visão de Ayala (2010), o mínimo existencial corresponde a uma fração nuclear da dignidade da pessoa humana à qual se deve reconhecer a eficácia jurídica positiva ou simétrica, ou seja, seria um conteúdo indispensável à existência e à dignidade do indivíduo, provocando, assim, prestações estatais para a garantia dessas condições essenciais. Do mesmo modo, Barcellos (2002) salienta que o mínimo existencial pressupõe um direito às condições mínimas de existência humana, que não pode ser objeto de intervenção do Estado, mas exige prestações estatais positivas.

O diagnóstico constata a condição de vulnerabilidade socioambiental, com a sobreposição espacial e a interação entre os problemas sociais e ambientais. Tal situação demonstra a intrínseca ausência dos direitos fundamentais sociais e do direito fundamental ao ambiente, com relação ao mínimo existencial ecológico, o que requer, por meio das diretrizes de sustentabilidade, uma abordagem acerca da responsabilidade do Estado na promoção da gestão adequada dos riscos e na integração das populações. Como evidencia Bucci (2017, p. 141), “Políticas públicas são programas de ação governamental visando a coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados”.

Ante tais considerações, vale ressaltar que os direitos sociais, componentes do mínimo existencial, não se encontram à disposição dos Poderes Executivo e Legislativo. Isso significa que, diante da inércia dos referidos poderes, o Poder Judiciário pode decretar a efetivação desses direitos, por serem indispensáveis para a vida digna. Como preleciona Torres (2008, p. 82):

[...] o Judiciário pode determinar a entrega das prestações positivas, eis que tais direitos fundamentais não se encontram sob a discricionariedade da Administração ou do Legislativo, mas se compreendem nas garantias institucionais da liberdade, na estrutura dos serviços públicos essenciais e na organização de estabelecimentos públicos (hospitais, clínicas, escolas primárias, etc.).

Entretanto, na doutrina brasileira, há o entendimento que a concretização de políticas públicas, por medidas judiciais, sofre notável ponderação diante da teoria da “reserva do possível”, que argumenta a possibilidade de o Estado não garantir direitos sociais em virtude das suas limitações e reservas orçamentárias. Em outros termos, para essa teoria, a escassez de recursos pode servir como fundamento para o Estado não efetivar alguns direitos. Como realça Barcellos (2002, p. 142):

A expressão reserva do possível procura identificar o fenômeno econômico da limitação dos recursos disponíveis diante das necessidades quase sempre infinitas a serem por eles supridas. [...] a reserva do possível significa que, para além das discussões jurídicas sobre o que pode exigir judicialmente do Estado – e em última análise da sociedade, já que esta que o sustenta –, é importante lembrar que há um limite de possibilidades materiais para esse direito.

Nesse mesmo raciocínio, a teoria da “reserva do possível” atua como limitadora da concretização de direitos sociais. Os favoráveis a esse entendimento argumentam que a falta de recursos econômicos públicos é limitadora da efetivação de direitos prestacionais (CANOTILHO, 2008). Porém, no tocante ao mínimo existencial, não é pertinente argumentar os fundamentos da teoria da reserva do possível, pois se trata de padrão mínimo necessário para a garantia do princípio da dignidade da pessoa humana, pilar de toda a sistemática dos direitos humanos e fundamentais que não estariam dependentes de verba orçamentária, devendo ser garantidos em qualquer conjectura. Como explicita Clève (2003, p. 23):

É evidente que a efetivação dos direitos sociais só ocorrerá à luz das coordenadas sociais e econômicas do espaço-tempo. Mas a reserva do possível não pode, num país como o nosso, especialmente em relação ao mínimo existencial, ser compreendida como uma cláusula obstaculizadora, mas, antes, como uma cláusula que imponha cuidado, prudência e responsabilidade no campo da atividade judicial.

Não obstante, observa Barcellos (2002), torna-se perfeitamente possível, mediante a garantia do mínimo existencial, compatibilizar a efetividade dos direitos sociais com a teoria da reserva do possível.

Contudo, há, ainda, as parcelas de cada um desses direitos sociais, que, apesar de contribuírem para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, não são essenciais para a dignidade deles – não compondo, portanto, o que a doutrina denomina mínimo existencial. Com efeito, a esses pode perfeitamente ser aplicada a teoria da reserva do possível, desde que, segundo Garcia (2013, p. 44), “condicionando a sua exigibilidade à existência dos recursos financeiros públicos necessários à sua efetivação”.

Diante do que foi mencionado, a edificação e o fortalecimento dos valores atrelados ao mínimo existencial socioambiental estabelecem um novo condicionamento, no qual aspectos fundamentais da tutela ambiental e de outros direitos viabilizam uma compreensão alargada do conceito de mínimo existencial, com o escopo de alcançar a ideia de uma vida com qualidade ambiental. Desse modo, o piso mínimo vital de direitos deve ser assegurado pelo Estado a todos os indivíduos, entre os quais insta salientar o direito à saúde, para cujo exercício, na visão de Barcellos (2002), é imprescindível um ambiente equilibrado e dotado de higidez, como afirmação dos valores irradiados pela democracia e pela justiça social.

2 VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E DESLOCAMENTO COMPULSÓRIO: ANÁLISE DO REASSENTAMENTO NA VILA NOVA CANAÃ, PAÇO DO LUMIAR-MA

Quanto à proteção dos direitos humanos, as noções de igualdade e de vulnerabilidade são complementares. Nesse sentido, na ótica de Kowarick (2003), são vulneráveis quem tem enfraquecidas, por diferentes razões, as suas capacidades de enfrentar as eventuais violações daqueles direitos básicos, isto é, de direitos humanos. Essa diminuição de capacidades e essa vulnerabilidade estão associadas a determinada condição que permite identificar o indivíduo como membro de um grupo específico que, sob um prisma geral, está em condições de clara desigualdade material em relação ao grupo majoritário⁹. Em contrapartida, Acselrad, Mello e Bezerra (2009) descrevem que a noção de vulnerabilidade é relativamente atribuída a um menor ou maior grau de susceptibilidade na exposição ao risco de pessoas, de lugares sem nenhuma forma de infraestrutura, enfrentando situações

⁹ “A vulnerabilidade é diferente do risco. A base etimológica da palavra advém do verbo latino ‘ferir’. Enquanto que o risco implica a exposição a perigos externos em relação aos quais as pessoas têm um controle limitado, a vulnerabilidade mede a capacidade de combate a tais perigos sem que se sofra, a longo prazo, uma potencial perda de bem-estar” (PNUD, 2007, p. 78).

que afetam o seu cotidiano, no tocante às mudanças sofridas aos grupos sociais, em detrimento do espaço social fixado¹⁰.

Se for assim, a vulnerabilidade permite, com base na identificação das ameaças no território em diversas escalas geográficas, diferentes abordagens temáticas (social e ambiental), ocasionadas pelas mudanças espaciais. Por isso, a definição de vulnerabilidade traz enormes contribuições teórico-metodológicas para as análises pertinentes aos efeitos causados pelas ameaças possíveis em um dado ambiente. Ante esse contexto, torna-se possível vislumbrar o problema da condição de vida ameaçada das comunidades tradicionais e das populações carentes que habitam áreas em condição de vulnerabilidades, como resultado direto do processo de segregação socioespacial e, portanto, como um problema de dimensão territorial. Assim, a questão socioambiental torna-se adequada para traduzir a crise que é, ao mesmo tempo, social e ambiental (KOWARICK, 2003).

Nesse sentido, os processos de deslocamentos compulsórios têm demonstrado que, em regra, famílias, grupos ou povos reassentados são tipificados como vulneráveis por carecerem da atuação mínima do Estado quanto a serviços como saúde, educação, segurança, trabalho e renda, não alcançando qualidade de vida devido a sua fragilidade socioambiental. De acordo com Mendonça (2013, p. 4):

A situação de desprovimento de mínimos vitais e desprestígio social, político, econômico a que essas pessoas são submetidas tem servido como justificativa em aceitar as propostas de deslocamentos, ou a pouca capacidade de resistência por parte daqueles que não aceitam a situação de ser deslocado.

Nesse sentido, faz-se mister observar que, com a implantação de grandes empresas, há não somente um dano ecológico, mas também a “perda do espaço concreto de moradia e sobrevivência, e, conseqüentemente, das referências culturais, econômicas, sociais e espaciais” (MENDONÇA, 2013, p. 33). Essas perdas refletem na vida dos atingidos, em aspectos pouco notados pelos grandes empreendedores e pelos poderes públicos, de forma a criar condições sociais e ambientais desfavoráveis que levam à fuga dos grupos atingidos. Destarte, um exemplo é o caso da Usina Hidrelétrica de Energia (UHE) de Belo Monte-Pará.

10 O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) define vulnerabilidade como a condição humana ou o processo resultante de fatores físicos, sociais, econômicos e ambientais, que determinam a probabilidade e a escala de danos causados pelo impacto de um determinado perigo. Observa-se que, embora a definição de vulnerabilidade, utilizada pela agência *International Strategy for Disaster Reduction* (ISDR), englobe várias condições, cujo impacto incide sobre a suscetibilidade de uma população, a definição do PNUD entende vulnerabilidade como uma condição humana ou processo.

A implantação da referida usina é palco de conflitos socioambientais e caracteriza-se, como esclarecem Giongo, Mendes e Santos (2015, p. 509), “por situações como o não reconhecimento de comunidades atingidas pelos programas de reassentamento, atrasos nas indenizações aos moradores da região, além de prejuízos ambientais”. Segundo Zagallo (2004), a maioria das recomendações sobre deslocamentos e reassentamentos traz como preocupação central o risco de empobrecimento, conduzindo à mitigação dos impactos para a proteção desse risco. Dessa forma, “com características multidimensionais, o empobrecimento se alicerça em processos de violações de direitos, extrapolando questões de natureza eminentemente econômica, com perdas tão ou mais dramáticas que as monetizáveis, implicando danos irreparáveis às famílias” (MENDONÇA, 2013, p. 22).

Como comenta Acselrad (2010, p. 114) “A chantagem locacional de investimentos é o mecanismo central, nas condições de liberalização hoje prevaletentes, para imposição de riscos ambientais e de trabalho às populações destruídas”. Embora as experiências demonstrem os danos causados às comunidades expropriadas, os grandes empreendimentos são colocados como veículos do progresso para a região e as comunidades atingidas. Quando se apresenta um projeto de empreendimento em um município, há uma comemoração por todos os setores da sociedade. Como evidenciam Giongo, Mendes e Santos (2015, p. 508): “esses empreendimentos se apresentam como meio de progresso e modernização da região e dos atingidos; como se estes estivessem ‘atrasados’ e precisassem de uma ‘intervenção civilizatória do desenvolvimento’”.

O reassentamento Vila Nova Canaã, Paço do Lumiar-MA, é formado por indivíduos que sofreram o processo de deslocamento compulsório, deixaram as suas identidades culturais e demais relações com a natureza e os vizinhos. A termelétrica foi inserida, em São Luís-MA, em uma área de uso prevalentemente rural, pelos moradores da comunidade Vila Madureira, povoado que se localizava às margens da BR-135 na área Itaqui-Bacanga. Em 2009, 94 famílias foram remanejadas para o município de Paço do Lumiar (RIBEIRO, 2004).

Outrossim, o reassentamento das famílias na Vila Nova Canaã colaborou para aumentar a vulnerabilidade da população, que já era considerada carente de atenção social. As situações vivenciadas no campo demonstram que os reassentados sofrem com a falta de condições dignas de trabalho e moradia. Muitas promessas de garantias de direitos sociais não foram cumpridas, tais como: asfaltamento nos bairros, garantia de

trabalho digno e rede de esgotamento sanitário. Nos registros de Mendonça (2013, p. 10):

A equação apresentada pela empresa e pelo governo era muito simples, ou a manutenção ou o território ancestralmente ocupado pelos moradores que mantinham relação de parentesco, de festividades, de trocas com as vizinhanças, mas sem qualquer serviço básico oferecido pelo Estado, ou o deslocamento com a promessa desses serviços mínimos.

Assim, uma população que não tem seus direitos sociais garantidos nem sadia qualidade de vida é considerada vulnerável. Quando o Estado deixa de manter os serviços públicos ou não os dispõe à comunidade, torna-a exposta a várias situações de risco, como doenças decorrentes da ausência de esgotamento sanitário. A Lei n. 10.257/2001 assegura o direito aos serviços públicos no âmbito das cidades. O Poder Público municipal está obrigado a garantir serviços como: rede de esgotos, abastecimento de água, energia elétrica, coleta de águas pluviais, que precisam ser adequados e eficientes (BRASIL, 2008).

Além de suportar todos os problemas oriundos de uma mudança de vida imposta, a população de reassentados na Vila Nova Canaã, Paço do Lumiar-MA, é obrigada a viver sem o mínimo existencial, o que a torna mais vulnerável. Nesse sentido, há uma problemática: a população não tem os serviços de rede de esgoto, água potável, asfaltamento das ruas; ademais, a horta, oferecida pela empresa para os reassentados terem um trabalho, tem uma distância de cinco quilômetros, acarretando-se um obstáculo para a efetivação do direito ao trabalho. Com base em informes da Associação de Moradores do Reassentamento, mediante a sua presidente, cerca de 40 famílias permanecem no reassentamento. Muitas famílias não conseguiram suportar as mudanças de vida impostas e venderam ou alugaram suas casas.

A complexidade dessas dinâmicas e a profundidade das alterações e perturbações à vida das famílias atingidas impõem exaustivo planejamento e concertação entre todas as partes envolvidas, garantindo-se a necessária previsibilidade, adequabilidade e tempestividade dos processos de realocação. Assim, pretende-se garantir às famílias a participação nas decisões, como parte da construção das escolhas que melhor respondam às suas ambições e que oportunizem, conseqüentemente, a restauração dos seus meios e modos de viver (MENDONÇA, 2013).

3 DISCUSSÃO

Observou-se que os reassentados da Vila Nova Canaã, Paço do Lumiar-MA, vivem de forma muito simples. Vulnerabilizados pela falta de participação efetiva do Estado, encontram-se cercados por problemas sociais. Pelos registros das entrevistas, depreende-se que parte da população, que vivia daquilo que plantava, pescava e criava, vendeu suas terras que garantiam seu único sustento, esperançosos das benesses que a indenização poderia trazer às suas famílias, em curto prazo. Entre as questões postas durante as entrevistas, quatro interessam sobremaneira à discussão. A primeira corresponde às indagações: qual sua profissão? Você teve que mudar de profissão ao mudar de bairro? Se sim, você se sentiu prejudicado com tal mudança?

Registra-se as falas dos R6, R7 e R15¹¹, respectivamente, infracitados:

R6 – Acabei de chegar de lá. É cansativo. Daqui “pra” lá foi medido cinco quilômetros e meio. Eu me senti prejudicada. Eu trabalho na horta. Logo no começo, era pago uma bolsa “pra” gente ficar na horta, e nós mesmos começamos a pagar um transporte. Aí a empresa parou de dar a bolsa, e aí parou o povo de ir “pra” horta. Agora só “tá” lá quem quer.

R7 – Muitos foram embora, e outros morreram. Era melhor quando trabalhava na Vila Madureira. Lá era tudo melhor. Sim, me senti prejudicado em tudo. Eles enganaram a gente. Aqui é cansativo. Trabalhamos no sol e sem muito recurso. Estou velho.

R15 – Trabalhei na horta, por um tempo. Mas, depois, ficou muito difícil por causa de ser longe da vila e ruim para se deslocar. Larguei. Era muito cansativo. Hoje, estou desempregado(informação verbal).

Compete registrar que o polo agrícola foi entregue, pela empresa, para os reassentados extraírem fonte de renda. Porém, a distância da Vila Nova Canaã para o polo agrícola é fator de agravamento para a insatisfação com o meio ambiente laboral. Como registrado mediante entrevista, trata-se de cinco quilômetros de distância, o que acarreta cansaço e interfere na predisposição ao trabalho. Ademais, a distância do polo para a comunidade funciona como verdadeiro obstáculo ao direito ao trabalho. Andar a pé cinco quilômetros tornou-se insustentável e levou alguns ao abandono do trabalho. A efetividade do direito ao trabalho também é inquietação do Estatuto da Cidade, que preconiza a participação do Poder Público

¹¹ Os entrevistados foram devidamente codificados como: Reassentados (R), com a sequência da ordem numérica das entrevistas (1, 2, 3 e assim por diante).

municipal nas relações de trabalho (BRASIL, 2008). Tal preocupação alinha-se aos estudos de Fiorillo (2017, p. 542):

Importante considerar que a lei determina a necessária participação do Poder Público municipal na relação de trabalho humano/livre iniciativa dentro do planejamento das atividades econômicas do Município, o que significa considerar que, a partir do Estatuto da Cidade, o direito ao trabalho de homens e mulheres no âmbito das cidades reitera o dever do Poder Público municipal no que se refere à efetividade do direito antes aludido.

Outra questão, não menos importante, é a exposição direta ao sol enfrentada pelos reassentados trabalhadores do polo agrícola. Essa situação pode ser considerada prejudicial à saúde e ao bem-estar deles. Essa preocupação é legítima e alinha-se a Rocha (2013, p. 70):

Inúmeras situações alteram o estado de equilíbrio do ambiente: os gases, a poeira, as altas temperaturas, os produtos tóxicos, a irradiações, os ruídos, as próprias organizações estressantes em que ele é desempenhado (trabalho noturno, trabalho em turno de revezamento), enfim, tudo aquilo que prejudica a saúde, o bem-estar e a segurança dos trabalhadores.

A exposição dos trabalhadores direta ao sol foi confirmada em visitas à horta do polo agrícola. Inúmeras são as doenças de pele causadas pela exposição ao sol, entretanto muitos trabalhadores nem possuem o conhecimento atinente às medidas protetivas. Essa situação fere o art. 7º da Carta Magna, que trata sobre a dignidade das condições do trabalho e se assemelha às investigações a respeito da exposição ao sol de trabalhadores rurais (SILVA et al., 2015, p. 236): “Que os indivíduos participantes dessa amostra ficam bastante tempo exposto ao sol, os participantes até sabem dos riscos que correm, mas é bastante notável a falta de conhecimento sobre as medidas de proteção, os fatores que predisõem o acometimento da doença”.

Verificou-se, em visita à horta, que os trabalhadores estavam sem a roupa adequada, pois, apesar de usarem camisa de manga longa, estavam sem equipamento para proteção na cabeça. Quanto à utilização de camisas de manga longa, Mantovani et al. (2009) frisam que o uso desse tipo de roupa não bloqueia os raios solares, a depender do tecido utilizado.

Ademais, a segunda pergunta que interessa a este estudo é: você sabe dizer quais os serviços fornecidos pelo posto de saúde da comunidade, e se são fornecidos todos os dias? Como você avalia o atendimento à comunidade de tais serviços? Registre-se, assim, as falas dos R10, R11 e R14, respectivamente:

R10 – Têm alguns médicos, não são todos os dias. Demora um pouco o atendimento. Não sei os serviços.

R11 – Não sei dizer ao certo... Só sei que é péssimo. Temos que ficar na fila.

R14 – Aqui não tem médico. O serviço é uma “porcaria”. Tem um posto de enfeite (informação verbal).

Nas falas, emergiram frustrações com os serviços prestados pelo posto médico, mais precisamente pela falta de profissionais e de recursos e pela demora no atendimento. Em visita ao posto de saúde, verificou-se que, de fato, há um atendimento irregular e problemas estruturais como macas em estado de deterioração. Sob esse enfoque, Fiorillo (2017, p. 540) avalia que:

O direito aos serviços públicos estabelecido na Lei n. 10.257/2001, assegura a brasileiros e estrangeiros residentes no País sua condição de consumidor em face do Poder Público municipal, que, na condição de fornecedor de serviços no âmbito das cidades [...], está obrigado a garantir serviços adequados e eficientes, seguros e, quantos aos essenciais, contínuos.

Essa insatisfação revela outro quadro preocupante: a fraqueza do vínculo entre o posto de saúde e a comunidade, resultante também do desconhecimento dos reassentados sobre os serviços prestados por essa unidade de atendimento médico, considerando a fala do R11. Tal situação, que funciona como entrave ao acesso aos serviços, alinha-se às óticas de Goddard e Smith (2001, p. 1150): “os conhecimentos sobre disponibilidade e eficácia de serviços de saúde entre os indivíduos e suas percepções dos benefícios da assistência oferecida são fatores que podem influenciar o acesso aos serviços”.

A terceira pergunta fundamental para este estudo é: como você avalia a qualidade da água e da rede de esgoto sanitário no bairro? Você já sofreu algum problema por conta da água? Destacam-se as seguintes respostas dos R7 e R17:

R7 – Aqui não tem saneamento básico. Não tem rede de esgoto. Quando chove fica um lamaçal. A água é péssima e é de poço.

R17 – Não tem rede de esgoto e a água está péssima. Já teve dia de a gente não poder tomar água porque ela “tava” fedendo demais a cloro, e muita gente ficou doente, e minha filha e sobrinha foram parar no hospital.

A fala do R17 exprime uma preocupação legítima, que se alinha a Bonissoni (2015, p. 72):

[...] os atuais números relacionados ao acesso à água no Brasil, e em diversas nações, são alarmantes e muito preocupantes. A realidade, muitas vezes, não é percebida ou,

talvez, não é divulgada tendo em vista o interesse por dados verídicos, que muitas vezes não é o mais conveniente.

Não há rede de esgoto na comunidade nem calçamento. O esgoto é colocado em fossas, como se depreende das falas. Esse problema e o de acesso à água limpa devem ser priorizados pelas autoridades públicas locais, nacionais e internacionais. As fossas não são os lugares mais adequados para manter os rejeitos produzidos por uma casa; devido à falta de serviços básicos como esses, muitas pessoas têm morrido. Por conseguinte, o princípio da dignidade da pessoa humana tem sido ferido. Essa preocupação é legítima e condiz com os apontamentos de Sirvinskas (2019, p. 456):

Na esfera nacional, menos da metade dos brasileiros vive em um ambiente adequado, onde há água limpa na torneira e esgoto tratado. No mundo, morre uma criança a cada oito segundos, e no Brasil morrem sete crianças por dia em decorrência de diarreia, e 700 mil pessoas são internadas a cada ano nos hospitais públicos devido à falta de coleta e tratamento de esgoto.

A fala do R17 descreve uma comunidade exposta a riscos de doenças, em razão da falta de saneamento básico, o que é evidente com crianças expostas a infecções devido ao contato com o solo contaminado por resíduos sólidos e líquidos. De acordo com o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), mais de cem milhões de brasileiros não têm acesso à rede coletora de esgoto. No Maranhão, o índice de coleta de esgoto é de 30,26%, isto é, milhões de maranhenses não têm tratamento adequado do esgoto (BRASIL, 2016).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Paço do Lumiar-MA tem apenas 54,6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado. Na cidade, as taxas de mortalidade infantil média são de 19,02% para mil nascidos vivos. As internações decorrentes de diarreias são de 0,6% para cada mil habitantes. Comparado com os demais municípios do estado, fica nas posições 55^a de 217 e 207^a de 217, respectivamente. Quando comparado a cidades de todo o Brasil, as posições são de 1349^a de 5570 e 3103^a de 5570, respectivamente (IBGE, 2017). A preocupação com políticas públicas que garantam a eficácia do direito fundamental ao saneamento básico está em consonância com Moura e Julio (2017, p. 663):

Note, portanto, o importante papel das articulações da política de saneamento básico com políticas ambientais, urbanísticas e sanitárias, em direção à eficácia multidimensional do direito fundamental ao saneamento básico e precipuamente a garantia de qualidade de vida para o cidadão.

Segundo Paim (2006), o setor saúde deve buscar, na intersetorialidade, soluções para as vulnerabilidades que influenciam o processo de adoecimento das pessoas. Portanto, asfalto, esgoto e recolhimento do lixo influenciarão a qualidade de vida da comunidade.

A quarta pergunta essencial para este estudo é: você considera a comunidade Nova Canaã um bom ambiente para se viver? Como você avalia esse ambiente, atualmente, após o deslocamento? Você se sentiu prejudicado com o deslocamento? O que você acha que deveria ser melhorado no ambiente para se ter uma vida digna? Sobre essa questão, destacam-se as respostas dos R3 e R8, respectivamente:

R3 – Aqui é tranquilo, é bom. Porém, deveria ter asfalto, tem muita poeira. Aqui alaga tudo quando chove. É um desastre, e a iluminação também não é boa.

R8 – Eu gosto do ambiente, porém muito deve ser melhorado. Não temos asfalto. Não temos iluminação. Mas senti muito a mudança (informação verbal).

Com base nessas respostas, depreende-se que, embora indiquem gostar do ambiente da vila, os reassentados relatam problemas sociais preocupantes. Assim, os estudos concernentes às percepções socioambientais desenvolveram-se devido à preocupação com o despertar de consciência dos problemas ligados ao meio ambiente. A respeito disso, Alves, Sampaio e Sampaio (2017 p. 3) discorrem que: “tais estudos contribuem para a tomada de consciência da realidade de forma mais ampla e holística”.

Decerto, há uma contradição no conteúdo das respostas sobre a satisfação do meio ambiente na Vila Nova Canaã. Apesar de os entrevistados relatarem gostar de viver nesse ambiente e o considerarem bom para tanto, reclamam das condições sociais atreladas ao meio ambiente da vila. Segundo dados de 2016, coletados pelo IBGE, 42,3% dos domicílios, em Paço do Lumiar-MA, têm pessoas com rendimentos mensais de até meio salário mínimo, ou seja, quase a metade dos domicílios tem pessoas sobrevivendo em condições de rendimentos insuficientes para se manter a qualidade de vida (IBGE, 2017).

Nesse passo, tais dados podem colaborar para o entendimento sobre a forma distinta como pessoas de baixa renda reagem às questões ambientais. Pessoas que não têm condições financeiras mínimas para satisfazer necessidades básicas tendem a focar primeiro na garantia das suas necessidades básicas, para, depois, preocuparem-se com questões ambientais. Logo, para essas pessoas, viver em áreas com algum tipo de poluição não seria, necessariamente, viver em péssimo ambiente. Os

moradores reassentados estão inseridos nesse contexto, pois vivem de forma bem humilde, sem muitos recursos financeiros. De acordo com Steigleder (2017, p. 50): “A miséria modifica as percepções em relação à qualidade ambiental, passando-se a exigir tão somente um mínimo de qualidade dos recursos ambientais, sem considerações maiores sobre qualidade ambiental global e de recuperação de áreas degradadas”.

As condições de vulnerabilidade socioambiental expostas aos reassentados, por não exercerem plenamente direitos básicos, emergiram das falas dos R7, R10 e R17. Essa apreensão alinha-se a Carmo e Guizardi (2018, p. 5):

O ser humano vulnerável não necessariamente sofrerá danos, mas está a eles mais suscetível uma vez que possui desvantagens para a mobilidade social, não alcançando patamares mais elevados de qualidade de vida em sociedade em função de sua cidadania fragilizada.

Coadunando as respostas encontradas no resultado desta pesquisa, ficou evidente a necessidade do alcance do mínimo existencial na comunidade em comento. Por decorrência lógica, uma condição de vulnerabilidade configurou-se, visto que se identificou uma falha na prestação de serviços e nas condições de direitos sociais mínimos: à saúde, pelas condições do posto de saúde e pelo serviço de saneamento básico, e ao trabalho, pelas condições laborais na horta Canaã.

Esse resultado está em conformidade com Espinoza (2017, p. 109), segundo o qual: “o conteúdo do mínimo existencial não deve se restringir à fixação de um catálogo rígido de prestações, razão pela qual se pode falar atualmente, inclusive, em mínimo existencial ecológico, para abranger direito à água potável e saneamento básico”. Essa também é a conclusão de Sarlet (2002), ao destacar o conceito de mínimo existencial atrelado à promoção da vida digna. Na sua concepção, todas as prestações indispensáveis para a promoção, a proteção e a fruição de uma vida digna, que podem variar de acordo com as circunstâncias, compõem necessariamente o mínimo existencial.

Do ponto de vista de Kowarick (2003), a garantia de fortalecimento das capacidades institucionais nos territórios impactados, em especial de órgãos com responsabilidades sobre os grupos sociais afetados, configura medida efetiva à governança dos processos de deslocamento. Conforme Steigleder (2017), o Estado deve garantir o acesso à justiça e à reparação efetiva, estabelecendo instituições protetoras dos direitos humanos e viabilizando a presença consistente de defensorias públicas e ministério

público nos territórios alvo dos grandes projetos. As empresas têm como obrigação não provocar e, caso ocorra, cessar violações contra os direitos humanos, comprometendo-se com a reparação integral dos agravos provocados.

CONCLUSÃO

As comunidades deslocadas são vítimas de um paradigma antropocêntrico-utilitarista que gira em torno de vantagens econômicas e leva ao exaurimento dos recursos naturais e à miséria. A busca desenfreada pelo crescimento econômico é preponderante no tocante aos direitos sociais de populações consideradas vulneráveis (STEIGLEDER, 2017). Embora a legislação e os doutrinadores pátrios celebrem o mínimo existencial com viés ecológico, percebeu-se que a sua função é desconhecida pela maioria daqueles que, obrigatoriamente, suportará os impactos nocivos do desenvolvimento.

Os resultados encontrados neste estudo mostram que os moradores reassentados na Vila Nova Canaã, Paço do Lumiar-MA sofreram substancialmente com o deslocamento imposto. Verificou-se grande insatisfação com relação aos serviços básicos não ofertados na comunidade e, quando ofertados, que ocorreram de forma precária. Quanto ao direito à saúde, considerado um dos componentes do mínimo existencial, notou-se, pela amostra, a mitigação desse direito.

Em suas falas, os reassentados registraram insatisfação no que concerne à atuação dos profissionais do posto de saúde, e alguns desconhecem os serviços prestados. Ademais, a comunidade encontra-se exposta a riscos de contaminação com a água, já que foi registrada a ausência de serviços como rede de esgoto e abastecimento de água potável, a qual não é encanada, mas sim provinda de poço artesiano, cujo sabor é considerado “estranho”, o que provoca insatisfação para os reassentados e colabora para a mitigação do mínimo existencial.

Decerto, a rede de esgoto e água encanada compõem os serviços de um saneamento básico. Com a pontual insatisfação pelo gosto da água, que parte da população atesta, e com a falta de rede de esgoto, pode-se concluir que há ausência de políticas públicas voltadas para implementar tais serviços, o que pode gerar consequências ainda mais danosas à população no quesito saúde.

Com base em Wanderley (2009), os resultados demonstram que o

direito às condições mínimas de trabalho sofre outra mitigação: a exposição direta dos trabalhadores da horta ao sol, gerando riscos de doenças de pele. Assim, observou-se, sob a ótica de Barcellos (2002), que os trabalhadores não dispunham de roupas adequadas para a proteção contra o sol, o que colabora para a fadiga excessiva; por conseguinte, averigua-se a vulnerabilidade. Colabora ainda mais para a condição de vulnerabilidade o fato de não haver transporte para remanejar os trabalhadores à horta doada, para obterem os seus rendimentos. Desse modo, infere-se que, na comunidade abordada, a possibilidade do alcance do mínimo existencial constitucional será viabilizada quando o Poder Público, mediante políticas públicas, garantir efetivamente direitos socioambientais aos reassentados.

REFERÊNCIAS

- ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais: o caso do Movimento por Justiça Ambiental. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-199, 2010.
- ACSELRAD, H.; MELLO, C. C. A.; BEZERRA, G. N. *O que é justiça ambiental*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.
- ALVES, S. C.; SAMPAIO, A. V. O.; SAMPAIO, V. S. Percepção ambiental de unidades de conservação: estudo sobre as Lagoas das Bateias e do Jurema em Vitória da Conquista (BA). *Geopauta*, Vitória da Conquista, v. 1, n. 3, p. 1-21, dez. 2017.
- AYALA, P. A. Direito fundamental ao ambiente, mínimo existencial ecológico e proibição de retrocesso na ordem constitucional brasileira. *Revista dos Tribunais*, São Paulo, v. 99, n. 901, p. 29-64, nov. 2010.
- BARCELLOS, A. P. A. *Eficácia jurídica dos princípios constitucionais: o princípio da dignidade da pessoa humana*. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.
- BONISSONI, N. *O acesso à água potável como um instrumento para o alcance da sustentabilidade*. Florianópolis: Empório do Direito, 2015.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ano 126, n. 191-A, p. 1-32, 5 out. 1988.
- BRASIL. Lei n. 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de

dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n. 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 3-7, 8 jan. 2007.

BRASIL. *Estatuto da cidade*. 3. ed. Brasília: Senado Federal, 2008.

BRASIL. Portaria n. 1.820, de 13 de agosto de 2009. Dispõe sobre os direitos e deveres dos usuários da saúde. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, n. 155, 14 ago. 2009.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. *Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento: diagnóstico dos serviços de água e esgotos – 2014*. Brasília: SNSA/MCIDADES, 2016.

BUCCI, M. P. D. *Fundamentos para uma teoria jurídica das políticas públicas*. São Paulo: Saraiva, 2017.

CANOTILHO, J. J. G. *Estudos sobre direitos fundamentais: o direito ao ambiente como direito subjetivo*. Rio de Janeiro: Revista dos Tribunais, 2008.

CARMO, M. E.; GUIZARDI, F. L. O conceito de vulnerabilidade e seus sentidos para as políticas públicas de saúde e assistência social. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 1-14, mar. 2018.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo: Cortez, 2018.

CLÈVE, C. M. A eficácia dos direitos fundamentais sociais. *Revista Crítica Jurídica*, Curitiba, n. 22, p. 17-29, jul./dez. 2003.

ESPINOZA, D. S. E. A doutrina do mínimo existencial. *Interfaces Científicas – Humanas e Sociais*, Aracaju, v. 6, n. 1, p. 101-112, jun. 2017.

FENSTERSEIFER, T. *Direitos fundamentais e proteção ambiental: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado Socioambiental de Direito*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

GARCIA, D. S. S. Mínimo existencial ecológico: a garantia constitucional

a um patamar mínimo de qualidade ambiental para uma vida humana digna e saudável. *Jurídicas*, Manizales, v. 10, n. 1, p. 31-46, jan./jun. 2013.

GIONGO, C. R.; MENDES, J. M. R.; SANTOS, F. K. Desenvolvimento, saúde e meio ambiente: contradições na construção de hidrelétricas. *Serviço Social e Sociedade*, São Paulo, n. 123, p. 501-522, jul./set. 2015.

GODDARD, M.; SMITH, P. Equity of access to health care services: theory and evidence from the UK. *Social Science & Medicine*, Boston, v. 53, n. 9, p. 1149-1162, 2001.

GONÇALVES, M. B. V. B. Função socioambiental da propriedade como corolário do Estado socioambiental democrático de direito brasileiro. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, Caxias do Sul, v. 7, n. 1, p. 89-119, 2017.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Brasil em síntese: Maranhão | Paço do Lumiar | Panorama*. Brasília, DF: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/paco-do-lumiar/panorama>>. Acesso em: 15 jan. 2019.

KOWARICK, L. Sobre a vulnerabilidade socioeconômica e civil: Estados Unidos, França e Brasil. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, São Paulo, v. 18, n. 51, p. 61-86, fev. 2003.

LASCHEFSKI, K. Licenciamento e equidade ambiental: as racionalidades distintas de apropriação do ambiente por grupos subalternos. In: ZHOURI, A. (Org.). *As tensões do lugar: hidrelétricas, sujeitos e licenciamento ambiental*. Belo Horizonte: EdUFMG, 2011. p. 21-60.

MANTOVANI, M. F. et al. Panorama da produção do conhecimento em enfermagem na saúde do trabalhador impacto e perspectivas. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 62, n. 5, p. 784-788, set./out. 2009.

MENDONÇA, B. R. Peregrinos do desenvolvimento: conflitos socioambientais, deslocamentos compulsórios e resistências nos casos de instalação de projetos industriais em São Luís e Bacabeira-MA. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGIA – ALAS, 29., 2013, Santiago. *Anais* [...]. Santiago: ALAS, 2013.

MOURA, E. A. C.; JULIO, J. S. Interfaces entre o direito à saúde e o saneamento básico na noção de bem-viver do constitucionalismo latino-americano. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, Caxias do Sul, v. 7, n. 3, p. 155-170, 2017.

PAIM, J. S. *Desafios para a saúde coletiva no século XXI*. Salvador: EdUFBA, 2006.

PNUD. *Relatório do desenvolvimento humano 2007/2008: combater as mudanças climáticas: solidariedade humana em um mundo dividido*. Nova York: PNUD, 2007.

RIBEIRO, H. Saúde pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 70-80, jan./abr. 2004.

ROCHA, J. C. S. *Direito ambiental do trabalho: mudanças de paradigma na tutela jurídica à saúde do trabalhador*. São Paulo: Atlas, 2013.

SARLET, I. W. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais*. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. Notas sobre os deveres de proteção do Estado e a garantia da proibição de retrocesso em matéria (socio) ambiental. In: AUGUSTIN, S.; STEINMETZ, W. (Org.). *Direito constitucional do ambiente: teoria e aplicação*. Caxias do Sul: Educus, 2011a. p. 121-206.

SARLET, I. W.; FENSTERSEIFER, T. *Direito constitucional ambiental: constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011b.

SILVA, A. C. B. S. et al. Câncer de pele: conhecimento dos trabalhadores rurais do Cariri Cearense. *Revista Interdisciplinar em Saúde*, Cajazeiras, v. 2, n. 2, p. 234-249, abr./jun. 2015.

SIRVINSKAS, L. P. *Manual de direito ambiental*. 17. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

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

TORRES, R. L. O mínimo existencial, os direitos sociais e os desafios de natureza orçamentária. In: SARLET, I. W.; TIMM, L. B. (org.). *Direitos fundamentais, orçamento e reserva do possível*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008. p. 69-86.

WANDERLEY, L. J. M. Deslocamento compulsório e estratégias empresariais em áreas de mineração: um olhar sobre a exploração de

bauxita na Amazônia. *Revista IDEAS*, Rio de Janeiro, v. 3, n. esp., p. 475-509, 2009.

ZAGALLO, J. G. C. (org.). *Considerações preliminares sobre a implantação de um polo siderúrgico na ilha de São Luís*. São Luís: Mimeo, 2004.

Artigo recebido em: 24/06/2019.

Artigo aceito em: 06/08/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

SILVA, D. M.; CRUZ, S. A. Mínimo existencial constitucional e vulnerabilidade socioambiental no âmbito dos deslocamentos compulsórios. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 339-365, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1572>>. Acesso em: dia mês. ano.

POLÍTICAS PÚBLICAS E PROTEÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS MEDIDAS LEGAIS APLICÁVEIS A UMA BACIA HIDROGRÁFICA PAULISTA

Fernando Henrique Machado¹

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)
Instituto de Ciência e Tecnologia (ICTS)
Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (PGCA)

Felipe Hashimoto Fengler²

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)
Instituto de Ciência e Tecnologia (ICTS)
Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (PGCA)

Gerson Araujo de Medeiros³

Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)
Instituto de Ciência e Tecnologia (ICTS)
Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais (PGCA)

RESUMO

A bacia hidrográfica do rio Jundiaí-Mirim (BH-JM) é o principal manancial de abastecimento público de Jundiaí-SP. Nas últimas décadas o acentuado crescimento econômico e populacional ocasionou inúmeras externalidades, sobretudo àquelas relacionadas à degradação ambiental. À vista disso, políticas públicas ambientais, materializadas por meio de atos normativos, representam importantes instrumentos de análise a fim de avaliar a efetividade da tutela ambiental pelo Estado. Nessa perspectiva, este estudo visou identificar e discutir as políticas públicas ambientais de natureza legal relacionadas à BH-JM. Para este fim, utilizou-se de pesquisa

1 Doutor em Ciências Ambientais pelo Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (ICTS/UNESP). Mestre em Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Especialista em Tecnologia Ambiental pelo Departamento de Engenharia Ambiental e Sanitária da Universidade Federal de Minas Gerais (DESA/UFMG). Bacharel em Administração/Gestão Ambiental pela Escola Superior em Meio Ambiente (ESMA). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9717-4765> / e-mail: fernandomtb@hotmail.com

2 Doutor em Ciências Ambientais pelo Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (ICTS/UNESP). Mestre em Agricultura Tropical e Subtropical pelo Instituto Agronômico (IAC). Bacharel em Engenharia Ambiental pelo ICTS/UNESP. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7982-2300> / e-mail: felipe_fengler@hotmail.com

3 Pós-Doutor pela University of Alberta (UALBERTA). Doutor e Mestre em Engenharia Agrícola pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9122-3909> / e-mail: gerson@sorocaba.unesp.br

bibliográfica e documental, em que foi empregada uma abordagem histórico-descritiva na análise do aparato legislativo ambiental estadual e municipal. Identificaram-se 14 medidas legais em vigor aplicáveis à BH-JM, sendo: 9 normas municipais (8 Leis e 1 Resolução); e 5 estaduais (1 Lei; 3 Decretos; e 1 Resolução). A análise realizada constatou que Jundiaí apresenta um arcabouço jurídico abrangente; contudo, notou-se uma baixa efetividade jurídica na sua implementação quando os requisitos estabelecidos são confrontados com os diagnósticos ambientais existentes. Destarte, observou-se a necessidade de uma maior intervenção do Estado e participação da coletividade visando o efetivo cumprimento das normas estabelecidas. Ademais, diretrizes de gestão a fim de subsidiar um melhor manejo da bacia foram propostas.

Palavras-chave: Legislação Ambiental; Pressão Antrópica; Bacias PCJ; Jundiaí-Mirim.

*PUBLIC POLICIES AND ENVIRONMENTAL PROTECTION:
ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL LEGISLATION APPLICABLE TO A
RIVER BASIN IN SOUTHEAST BRAZIL*

ABSTRACT

The Jundiaí-Mirim River Basin (BH-JM) is the most important source of public water supply in Jundiaí (SP). In the last decades, the accentuated economic and population growth has caused countless externalities, such as environmental degradation. For this reason, studies related to environmental public policies represent important analytical instruments for management purposes in order to evaluate the effectiveness of environmental protection by the State. Thus, this study aimed to identify and discuss public environmental policies (of legal nature) related to the Jundiaí-Mirim River Basin (BH-JM). For this purpose, a bibliographical and documentary research was used, along with a historical-descriptive approach in order to analyze the state and municipal environmental legislation. We identified 14 public regulatory applicable to BH-JM: 9 municipals (8 Laws and 1 Resolution); and 5 state (1 Law, 3 Decrees, and 1 Resolution). The analysis showed that Jundiaí has a broad legal framework; nevertheless, there was limited legal effectiveness in its implementation when the established requirements are compared with existing environmental studies. For

this reason, the need for more government intervention and community participation was observed, in order to ensure effective compliance with the established laws. Furthermore, management guidelines were proposed in to subsidize better management of the river basin.

Keywords: *Antropogenic Pressure; Environmental legislation; Jundiáí-Mirim; PCJ River Basins.*

INTRODUÇÃO

O município de Jundiáí (SP) evidenciou um acentuado crescimento econômico e populacional nas últimas décadas. Dentre os indicadores desse crescimento, destaca-se o PIB *per capita* municipal de R\$ 94 mil ano⁻¹ (SEADE, 2014) e a taxa média de crescimento anual (1,07% a.a.) (SEADE, 2016) – cujos resultados se revelam superiores ao do Estado (*i.e.*, R\$ 44 mil ano⁻¹ e 0,85% a.a., respectivamente). No Brasil, o crescimento econômico e populacional sem o devido planejamento denota inúmeras externalidades, principalmente àquelas relacionadas à degradação ambiental, exigindo, portanto, ações concretas da administração pública no que tange a proteção ambiental (MELLO; SATHLER, 2015; MEDEIROS et al., 2017). Nessa perspectiva, os estudos relacionados a políticas públicas ambientais representam instrumentos importantes de análise, uma vez que estes fornecem uma regulamentação governamental necessária à melhoria da qualidade ambiental (REVESZ; STAVINS, 2007; SPADOTTO; BARREIRO; MEDEIROS, 2017).

De acordo com Souza (2006), o estudo de políticas públicas emerge da necessidade de entender as razões e circunstâncias as quais os governos determinam e direcionam suas ações. Na formulação das políticas públicas os governantes traduzem e executam seus propósitos por meio de planos, programas e projetos (*i.e.*, colocam o governo em ação), resultando, assim, em eventuais benefícios aos governados. Souza (2006) resumizou, ainda, os principais elementos que constituem as políticas públicas, dentre os quais: o que o governo intenta fazer e o que, de fato, faz; envolve múltiplos atores formais e informais; não se limita a criação de leis e regras; baseia-se em objetivos e, essencialmente, é de longo prazo – apesar de resultar benefícios de curto prazo.

Dessa forma, verifica-se a abrangência teórico-conceitual das políticas públicas, bem como a infinidade de elementos que podem compô-las.

Neste estudo, pautou-se em discutir as políticas públicas materializadas por meio de atos normativos – embora, conforme destacado preliminarmente, tais não se limitam somente a esse aspecto. À vista disso, o problema de pesquisa emergiu da necessidade de uma maior reflexão sobre as lacunas, limitações e horizontes das políticas públicas ambientais voltadas à proteção ambiental de bacias hidrográficas. Nestas, dada sua abrangência territorial poder envolver mais de um município, mesmo com a existência de requisitos legais, uma tutela jurisdicional eficiente dessas áreas se esbarram nos interesses difusos dos diversos atores sociais envolvidos.

Nesse contexto, este estudo visou identificar e discutir as políticas públicas de natureza legal de proteção ambiental aplicáveis à bacia hidrográfica do rio Jundiá-Mirim (BH-JM), bem como analisar a efetividade de aplicação destas pelo Estado na tutela deste bem ambiental. Para este fim, foram levantados atos normativos na base legislativa estadual (São Paulo) e municipal (Jundiá). Assim, primeiramente é apresentado a área objeto de estudo, bem como o método de pesquisa adotado e respectivos critérios de pesquisa; posteriormente são apresentados os resultados e discussões relativas aos atos normativos identificados; e, por fim, são apresentadas as principais conclusões diante dos resultados encontrados.

1 OBJETO DE ESTUDO

A BH-JM (Figura 1) representa a principal fonte de abastecimento público de Jundiá, sendo responsável pelo fornecimento de 95% da água fornecida ao município (COBRAPE, 2016), cuja população é estimada em 414.810 habitantes (IBGE, 2018). A BH-JM tem 118 km² de área de drenagem, e seus limites abrangem Jundiá (SP) (55%), Jarinu (SP) (36,6%) e Campo Limpo Paulista (SP) (8,4%) (FENGLER et al., 2015b). A BH-JM tem experimentado nas últimas décadas um intenso processo de urbanização, valorização do preço das terras, além de atividades agrícolas e mineração (FREITAS et al., 2013; FENGLER et al., 2015b). Como reflexo desse uso e ocupação do solo, tem sido observado uma superexploração dos recursos hídricos acima da sua capacidade natural (MACHADO et al., 2018); degradação na qualidade da água de seus afluentes e reservatórios (BEGHELLI et al., 2015; DE-CARLI et al., 2018; MACHADO et al., 2018); supressão dos fragmentos florestais (FENGLER et al., 2015b); transporte de sedimentos e erosão (FENGLER et al., 2015a; MEDEIROS et al., 2016; SILVA; MEDEIROS, 2017).

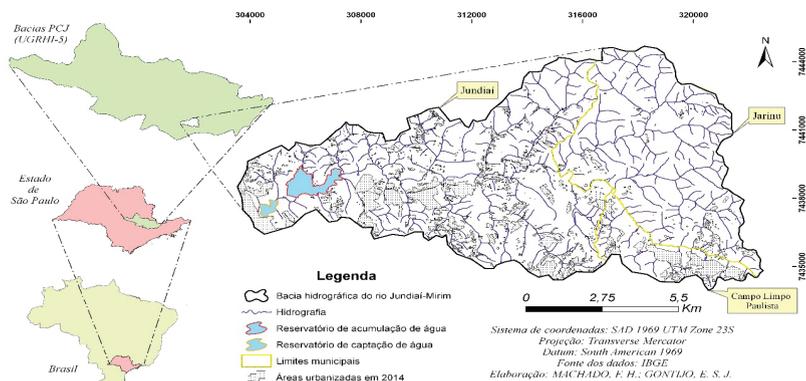


Figura 1 Localização da bacia hidrográfica do rio Jundiáí-Mirim (BH-JM).

Fonte: autoria própria.

2 MÉTODO DE PESQUISA

O desenvolvimento metodológico se deu por meio de pesquisa bibliográfica e documental, em que foi utilizada uma abordagem histórico-descritiva do aparato legislativo ambiental aplicável à BH-JM. Esta abordagem fundamenta-se na descrição do objeto em análise e o consequente estabelecimento de relações com outros atributos (GIL, 2008). A pesquisa documental foi realizada por meio da consulta de atos normativos (em vigor) relativos a medidas protecionistas da BH-JM; já a pesquisa bibliográfica visou identificar bibliografias a fim de subsidiar as discussões.

Destaca-se que parte da bibliografia consultada se constituiu de diagnósticos ambientais da BH-JM que vem sendo conduzidos há cerca de duas décadas por uma equipe multidisciplinar vinculada ao Instituto Agrônomo (IAC) e ao Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba, da Universidade Estadual Paulista (ICTS-UNESP).

No âmbito legislativo foram consultadas as bases de dispositivos legais apresentadas no Quadro 1, sem restrição temporal, cujas palavras-chave utilizadas na pesquisa foram: Jundiáí-Mirim; Jundiáí Mirim; Jundiáí Mirim; e bacia hidrográfica do rio Jundiáí-Mirim. Durante a consulta, pelo fato de o município ter um bairro homônimo, foram excluídos todos os resultados que retomassem a essa informação.

Quadro 1 Base de dados consultados no levantamento do aparato legislativo-ambiental da BH-JM

Base	Sub-base	Filtros utilizados	Fonte
Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (ALESP)	Base de Legislação do Estado de São Paulo	<ul style="list-style-type: none"> • Leis Ordinárias • Leis Complementares • Emenda Constitucional • Resoluções da ALESP • Resoluções • Decretos do Executivo • Decretos Legislativos • Decretos-Leis • Decretos-Leis Complementares • Atos e Decisões da ALESP 	ALESP ([s.d.])
Prefeitura Municipal de Jundiaí (PMJ)	Unidade de Gestão de Planejamento Urbano e Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Leis Ambientais • Atos Normativos 	PMJ (2016?-a)
	Departamento de Licenciamento de Obras e Instalações (DELOI)	<ul style="list-style-type: none"> • Legislação 	PMJ (2016?-b)
Câmara Municipal de Jundiaí (CMJ)	OpenLegis – Sistema Aberto de Gestão Legislativa	<ul style="list-style-type: none"> • Normas Jurídicas • Ato Legislativo • Decreto do Executivo • Decreto Legislativo • Emenda à Lei Orgânica • Lei • Lei complementar • Portaria • Resolução 	CMJ ([s.d.])
Departamento de Água e Esgoto de Jundiaí (DAE Jundiaí)	Legislação	<ul style="list-style-type: none"> • Legislação Municipal • Legislação Estadual • Portarias DAE • Normas Técnicas 	DAE (2017a)

Fonte: autoria própria.

3 RESULTADOS

A partir dos critérios estabelecidos, foi possível identificar 14 medidas legais em vigor aplicáveis direta ou indiretamente à BH-JM, sendo 9 normas municipais (das quais: 8 Leis e 1 Resolução) e 5 estaduais (das quais: 1 Lei; 3 Decretos; e 1 Resolução). No Quadro 2 são apresentadas as políticas públicas (medidas legais) identificadas relacionadas à proteção da BH-JM, assim como seus respectivos propósitos:

Quadro 2 Medidas legais de proteção ambiental relacionadas à BH-JM

Políticas públicas (medidas legais)	Principais propósitos	Fonte
Lei Municipal n. 2.405, de 10 de Junho de 1980 (Lei de proteção aos mananciais – atualizada até a Lei 7.503 de 2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Disciplinou o uso do solo visando à proteção das coleções hídricas de Jundiaí • Estabeleceu como área de proteção ambiental a BH-JM da barragem de captação até os limites municipais, incluindo todos os afluentes do rio Jundiaí-Mirim • Estabeleceu que projetos de urbanização ou qualquer atividade econômica na BH-JM devem ter anuência dos órgãos competentes municipais, inclusive do DAE S.A. Jundiaí; • Uso prioritário das águas da BHJM para o abastecimento público • Proibiu a pesca, esportes náuticos ou outras atividades que possam prejudicar a qualidade da água dos reservatórios de abastecimento públicos localizados na BH-JM; • Proibiu empreendimentos que tenham efluente líquido que possam afetar a qualidade das águas protegidas pela Lei • Restringiu à expansão de empreendimentos existentes anteriores a Lei de proteção dos mananciais 	Jundiaí (1980)
Lei Estadual n. 4.095, de 12 de junho de 1984 (atualizada até a Lei n. 12.290, de 02 de março de 2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Declarou a Área de Proteção Ambiental (APA) a região urbana e rural de Jundiaí, incluindo toda a área de drenagem da BH-JM; • Restringiu atividades e obras de terraplanagem que podem provocar a acelerada perda de solo. 	São Paulo (1984)
Decreto Estadual n. 24.839, de 06 de março de 1986	<ul style="list-style-type: none"> • Enquadrou o rio Jundiaí-Mirim e seus afluentes em cursos d'água Classe 1. 	São Paulo (1986)
Lei orgânica do município de Jundiaí, de 05 de abril de 1990 (atualizada até 22 de dezembro de 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Estabeleceu a BH-JM como área de proteção ambiental; • Proibiu o lançamento de resíduos industriais e orgânicos na BH-JM. 	Jundiaí (2015b)
Lei Municipal n. 3.522, de 06 de abril de 1990	<ul style="list-style-type: none"> • Proibiu o lançamento de qualquer substância poluidora oriunda de atividades econômicas nas águas da BH-JM; • Estabelece sanções pecuniárias aos infratores. 	Jundiaí (1990)

Lei Municipal n. 5.032, de 08 de setembro de 1997	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizou o DAE Jundiá a fornecer água não tratada do rio Jundiá-Mirim a empresas que utilizam este recurso em seus processos produtivos. 	Jundiá (1997)
Decreto Estadual n. 43.284, de 03 de julho de 1998	<ul style="list-style-type: none"> • Estabeleceu a Zona de Conservação Hídrica a fim de proteger em termos qualitativos e quantitativos os cursos d'água mananciais da APA Jundiá e, especificamente, a BH-JM. 	São Paulo (1998)
Lei Municipal n. 5.221, de 31 de dezembro de 1998	<ul style="list-style-type: none"> • Autorizou o DAE alienar áreas públicas para implantação de equipamentos recreativos e urbanização no entorno da represa de acumulação de Jundiá. 	Jundiá (1998b)
Decreto Municipal n. 18.148/2001	<ul style="list-style-type: none"> • Destacou a necessidade, a nível municipal, da rigorosa observância as normas estaduais e federais na delimitação de áreas de preservação ambiental situadas ao longo dos cursos d'água, lagoas, nascentes e reservatórios. 	Jundiá (2001)
Lei Municipal n. 8.203, de 28 de abril de 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Incluiu investimentos financeiros para obras de complementação da barragem do rio Jundiá-Mirim no Plano Plurianual Municipal. 	Jundiá (2014a)
Resolução Estadual Conjunta SMA/SSRH n. 001, de 05 de junho de 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Destinou a BH-JM (e outras bacias) recursos financeiros a fim da recuperação de suas matas ciliares e à recomposição da vegetação. 	São Paulo (2014b)
Lei Municipal n. 8.607, de 16 de março de 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Criou o programa “Nascentes de Jundiá” visando à conservação, recuperação e proteção dos mananciais; • Autorizou o poder executivo prestar apoio financeiro e/ou técnico aos proprietários rurais que aderirem ao programa. 	Jundiá (2016a)
Lei Municipal n. 8.673, de 15 de junho de 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Instituiu, nas datas comemorativas ambientais do município, o dia do rio Jundiá-Mirim. 	Jundiá (2016b)
Lei Municipal n. 8.683, de 07 de julho de 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Institui o Plano Diretor do Município de Jundiá; • Criou a Zona de Proteção e Recuperação Ambiental das Bacias dos Rios Jundiá- Mirim e Capivari e Ribeirão Cachoeira/Caxambu. 	Jundiá (2016c)

Fonte: resultados da pesquisa.

4 DISCUSSÕES

4.1 Leis gerais municipais relacionadas à proteção do meio ambiente e recursos hídricos

Na análise da Lei Orgânica do Município de Jundiáí (JUNDIAÍ, 2015b), foi possível constatar medidas legais protecionistas relacionadas diretamente à BH-JM e demais cursos d'água mananciais da cidade, como o córrego do Moisés e ribeirão Caxambu (declarados como áreas de proteção ambiental). Do mesmo modo, no capítulo IV (do Meio Ambiente) desta Lei é destacado que as nascentes localizadas no território do município devem ser protegidas pelo Poder Público, assim como as suas paisagens notáveis; observa-se, assim, a contemporaneidade na inserção de requisitos protecionistas na Lei maior do município. Entretanto, embora tal previsão fosse prevista desde o Código Florestal de 1965, a proteção dessas áreas revelou-se ineficaz – sobretudo no tange as nascentes, uma vez que o levantamento feito pelo poder público local indicou que, das 1,4 mil nascentes do município, 390 (28%) estavam degradadas e 456 (33%) mereciam estado de atenção (OLIVEIRA, 2016).

Por sua vez, o Decreto Municipal n. 18.148/2001 (Jundiáí, 2001) aborda sobre o compromisso do município com as normas estaduais e federais relativas à criação de faixas de proteção ambiental, situadas às margens dos cursos d'água, lagos, nascentes e reservatórios. Logo, não traz nenhuma nova regulamentação, porém reforça o compromisso do município em atender rigorosamente às disposições estabelecidas por estas normas externas ao município. Este Decreto reforçou, ainda, a necessidade de licenciamento ambiental quando os dispositivos legais estaduais e federais não puderem ser atendidos nas referidas áreas.

Com base nos estudos de Freitas et al. (2013) é possível auferir uma baixa efetividade jurídica a esse Decreto, uma vez que os autores constataram que 55% das áreas de preservação permanente (APPs) da BH-JM estavam em desacordo com o preconizado na legislação federal à época. Fengler et al. (2015b) verificaram, ainda, que no período de 1972 a 2013 a área urbanizada se expandiu em 592%, fato do qual coloca a pressão antrópica como a principal indutora de perturbação dessas áreas. Todavia, observou-se um declínio nessa taxa de crescimento quando comparados os períodos de 1972 a 2001 (48,1 ha ano⁻¹) e 2001 a 2013 (29,7 ha ano⁻¹). Tal evento contribuiu para reduzir a taxa de crescimento dessa perturbação nos fragmentos florestais da BH-JM, uma vez que no período de 2001 a 2013,

alguns córregos da bacia, como o Caxambu, apresentaram um aumento percentual de sua área florestal (*ibid.*).

A Lei Municipal n. 2.405/1980 (JUNDIAÍ, 1980), também intitulada Lei de Proteção aos Mananciais, proibiu na BH-JM a implantação de sistemas de tratamento de resíduos sólidos, bem como estabeleceu que todo o resíduo sólido gerado na bacia deve ser retirado das áreas protegidas. Além disso, estabeleceu que as edificações não ligadas à rede pública de esgotamento sanitário deveriam contar com fossas sépticas. Contudo, estudos realizados na BH-JM têm observado a presença de resíduos domiciliares difusos nas suas áreas de proteção e margens de suas estradas, tal como retratado por Fengler et al. (2015a), Medeiros et al. (2016) e Silva e Medeiros (2017). Esse cenário emerge a necessidade de abordagens específicas junto a população residente e transeunte da BH-JM quanto ao descarte de resíduos sólidos, como por meio de programas e iniciativas relacionadas a educação ambiental. Ademais, apesar da presença de fossas sépticas na área rural da BH-JM, evidências de lançamento de esgoto nos córregos dessa bacia, mesmo nas partes mais urbanizadas, foram relatados por Beghelli et al. (2015) e De-Carli et al. (2018).

A Lei de Proteção aos Mananciais (JUNDIAÍ, 1980) definiu, ainda, a competência dos órgãos vinculados a Prefeitura Municipal de Jundiaí na análise dos aspectos relacionados às edificações e empreendimentos econômicos na BH-JM; já no que tange a análise da proteção hídrica da bacia, esta ficou sob a competência direta do Departamento de Água e Esgoto de Jundiaí (DAE Jundiaí). Desse modo, todos os processos de licenciamento ambiental de atividades econômicas nas áreas de proteção expressas por esta Lei devem, primeiramente, passar pelos órgãos da Prefeitura e da DAE antes de serem avaliados por outros órgãos públicos.

Nesse sentido, e em observância a subordinação aos órgãos estaduais e federais, coube a Prefeitura Municipal de Jundiaí (PMJ) e a DAE fiscalizar e aplicar sanções relativas às áreas protegidas nos seguintes aspectos (JUNDIAÍ, 1980, art. 5.1):

- I – condições de passagem de canalização;
- II – condições de coleta, transporte e destino final de esgotos e resíduos;
- III – condições e limites quantitativos de produtos nocivos que poderão ser armazenados, sem riscos para a qualidade dos recursos hídricos;
- IV – emprego de defensivos e fertilizantes e prática de atividades agrícolas e de criação de animais, que deverão ser limitadas às formas que não contribuam para a deterioração dos recursos hídricos;
- V – exigências a serem cumpridas pelas indústrias existentes ou em construção e o

plano de remanejamento das que não puderem permanecer;
 VI – ampliação e aumento de escala de produção dos estabelecimentos industriais;
 VII – movimentação de terra;
 VIII – desmatamento;
 IX – uso das coleções de água;
 X – pavimentação e impermeabilização do solo;
 XI – uso do solo;
 XII – demais atividades que possam vir a interferir na qualidade das coleções de água.

Diante dos requisitos legais elencados, verifica-se que há um aparato jurídico básico (e amplo) relativo à proteção ambiental e, especificamente, dos recursos hídricos de Jundiá. Nota-se, ainda, o compromisso firmado pelo município no cumprimento dos requisitos legais ambientais, assim como a competência dada a PMJ e a DAE, a nível municipal, na tutela ambiental nas questões relativas à fiscalização e aplicação de sanções aos agentes que causem degradação ambiental. Todavia, embora se tenha criado este novo crivo jurisdicional ainda nos anos 1980, os diagnósticos ambientais apresentados demonstram uma falta de engajamento da população residente e transeunte da bacia, consubstanciada pelo lixo difuso em áreas de proteção, expansão urbana, supressão de mata ciliar e lançamento de efluentes domésticos nos tributários da BH-JM.

4.2 Legislações relativas à Área de Proteção Ambiental de Jundiá (APA Jundiá) e medidas protecionistas concernentes à BH-JM

A criação e gestão de uma APA denotam ações específicas dos órgãos gestores estaduais e municipais, uma vez que se trata de uma unidade de uso sustentável que já apresenta certo nível de ocupação antrópica, constituídas de propriedades públicas e privadas (BRASIL, 2000). Fundamentalmente, visando à sustentabilidade do uso dos recursos naturais, os órgãos gestores competentes devem estabelecer normas que limitam ou proíbam nas APAs (BRASIL, 1981, art. 9º):

A implantação e o funcionamento de indústrias potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água;
 A realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais;
 O exercício de atividades capazes de provocar uma acelerada erosão das terras e/ou um acentuado assoreamento das coleções hídricas;
 O exercício de atividades que ameacem extinguir na área protegida as espécies raras da biota regional.

Dentro dessas premissas, foi criada a APA Jundiáí, por meio da Lei Estadual n. 4.095/1984 (SÃO PAULO, 1984), da qual enfatizou, explicitamente, como área de proteção ambiental toda a área de drenagem da BH-JM. Contudo, inicialmente esta Lei descrevia somente como APA a porção de terra localizada nos limites municipais de Jundiáí, redação da qual foi alterada somente 22 anos depois por meio da Lei 12.290/2006 (SÃO PAULO, 2006) – momento do qual foram incluídas também as porções de terras da BH-JM localizadas em Jarinu e Campo Limpo Paulista. Assim, de forma integrada e articulada entre esses municípios, uma governança intermunicipal pode ser articulada a fim de evitar e/ou impedir atividades degradadoras do meio ambiente na bacia.

Nessa égide, destacam-se os levantamentos realizados por Fengler et al. (2015b), Medeiros et al. (2016), Silva e Medeiros (2017) e De-Carli et al. (2018), que identificaram práticas inadequadas de manejo agrícola nas cabeceiras da BH-JM, notadamente na porção territorial de Jarinu. Tais atividades, sem o correto manejo do solo, potencializam os processos erosivos e o consequente transporte de sedimentos para os tributários dessa bacia. Contudo, tais impactos tornam-se mais significativos à Jundiáí, pois são áreas estratégicas de produção de água natural para o município. Desse modo, suscita-se a necessidade de uma governança intermunicipal mais efetiva e articulada, cujos requisitos legais para a bacia sejam elaborados visando atender as particularidades e necessidades de ambos os municípios.

Posteriormente à Lei Estadual n. 4.095/1984 (SÃO PAULO, 1984), foi promulgado o Decreto Estadual n. 24.839/1986 (SÃO PAULO, 1986), o qual enquadrou o rio Jundiáí-Mirim e todos os seus afluentes em cursos d'água Classe 1⁴. Dessa forma, constitui-se um importante instrumento de gestão para o monitoramento da qualidade da água da BH-JM baseado no princípio do limite, uma vez que foram estabelecidos padrões de enquadramento do corpo hídrico. Especificamente, denota-se, ainda, um avanço legislativo no que diz respeito à preservação das águas da BH-JM, já que esse tipo de classificação, em nível nacional, foi estabelecido somente anos depois, a partir da Resolução CONAMA 357/05 (BRASIL, 2005).

Todavia, conforme observações de Beghelli et al. (2015), De-Carli et al. (2018) e Machado et al. (2018) a qualidade da água avaliada nos afluentes e na calha principal da BH-JM não tem correspondido à Classe 1 em

4 Segundo o Decreto Estadual n. 8.468/1976 (SÃO PAULO, 1976, art. 7, inc. 1), as águas Classe 1 são aquelas “destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou com simples desinfecção”. Este Decreto estabeleceu ainda as Classes 2, 3 e 4, sendo a Classe 4 representativa das águas com usos menos exigentes e/ou que necessitam de um tratamento avançado para consumo humano.

função das atividades agrícolas e lançamento de efluentes domésticos. Isso demonstra as limitações enfrentadas pelos órgãos gestores que, apesar da materialização legal das políticas públicas, denota, ainda, uma dificuldade na manutenção de uma agenda ambiental para uma bacia hidrográfica. Do mesmo modo, a extensão territorial e as fontes difusas de poluição em uma área superior a 10.000 ha, como a da BH-JM, impõe, ainda, uma limitação quanto a fiscalização e implementação dessas políticas.

O Decreto Estadual n. 43.284/1998 (SÃO PAULO, 1998) visou regulamentar a Lei Estadual n. 4.095/1984 (SÃO PAULO, 1984). Nesta regulamentação foram reforçados os propósitos iniciais da criação da APA Jundiáí, principalmente no que tange a proteção dos recursos hídricos, sendo então instituída a zona de conservação hídrica, da qual abrangeu toda a extensão da BH-JM. Ao mesmo tempo foram, ainda, estabelecidas ações a fim de se evitar processos erosivos, seja por meio de planos específicos de manejo do solo agrícola ou na exigência de licenciamento ambiental em projetos urbanísticos na BH-JM.

Nos anos 1990, diante dos problemas relacionados à poluição causada por indústrias situadas nas proximidades do rio Jundiáí-Mirim, a Lei Municipal n. 3.522/1990 (JUNDIAÍ, 1990), foi promulgada a fim de vetar qualquer lançamento de substâncias poluidoras nos cursos d'água oriundas das atividades econômicas. Logo, verifica-se que, à época, a BH-JM já apresentava problemas relacionados à expansão industrial do município. Destaca-se, ainda, a importância dada à matéria, haja vista que o Projeto de Lei 4.949/1989 (JUNDIAÍ, 1989) foi recomendado pelas Comissões competentes da Casa Legislativa e aprovado por unanimidade pela Câmara de Vereadores de Jundiáí (*ibid.*), refletindo, assim, uma preocupação em proteger a bacia.

Em 2004 foi criado o Sistema de Proteção das Áreas da Serra do Japi, por meio da Lei Municipal Complementar 417/2004 (JUNDIAÍ, 2004), que restringiu qualquer nova ocupação na Reserva Biológica da Serra do Japi, bem como foram estabelecidos padrões rígidos de ocupação nas áreas de amortecimento da Reserva. Fanelli e Santos Junior (2013) discorrem que com a restrição de ocupação na região da Serra do Japi, que ocupa cerca de um terço do território de Jundiáí, houve uma grande ocupação nas demais áreas do município – culminando, inclusive, nos processos de conurbação entre os municípios adjacentes de Várzea Paulista e Campo Limpo Paulista.

Ademais, a Lei Municipal 417/2004 (*ibid.*) demonstrou ser um instrumento efetivo de proteção ambiental de um patrimônio natural.

Consoante, Fengler et al. (2012) destacaram que a importância relativa da área de mata na zona de amortecimento da Serra do Japi variou de 46,60% em 1989, para 69,71% em 2010. Do mesmo modo, os autores evidenciaram que neste íterim houve o aumento de áreas com regeneração natural em contraponto as áreas com atividades agrossilvopastoris e de reflorestamento. Assim, tais dados evidenciam que essa região foi favorecida pelas mudanças na cobertura do solo, no período avaliado, apesar da forte pressão antrópica ocasionada pela expansão urbana em seu entorno.

Nesse sentido, essa problemática pode ser melhor compreendida quando se analisa o macrozoneamento vigente em Jundiaí, onde pode ser observado a abrangência e dispersão da Zona de Estruturação e Qualificação Urbana do município e seus respectivos fragmentos na Zona de Proteção Ambiental, Hídrica e Desenvolvimento Rural. Por outro lado, nota-se uma menor ocorrência desta zona de estruturação nos limites de proteção da Serra do Japi, dado a maior restrição existente por se tratar de uma Unidade de Proteção Integral (BRASIL, 2000). Logo, observa-se um problema decorrente da criação de áreas protegidas em regiões de intenso crescimento e adensamento populacional; este fato evidencia, ainda, a necessidade de ações concretas da gestão municipal na criação e efetivação de políticas públicas de controle e direcionamento do tecido urbano, principalmente em áreas de produção hídrica enquadradas no escopo das Unidades de Uso Sustentável.

4.3 Lei municipal de autorização de comercialização de água do rio Jundiaí-Mirim

A Lei n. 5.032/1997 (JUNDIAÍ, 1997) autorizou a DAE a fornecer água bruta a empresas que utilizam os recursos hídricos como insumo em seus processos produtivos, mediante cobrança. Esse fornecimento ficou condicionado à autorização *ad referendum* da Câmara Municipal, para novas empresas ou para aquelas que almejem aumentar o fornecimento já concedido (*ibid.*). Diante disso, verifica-se a importância dos recursos hídricos da BH-JM à economia do município. Contudo, baseando-se nos princípios da gestão democrática e do acesso equitativo aos recursos naturais, esta autorização deveria envolver também outros atores sociais interessados nesse processo decisório, tais como organizações não governamentais e instituições de ensino e pesquisa.

Nessa conjuntura, Coates et al. (2012) ressaltam de forma reflexiva a reciprocidade envolvida no crescimento econômico ancorado no aumento do uso industrial da água, onde: enquanto as forças econômicas ocasionam pressão nos recursos hídricos, a disponibilidade e o estado deste recurso também influenciam e/ou limitam as atividades econômicas. Do mesmo modo, deve ser considerado o viés político-econômico envolvido no processo de fornecimento deste recurso. Tal fato decorre uma vez que eventuais liberações de consumo das águas da BH-JM, por intermédio dos entes ora aludidos, possam vir a ser avaliados sem considerar critérios estritamente técnico-ambientais, assim como, com base nos usos preponderantes deste recurso, sobretudo em situações de déficit hídrico⁵, comum na região.

4.4 Lei municipal de alienação de área pública

A Lei Municipal n. 5.221/1998 (JUNDIAÍ, 1998b) reclassificou e autorizou a DAE a alienar áreas públicas localizadas no entorno da represa de acumulação de Jundiaí, na região do bairro Jardim Florestal. Entre outros fatores, o propósito foi permitir a companhia à implantação de espaços e estabelecimentos sujeitos ao cumprimento de normas e critérios específicos, tais como aqueles voltados à preservação cultural e ambiental (*e.g.*, monumentos históricos, proteção hídrica e áreas de valor paisagístico).

A referida Lei estabeleceu alguns requisitos a serem cumpridos pelo alienador, dos quais se destacam (JUNDIAÍ, 1998b):

- Implantação de faixas de preservação permanente;
- Implantação de bosques;
- Realocação de interceptores de esgotos; e
- Uso mínimo de áreas impermeabilizadas.

Todavia, por ser tratar de um projeto urbanístico localizado em uma área de relevante interesse ambiental (JUNDIAÍ, 1980; 2015a; 2016c), houve a propositura de o alienador apresentar a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) –

⁵ Nessa perspectiva, ressalta-se a apuração feita pelo Ministério Público de São Paulo (MPSP) a fim de verificar o volume de água bruta fornecido pela DAE a uma indústria de refrigerantes do município, sendo verificado que a companhia fornecia o volume mínimo anual de 2,5 mil m³ anuais ou cerca de 80 L s⁻¹ (MPSP, 2014). Esta vazão corresponde a 20% da vazão média do rio Jundiaí-Mirim informado pelo DAE (*i.e.*, 400 L s⁻¹) (DAE, 2016).

conforme preconizado na Resolução CONAMA n. 01/86 (BRASIL, 1986)⁶, assim como em atenção a Lei Orgânica Municipal (JUNDIAÍ, 2015b)⁷. No entanto, a Casa Legislativa rejeitou essa proposição, conforme pode ser verificado na Emenda n. 1 do Projeto de Lei 7.441/98 (JUNDIAÍ, 1998a); o que reflete, assim, uma eventual flexibilização no processo de implantação do projeto.

Assim, embora os estudos ambientais apresentados atestassem a viabilidade ambiental das intervenções propostas, bem como aludido os benefícios sociais da implantação de equipamento recreativos na área (JUNDIAÍ, 1998a), deve ser ressaltado o baixo benefício ecossistêmico propiciado pela área em termos da efetiva proteção dos recursos hídricos e da fauna e flora. Na Figura 2 (A, B, C e D) são apresentadas imagens da área em tela, onde é possível verificar a baixa representatividade de exemplares da mata nativa local, bem como a ausência de recomposição ciliar arbustiva, medidas das quais reduziriam os impactos de borda do reservatório de água do município.



Figura 2 Imagens do Parque da Cidade (500 mil m²) localizado na margem esquerda (sentido Jundiaí-Itatiba) do km 66 da rodovia João Cereser, em Jundiaí (SP).

Fonte: Acervo fotográfico público da Prefeitura Municipal de Jundiaí (PMJ, 2005-2009).

6 A Resolução CONAMA n. 01/1986 estabeleceu a exigência da elaboração de EIA/RIMA em diversas situações e, para o caso em questão: “projetos urbanísticos, acima de 100 ha ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) e dos órgãos estaduais ou municipais” (BRASIL, 1986, art. 2º, inc. XV).

7 A Lei Orgânica de Jundiaí estabelece que “nos serviços públicos prestados pelo Município e na sua concessão, permissão e renovação deverão ser avaliados os serviços e seu impacto ambiental (JUNDIAÍ, 2015b, art. 166)“.

Assim, a partir das análises das imagens supracitadas, verifica-se que houve a criação de uma área cujo paisagismo foi elaborado nos moldes dos jardins europeus, em oposição à criação de uma área cujos moldes deveriam refletir, por razões ecossistêmicas, o bioma local. Não obstante, deve ser considerado que a criação de um parque nesta área veio a contribuir com a redução de especulações imobiliárias, assim como para evitar ocupações irregulares – tal como as ocorridas às margens dos reservatórios de abastecimento da capital paulista (FONTANA et al., 2014).

4.5 Lei municipal para investimentos na barragem do rio Jundiá-Mirim

A Lei Municipal n. 8.203/2014 (JUNDIAÍ, 2014a) incluiu investimentos financeiros para obras de complementação da barragem do rio Jundiá-Mirim no Plano Plurianual Municipal 2014-2017. A justificativa, expressa nesta Lei, foi à preservação de área ambiental e proteção de mananciais. No entanto, os investimentos de 4 milhões previstos (JUNDIAÍ, 2014a) foram direcionados a obras de alteamento da represa de acumulação e desapropriações de imóveis localizados nas imediações (JUNDIAÍ, 2014b). Dados do Ministério do Planejamento apontam, ainda, que entre 2007 e 2010, por meio Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), houve um aporte de quase R\$ 18,7 milhões (em estágio concluído) de recursos voltados à complementação da represa de Jundiá (BRASIL, 2017).

Assim, verifica-se que há uma notória preocupação do município e respectivos órgãos gestores na ampliação da capacidade de armazenamento de água no município sem, no entanto, explicitar a execução de ações destinadas à produção natural de água na BH-JM. Nesse sentido, considera-se, ainda, que, embora haja um aumento da área útil de armazenamento de água, esta pode ser reduzida ao longo do tempo se ações diretas na bacia também não forem executadas. Nessa perspectiva, devem ser ressaltados os problemas relacionados aos processos erosivos existentes na BH-JM (MORAES, 2003; FREITAS et al., 2013; MEDEIROS et al., 2016; MORAES, 2016; SILVA; MEDEIROS, 2017; DE-CARLI et al., 2018; MACHADO et al., 2018), dos quais intensificam o carreamento de sedimentos para o reservatório de acumulação e captação de Jundiá.

Tais processos erosivos incorrem, ainda, em custos diretos e onerosos na manutenção da capacidade de armazenamento de água em reservatórios

(LIU; WALLING; HE, 2017). Nesse sentido, em 2008 a DAE investiu cerca de R\$ 1,5 milhão em obras de desassoreamento no reservatório de acumulação, onde foi retirado mais de 100 mil m³ de detritos acumulados (DAE, 2008). Já em 2017 a companhia destinou cerca de R\$ 4,5 milhões para obras de desassoreamento do reservatório (DAE, 2017c). Ainda no aspecto econômico, outro fator a ser observado é o aporte excessivo de nutrientes, responsável pela proliferação descontrolada de macrófitas aquáticas em reservatórios de abastecimento (BEGHELLI et al., 2015). Esta situação já foi registrada nos reservatórios de Jundiaí, onde estudos apontaram a necessidade da retirada de 80% das macrófitas presente no reservatório de acumulação (DAE, 2017c), a um custo próximo a R\$ 1,1 milhão (DAE, 2017d).

Similarmente, destacam-se, ainda, os investimentos que foram previstos pela DAE para o período de 2017-2018. Neste intervalo foi relacionado uma série de investimentos em obras e serviços para o sistema de abastecimento de Jundiaí, cuja montante chega a 25 milhões (ARES-PCJ, 2017). Contudo, verifica-se que, dos 67 itens de investimentos elencados, não há nenhum diretamente relacionado a ações voltadas à redução de processos erosivos, assim como à preservação e/ou conservação de áreas estratégicas de produção natural de água na BH-JM ou para ações voltadas ao uso eficiente da água.

4.6 Programas de incentivo de recuperação de áreas de mananciais

Em 2014, por meio do Decreto Estadual n. 60.521/2014, o governo do estado de São Paulo instituiu o “Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água – Programa Mata Ciliar, com o objetivo de ampliar a proteção e conservação dos recursos hídricos e da biodiversidade [...]” (SÃO PAULO, 2014a, art. 1º). Posteriormente, este Decreto foi regulamentado pela Resolução conjunta da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) n. 001/14 (SÃO PAULO, 2014b), ocasião em que foram estabelecidas as áreas iniciais prioritárias de intervenção do Programa.

Dentre outras bacias, o Programa Mata Ciliar selecionou a bacia do rio Jundiaí e a BH-JM como áreas iniciais de intervenção, com foco em ações de recuperação ambiental nas margens dos cursos d’água e nascentes na região de cabeceiras (SÃO PAULO, 2014b). Contudo, a área inicial

de intervenção prevista no Programa para as referidas áreas foi de apenas 700 hectares (ha); o que representa 3,9% do total de áreas beneficiadas no Estado pelo Programa (*i.e.*, 18.077 ha) (SÃO PAULO, 2014b) e, apenas, 0,6% da área total da bacia do rio Jundiá (*i.e.*, 111.403 ha) (CBH-PCJ, 2016).

No âmbito municipal, a primeira tratativa legal visando à criação de um programa ambiental voltado a proteção de nascentes foi feita no início de 2016, por meio do Projeto de Lei 12.008/2016 (JUNDIAÍ, 2016d). Tal propositura foi fundamentada na importância da proteção das nascentes e cursos d'água do município, bem como em função da constatação do decréscimo da produção de água na BH-JM, dado a degradação de áreas importantes para a produção de água (*ibid.*). Logo, verifica-se que houve um entendimento da gestão municipal dos problemas ambientais existentes na BH-JM, bem como a necessidade da criação de medidas legais mais eficazes a fim de saná-los ou dirimi-los.

Como resultado da discussão dessa matéria, foi promulgada a Lei Municipal n. 8.607/2016 (JUNDIAÍ, 2016a), momento em que foi instituído o “Programa Nascentes de Jundiá”, cujo propósito principal foi o de estabelecer ações para recuperação, conservação e proteção dos mananciais do município. Dessa forma, criou-se, em nível municipal, um importante instrumento de proteção dos recursos hídricos, assim como foram instituídas concepções importantes, das quais se destacam (JUNDIAÍ, 2016a):

- A seleção das áreas prioritárias para proteção com base em critérios técnicos e legais;
- A inclusão do conceito de serviços ambientais e ecossistêmicos como forma de se atingir a sustentabilidade dos recursos hídricos;
- O cadastramento e apoio financeiro e/ou técnico *in loco* aos participantes do Programa a fim do cumprimento das metas previamente estabelecidas, com possibilidade de parcerias com entidades governamentais, setor privado e da sociedade civil.

A partir da promulgação da referida Lei (JUNDIAÍ, 2016a), iniciativas já podem ser observadas na BH-JM, na região da sub-bacia córrego da Roseira. Tais iniciativas estão sendo desenvolvidas a partir de parcerias da gestão municipal e da DAE com a organização internacional *The Nature Conservancy (TNC)*, duas companhias de bebidas do município e uma construtora – esta última, em função de um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA n. 72881/16) firmado como contrapartida à

implantação de um loteamento de alto padrão no município (PREFEITURA REFORMA..., 2017; SÁ, 2016; SÃO PAULO, 2017).

Assim, verifica-se que a Lei Municipal n. 8.607/2016 (JUNDIAÍ, 2016a) trouxe benefícios à BH-JM, bem como propiciou a captação de recursos financeiros do setor empresarial. Apesar disso, destaca-se que essas mesmas empresas são/serão usufrutuárias dos serviços ecossistêmicos advindos da proteção das nascentes, principalmente no que tange à provisão de água. Deve ser considerado, ainda, que o crescimento industrial e urbanístico da cidade ocasiona uma pressão direta nos recursos hídricos, necessitando assim de contrapartidas diretas deste setor – principalmente dos que utilizam as águas da BH-JM em seus processos.

4.7 Lei municipal de criação do dia do rio Jundiaí-Mirim

A recente Lei Municipal n. 8.673/2016 (JUNDIAÍ, 2016b) instituiu o dia três de junho como o dia do rio Jundiaí-Mirim. Dessa maneira, foi criado um importante instrumento de educação ambiental voltada à BH-JM, inserido diretamente na agenda ambiental municipal. Dentre outros desdobramentos, tal promulgação decorreu em função de Jundiaí ser signatário do Programa Município VerdeAzul (PMVA) do Governo Estadual que, dentre outros requisitos, estabeleceu diretrizes pedagógicas a serem seguidas em ações de educação ambiental (SÃO PAULO, 2016). Esta premissa pode ser observada explicitamente no art. 2 da Lei Municipal n. 7.381/2009 (JUNDIAÍ, 2009), que institui o calendário de datas comemorativas ambientais de Jundiaí, onde foi estabelecido que:

[...] os temas ambientais serão abordados através da inclusão no âmbito curricular, nas atividades desenvolvidas nas escolas da rede pública municipal, permeando os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas, extensivo à sociedade, favorecendo o desenvolvimento de hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, na elaboração de projetos e atividades educativas, campanhas, mutirões e outras formas de divulgação e comunicação adequadas (JUNDIAÍ, 2009, art. 2).

Contudo, cabe destacar que a inclusão do rio Jundiaí-Mirim, como data comemorativa ambiental, foi inserida somente em 2016 (JUNDIAÍ, 2016b). Por outro lado, já existiam outras nove datas comemorativas ambientais instituídas no município desde 2009 (JUNDIAÍ, 2009). Destarte, verifica-se que a propositura de inclusão do rio Jundiaí-Mirim, no calendário ambiental municipal, se deu em um contexto imediatista

a crise hídrica vivida nas bacias dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (bacias PCJ) à época (CBH-PCJ, 2015). Nesse sentido, com base na análise do Projeto de Lei 11.819/2015 (JUNDIAÍ, 2015c), que derivou a Lei Municipal n. 8.673/2016 (JUNDIAÍ, 2016b), pode ser observado que a mesma foi fundamentada na importância da conscientização da população jundiáense acerca da preservação dos recursos naturais e, especificamente, dos recursos hídricos da BH-JM – a qual foi tratada como o maior patrimônio do município.

4.8 Plano Diretor de ordenamento territorial

4.8.1 Plano Diretor de Jundiá

O Plano Diretor consiste em um instrumento básico e obrigatório de ordenação territorial para cidades acima de 20 mil habitantes (BRASIL, 1988) e que, salvo disposições contrárias, devem ser revistos a cada 10 anos (BRASIL, 2001). Em Jundiá, verificou-se que matérias legislativas de ordenação territorial remota a meados dos anos 1950. Nesse contexto, destaca-se a Lei Municipal n. 503/1956 (JUNDIAÍ, 1956), da qual institui, à época, uma comissão deliberativa para o Plano Diretor do município. Desde então houve diversas atualizações, sendo o Plano Diretor de Jundiá (PDJ) mais recente promulgado por meio da Lei n. 8.683/2016 (JUNDIAÍ, 2016c).

O PDJ foi elaborado de forma a compatibilizar suas diretrizes com o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Aglomeração Urbana de Jundiá (AUJ) (Jundiá, 2016c). Logo, no espectro político, tal fato veio a contribuir diretamente para a gestão da BH-JM, uma vez que seus limites abrangem mais dois municípios pertencentes à AUJ, onde um ordenamento integrado se revela essencial. O PDJ destaca-se, ainda, na matéria relacionada a proteção hídrica, uma vez que apresenta em seu planejamento mapeamentos detalhados da rede hidrográfica, nascentes e remanescentes florestais, bem como foi estabelecido o delineamento de áreas de recarga hídrica do município (*ibid.*). Este fato reflete uma diretriz importante e inovadora na definição de áreas prioritárias para intervenção, as quais contribuem diretamente na manutenção e/ou aumento da produção natural de água local.

Em relação ao zoneamento, o PDJ instituiu 3 grandes macrozonas no município, das quais se destaca a Macrozona de Proteção Ambiental, Hídrica e de Desenvolvimento Rural. Esta contemplou, ainda, como

subzona, a Zona de Proteção e Recuperação Ambiental das Bacias dos Rios Jundiá-Mirim e Capivari e Ribeirão Cachoeira/Caxambu, cujas proposituras se pautaram na (JUNDIAÍ, 2016c, art. 37):

- Fiscalização e controle para contenção da ocupação urbana irregular;
- Promoção do desenvolvimento rural com sustentabilidade ambiental, econômica e social, e estímulo à agroecologia e à agricultura familiar;
- Conservação, preservação e recuperação dos fragmentos de vegetação nativa e das áreas de preservação permanente, viabilizando a configuração de corredores ecológicos;
- Garantia da ocupação de baixa densidade, com atividades econômicas compatíveis com a produção de água.

Nas zonas especiais de proteção ambiental foi definido como taxa mínima de permeabilidade o percentual de 80% para áreas acima de dois hectares, assim como foi restringido áreas edificadas acima de 7 metros de altura (Jundiá, 2016c). Assim, observa-se a criação de medidas a fim de se evitar a verticalização e o aumento de áreas impermeáveis, consequências diretas do adensamento populacional. Contudo, deve ser destacado que, embora seja estabelecido critérios restritivos de uso e ocupação das terras na região da BH-JM, nota-se que há uma evidente pressão antrópica na bacia já consolidada por ocupações periurbanas. Por conseguinte, deve ser apontado que no ordenamento jurídico uma norma não pode retroagir, conforme preconizado no princípio da irretroatividade. Desse modo, programas de incentivo ao aumento de áreas permeáveis para imóveis já consolidados na bacia devem ser considerados a fim de dirimir os impactos já existentes e anteriores à Lei.

Ainda na abrangência da BH-JM, destaca-se que o PDJ contemplou como Zona Especial de Proteção Ambiental as adjacências dos reservatórios de captação e acumulação, área da qual deveria se estender ao menos, por questões protecionistas/ecossistêmicas, ao longo de toda a calha principal do rio Jundiá-Mirim. No entanto, deve ser considerado que tais áreas já se revelam com certo grau de ocupação, cuja implantação de zonas como esta demandaria vultosos recursos financeiros para desapropriações e implantação de medidas de restauração ambiental. Não obstante, medidas como esta devem ser consideradas a longo prazo visando à proteção dos recursos hídricos da bacia.

4.8.2 Plano Diretor de Jarinu e suas implicações à BH-JM

O estabelecimento de requisitos legais comuns de ordenamento territorial entre os municípios que abrangem a bacia revela-se de fundamental importância, nomeadamente entre Jundiá e Jarinu (neste último está localizada parte das cabeceiras da BH-JM). Contudo, Jarinu intenta a implantação de um empreendimento urbanístico, do qual já tramitou favoravelmente no processo de licenciamento ambiental (CETESB, 2017). O referido projeto, de médio-alto padrão, prevê a implantação de lotes residenciais e comerciais em uma área de 387 hectares, e abrigará cerca de 10.000 habitantes em um horizonte de 40 anos (DFREIRE, 2015).

De acordo com o zoneamento instituído pelo Plano Diretor de Jarinu, o qual atesta a compatibilidade do empreendimento (DFREIRE, 2015), a área de implantação do projeto está situada na Macrozona de Qualificação Urbana do município, da qual se caracteriza por ser uma zona:

[...] composta por áreas dotadas de infraestruturas, serviços e equipamentos públicos e comunitários, apresentando maior densidade construtiva e populacional que requerem uma qualificação urbanística e em **condições de atrair investimentos imobiliários privados** (Jarinu, 2009, art. 41, grifo nosso).

Diante desse zoneamento instituído pelo Plano Diretor de Jarinu (JARINU, 2009) e a luz do atual PDJ (JUNDIAÍ, 2016c), verifica-se que esse loteamento pode vir a comprometer diretamente a produção de água da BH-JM, bem como propiciar a atração de novos empreendimentos em suas adjacências. Do mesmo modo, verifica-se que os Planos Diretores de ambos os municípios têm propostas divergentes, uma vez que o PDJ visa conter a expansão urbana e o desenvolvimento rural nessa região; já o Plano Diretor de Jarinu visa atrair investimentos imobiliários privados – embora determine também áreas de especial interesse ambiental nas suas proximidades.

Tais fatos evidenciam, ainda, os interesses difusos de cada município na elaboração de seus respectivos ordenamentos territoriais, uma vez que para Jundiá, que já teve um desenvolvimento demográfico e econômico acentuado na região, direciona agora esforços protecionistas visando à segurança hídrica municipal; por outro lado, Jarinu intenta sua ampliação econômica por meio de atração de novos empreendimentos. Este fato reflete também a mudança da matriz econômica de Jarinu, cuja representatividade do setor rural vem declinando nos últimos anos, ao passo que o setor de serviços caminha em direção oposta (SEADE, 2014).

Ressalta-se, ainda, que Jarinu não apresenta problemas relacionados ao abastecimento público de água, sendo que seus mananciais, localizados na bacia do ribeirão Maracanã, estão em boa condição e não apresentam fontes significativas de poluição (SABESP, 2012). Logo, em tese, evidencia-se que a questão hídrica não é um assunto prioritário para o município; já para Jundiáí, evidencia-se a necessidade de uma maior articulação intermunicipal, uma vez que é na porção norte e leste, que abrange grande parte da porção territorial de Jarinu na BH-JM, que estão localizadas as sub-bacias que apresentam as maiores contribuições de água ao longo do ano – dada as maiores taxas de fluxo lateral sub-superficial e de recarga do aquífero dessas regiões (MORAES, 2016).

CONCLUSÃO

O levantamento do aparato jurídico-ambiental permitiu constatar que Jundiáí apresenta uma legislação abrangente e avançada de proteção ambiental, englobando requisitos legais de ordenação do território que remota aos anos 1950. Do mesmo modo, o município dispõe de uma legislação específica de proteção dos recursos hídricos datada dos anos 1980, da qual já sofreu várias atualizações e ainda se encontra em vigor. Contudo, passados quase 4 décadas de sua promulgação, os diagnósticos ambientais apresentados apontam uma variação negativa na qualidade das águas da BH-JM, assim como sua superexploração. Igualmente, o uso e ocupação do solo mostra-se, muitas das vezes, incompatível com que é exigido legalmente – como no caso das áreas de APPs retratado. Assim, a ineficiência do Estado, representados em nível municipal pela PMJ e pela DAE, na tutela deste bem ambiental, é notória, uma vez que a degradação da bacia tem se mostrado patente e constante ao longo do tempo.

Ademais, embora o levantamento do aparato jurídico-ambiental relacionado à BH-JM tenha identificado instrumentos legais protecionistas concretos, deve ser considerado, ainda, que uma melhor efetivação da gestão intermunicipal da bacia se revela também fundamental, uma vez que 45% da sua área está localizada fora do limite municipal de Jundiáí (áreas das quais foram inseridas somente em 2006 por força de Lei, após 22 anos da criação da APA Jundiáí, ocasionando um prejuízo nas discussões acerca dessa questão). Para esta situação, medidas legais que podem favorecer o diálogo ambiental entre os municípios foram evidenciadas, tais

como o Conselho de Desenvolvimento da Aglomeração Urbana de Jundiá (CDAUJ) e o Conselho Gestor da APA Jundiá. Tais ações tornam-se fundamentais a fim de atender aos interesses difusos existentes em cada município pertencente à BH-JM.

Verificou-se também que a Reserva Biológica da Serra do Japi conta com um arcabouço jurídico mais protetivo e, em contraponto, a BH-JM tem uma legislação menos restritiva; este fato acaba ocasionado uma maior pressão antrópica nessa bacia em termos comparativos. Tal situação é, ainda, agravada em decorrência dos diversos interesses, atores sociais, impactos e complexidade de relações existentes em uma bacia, tornando a efetiva aplicação do aparato legal um desafio a ser enfrentado. Desse modo, evidencia-se a necessidade de se repensar o futuro do município no que tange a segurança hídrica, bem como a necessidade de a coletividade compreender a importância da BH-JM e, assim, reivindicarem do poder público a efetiva implementação dos requisitos existentes. Ademais, deve ser entendido, ainda, o dever da coletividade na defesa desse bem, uma vez que a gestão de uma bacia não deve se pautar somente na criação e execução de leis e regras pelo Estado.

Por fim, diante dos resultados observados, recomenda-se, sumariamente, as seguintes diretrizes de gestão para a BH-JM: (i) adoção de programas de incentivos a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) e aquisição e/ou desapropriação de terras a fim de proteger áreas estratégicas de produção de água, assim como para conter a especulação imobiliária; (ii) estabelecimento de diretrizes de gestão integrada com os demais municípios da AUJ e com o governo estadual; (iii) maior incentivo aos pagamentos pecuniários pelos serviços ambientais e/ou ecossistêmicos aos produtores rurais da BH-JM; (iv) incentivo a participação pública dos diversos atores sociais nos processos decisórios de implantação de medidas protecionistas na BH-JM; e (v) criação de grupos de trabalho pela PMJ e articulados com a DAE a fim de verificar constantemente usos irregulares das terras.

REFERÊNCIAS

ALESP – ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Pesquisa da base de legislação* [banco de dados on line]. São Paulo: ALESP, [s.d.]. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/alesp/pesquisa-legislacao/>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

ARES-PCJ – AGÊNCIA REGULADORA DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. *Reajuste das tarifas de água e esgoto do município de Jundiaí*, Processo administrativo ARES-PCJ n. 213/2016. Parecer consolidado ARES-PC n. 08/2017 – DFB. Americana: ARES-PCJ, 2017.

BEGHELLI, F. G. S. et al. Uso do índice de estado trófico e análise rápida da comunidade de macroinvertebrados como indicadores da qualidade ambiental das águas na Bacia do Rio Jundiaí-Mirim – SP – BR. *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, v. 19, n. 1, p. 13-22, 2015.

BRASIL. Casa Civil. *Lei n. 6.902, de 27 de abril de 1981*. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1981.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 01 de 23 de janeiro de 1986*. Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (Licenciamento Ambiental – Normas e procedimentos). Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1986.

BRASIL. Casa Civil. *Constituição da República Federativa do Brasil*, Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1988.

BRASIL. Casa Civil. *Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2000.

BRASIL. Casa Civil. *Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001*, Estatuto da Cidade. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 357, de 17 de março de 2005*. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e

diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2005.

BRASIL. Ministério do Planejamento. *Ampliação do SAA – complementação da represa do Rio Jundiá-Mirim – Jundiá – SP*, Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Brasília, DF: Ministério do Planejamento, 2017. Disponível em: <<http://www.pac.gov.br/obra/23705>>. Acesso em: 4 ago. 2017.

CBH-PCJ – COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. *Relatório da situação dos recursos hídricos 2015*, versão simplificada (ano base: 2014). Piracicaba: Parla, 2015. (Série UGRHI 05 – Bacias PCJ).

CBH-PCJ – COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ. *Relatório da situação dos recursos hídricos 2016*, versão completa (ano base: 2015). Piracicaba: CBH-PCJ/Agência-PCJ, 2016.

CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Súmula do Parecer Técnico 206/17/IE*, Processo 345/2014 (Loteamento Campo Verde). Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE/CESTESB. São Paulo: CETESB, 2017. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/consema/2017/06/sumula_do_parecer_tecnico_cetesb-206-17-ie_sobre_o_eia-rima_do_loteamento_campo_verde.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2017.

CMJ – CÂMARA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ. *OpenLegis – Sistema Aberto de Gestão Legislativa*, Jundiá: CMJ, [s.d.]. Disponível em: <http://sapl.camarajundiai.sp.gov.br/generico/norma_juridica_pesquisar_form?incluir=0>. Acesso em: 12 fev. 2017.

COATES, D. et al. Water demand: what drives consumption? In: ANDRZEJEWSKI, C. et al. (Eds.). *Managing water under uncertainty and risk: The United Nations World Water Development Report 4*. v. 1. Paris: Unesco, 2012. p. 44-76.

COBRAPE – COMPANHIA BRASILEIRA DE PROJETOS E EMPREENDIMENTOS. *Plano municipal de saneamento básico de água e esgoto de Jundiá: relatório síntese*. Jundiá: Cobrape, 2016.

DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE JUNDIAÍ. Escavadeira hidráulica utilizada no desassoreamento é uma das únicas no Brasil. *Arquivo de Notícias*, 30 set. 2008. Disponível em: <<https://www.daejundiai.com.br/2008/09/escavadeira-hidraulica-utilizada-no-desassoreamento-e-uma-das-unicas-no-brasil/>>. Acesso em: 8 jun. 2017.

DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE JUNDIAÍ. *Legislação*. Disponível em: <<https://www.daejundiai.com.br/legislacao/>>. Acesso em: 12 fev. 2017a.

DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE JUNDIAÍ. *Memória: o saneamento em Jundiaí*. Disponível em: <www.daejundiai.com.br/memoria>. Acesso em: 11 maio 2016.

DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE JUNDIAÍ. Retirada de macrófitas e desassoreamento na represa de captação têm início. *Arquivo de Notícias*, 30 out. 2017b. Disponível em: <<https://www.daejundiai.com.br/2017/10/%e2%80%8bretirada-de-macrofitas-e-desassoreamento-na-represa-de-captacao-tem-inicio/>>. Acesso em: 2 nov. 2017.

DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE JUNDIAÍ. *Processo 632/17: desassoreamento da represa de captação*. Contrato 040/17 – Processos DAE S/A. Transparência/Licitações e Contratos/Contratos Ativos. Jundiaí: DAE, 2017c. Disponível em: <<https://www.daejundiai.com.br/wp-content/uploads/2017/02/contrato-040.17.pdf>>. Acesso em: 6 nov. 2017.

DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE JUNDIAÍ. *Processo 543/17: serviço de retirada de plantas macrófitas da represa de acumulação*, Contrato 034/17 – Processos DAE S/A. Transparência/Licitações e Contratos/Contratos Ativos. Jundiaí: DAE, 2017d. Disponível em: <<https://www.daejundiai.com.br/wp-content/uploads/2017/02/Contrato-034.17.pdf>>. Acesso em: 6 nov.2017.

DE-CARLI, B. P. et al. Relationship between land use and water quality in a subtropical river basin. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 7, n. 3, p. 245-261, 2018.

DFREIRE. *Relatório de impacto ambiental (RIMA): empreendimento urbanístico Campo Verde, Jarinu – Lote 5 Desenvolvimento Urbano S. A.* São Paulo: DFreire, 2015. Disponível em: <<https://drive.google.com/a/>

agenciapcj.org.br/file/d/172kjPbRUigTj7CZQVeSWas_DM0D85sYs/view?usp=sharing>. Acesso em: 14 jan. 2016.

EM JUNDIAÍ, NASCENTES VAI RECUPERAR ÁREA IGUAL A 59 CAMPOS DE FUTEBOL. GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Portal do Governo*, 20 jan. 2017. Disponível em: <<http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/ultimas-noticias/nascentes-programa-recupera-area-igual-59-campos-de-futebol-em-jundiai/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

FANELLI, A. F. D. M.; SANTOS JUNIOR, W. R. D. O Aglomerado Urbano de Jundiaí (SP) e os desafios para a mobilidade metropolitana paulista. *Cadernos Metrópole*, v. 15, p. 461-487, 2013.

FENGLER, F. H. et al. Análise temporal da cobertura do solo na zona de amortecimento de reserva biológica *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, v. 25, p. 37-47, 2012.

FENGLER, F. H. et al. Desenvolvimento da percepção ambiental de alunos de pós-graduação em Ciências Ambientais da Unesp Sorocaba por meio da abordagem construtivista de ensino. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, v. 12, n. 29, p. 805-834, 2015a.

FENGLER, F. H. et al. Qualidade ambiental dos fragmentos florestais na bacia hidrográfica do Rio Jundiaí-Mirim entre 1972 e 2013. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 19, p. 402-408, 2015b.

FONTANA, L. et al. The eutrophication history of a tropical water supply reservoir in Brazil. *Journal of Paleolimnology*, v. 51, n. 1, p. 29-43, 2014.

FREITAS, E. P. et al. Indicadores ambientais para áreas de preservação permanente. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 17, p. 443-449, 2013.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Estimativas da população residente nos municípios e para as unidades da federação brasileiros com data de referência em 1º de julho de 2018*, Diretoria de Pesquisas – DPE, Coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS. Brasília, DF: IBGE, 2018.

JARINU. Câmara Municipal de Jarinu. *Lei complementar n. 97, de 22 de novembro de 2006*. Institui o Plano Diretor de Jarinu. Jarinu: Câmara Municipal de Jarinu, 2009.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 503, de 18 de agosto de 1956*, Cria a comissão deliberativa do Plano Diretor. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1956.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei municipal n. 2.405, de 10 de Junho de 1980*. Lei de Proteção aos Mananciais. Disciplina o uso do solo para proteção dos recursos hídricos de interesse municipal, e dá providências correlatas (atualizada até a Lei 7.503 de 2010). Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1980.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Projeto de Lei 4.949, de 21 de Junho de 1989*. Veda lançar poluente no rio Jundiaí-Mirim. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1989.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 3.522, de 06 de abril de 1990*. Veda lançar poluente no rio Jundiaí-Mirim. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1990.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 5.032, de 08 de setembro de 1997*. Autoriza o DAE – Departamento de Águas e Esgotos a fornecer a empresas água do rio Jundiaí-Mirim. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1997.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Projeto de Lei 7.441, de 28 de dezembro de 1998*. Reclassifica e autoriza alienação, pelo DAE, de áreas públicas situadas no Jardim Florestal, para implantação de equipamento recreativo e urbanização do entorno da represa de acumulação do rio Jundiaí-Mirim. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1998a.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 5.221, de 31 de dezembro de 1998*. Reclassifica e autoriza alienação, pelo DAE, de áreas públicas situadas no Jardim Florestal, para implantação de equipamento recreativo e urbanização do entorno da represa de acumulação do rio Jundiaí-Mirim. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 1998b.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Decreto n. 18.148, de 07 de fevereiro de 2001*. Reserva faixas de preservação ao longo dos cursos

d'água visando a manutenção da vegetação natural nela existente. Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2001.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Lei complementar 417, de 29 de dezembro de 2004*. Cria o sistema de proteção das áreas da serra do Japi e revoga dispositivos do Plano Diretor (atualizada até a Lei Complementar n. 471, de 24 de março de 2009). Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2004.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Lei n. 7.381, de 14 de dezembro de 2009*. Institui o calendário de datas comemorativas ambientais. Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2009.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Lei n. 8.203, de 28 de abril de 2014*, Altera o Plano Plurianual 2014/2017, para prever, entre as ações da DAE S/A – Água e Esgoto, a complementação da barragem do rio Jundiáí-Mirim/Parque Ecológico. Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2014a.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Projeto de Lei 11.520, de 24 de março de 2014*, Altera o Plano Plurianual 2014/2017, para prever, entre as ações da DAE S/A – Água e Esgoto, a complementação da barragem do Rio Jundiáí-Mirim/Parque Ecológico. Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2014b.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Lei municipal n. 8.517, de 26 de outubro de 2015*, Altera a Lei 5.307/99, que autorizou criação da DAE S/A – Água e Esgoto, para prever isenção da tarifa de água dos imóveis onde residam pessoas com necessidades especiais ou acamadas. Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2015a.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Lei orgânica do município de Jundiáí*, Promulgada em 05 de abril de 1990 e atualizada até a Emenda à Lei Orgânica 67, de 22 de dezembro de 2015. Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2015b.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiáí. *Projeto de Lei 11.819, de 12 de Junho de 2015*, Inclui no calendário de datas comemorativas ambientais o “Dia do rio Jundiáí-Mirim” (03 de junho). Jundiáí: Imprensa Oficial do Município de Jundiáí, 2015c.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 8.607, de 16 de março de 2016*, Cria o Programa “Nascentes de Jundiaí”, de conservação, recuperação e proteção de mananciais. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 2016a.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 8.673, de 15 de junho de 2016*, Inclui no calendário de datas comemorativas ambientais o “Dia do rio Jundiaí-Mirim” (03 de junho). Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 2016b.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Lei n. 8.683, de 07 de julho de 2016*, Institui o Plano Diretor do Município de Jundiaí, e dá outras providências. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 2016c.

JUNDIAÍ. Câmara Municipal de Jundiaí. *Projeto de Lei 12.008, de 14 de março de 2016*. Cria o Programa “Nascentes de Jundiaí”, de conservação, recuperação e proteção de mananciais. Jundiaí: Imprensa Oficial do Município de Jundiaí, 2016d.

LIU, C.; WALLING, D. E.; HE, Y. Review: the international sediment Initiative case studies of sediment problems in river basins and their management. *International Journal of Sediment Research*, 2017.

MACHADO, F. H. et al. Environmental impacts of inter-basin water transfer on water quality in the Jundiaí-Mirim river, south-east Brazil. *International Journal of Environmental Impacts*, v. 1, p. 81-91, 2018.

MEDEIROS, G. A. et al. Environmental assessment using landscape analysis methodology: the case of the Jundiaí Mirim river basin, Southeast Brazil. *WIT Transactions on Ecology and the Environment*, v. 203, p. 25-36, 2016.

MEDEIROS, G. A. et al. Water quality, pollutant loads, and multivariate analysis of the effects of sewage discharges into urban streams of Southeast Brazil. *Energy, Ecology and Environment*, v. 2, n. 4, p. 259-276, 2017.

MELLO, L. F.; SATHLER, D. A demografia ambiental e a emergência dos estudos sobre população e consumo. *Revista Brasileira de Estudos de População*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 2, p. 357-380, 2015.

MORAES, J. F. L. *Diagnóstico agroambiental para gestão e monitoramento da bacia do rio Jundiá-Mirim*. Relatório final 2ª Fase. Processo Fapesp: 98/14181-5: Execução: Instituto Agrônômico de Campinas – IAC, Instituto de Economia Agrícola – IEA, Prefeitura do Município de Jundiá, DAE S/A. Campinas: IAC, 2003.

MORAES, J. F. L. *Diagnóstico agroambiental para gestão e monitoramento da bacia do rio Jundiá-Mirim*. Relatório final (Novembro de 2016). Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola – FUNDAG. Execução: Instituto Agrônômico de Campinas – IAC. Campinas: IAC, 2016. 145 p.

MPSP – MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Portaria n. 3 de 2014*, [autos públicos do processo]. Apuração do fornecimento de água bruta pelo DAE-Jundiá à “Coca-Cola FEMSA Brasil” – Grupo Spal Indústria Brasileira de Bebidas S/A, do grupo FEMSA (Fomento Econômico Mexicano) e a influência deste fornecimento na captação realizada no Rio Atibaia, considerando a contrariedade aos Termos da Portaria de Outorga e à legislação aplicável. GAEMA/PCJ (Núcleo Campinas). Campinas: MPSP, 2014. Disponível em: <http://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/comunicacao/Newsletter/imagens_newsletter/14.1097.006-2014.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2016.

OLIVEIRA, J. A. Trabalho ‘muda’ bacias e mapeia 1,4 mil nascentes. *Prefeitura Municipal de Jundiá – Notícias*, 1 fev. 2016. Disponível em: <<https://www.jundiai.sp.gov.br/noticias/2016/02/01/trabalho-muda-bacias-e-mapeia-14-mil-nascentes-de-jundiai/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

PMJ – PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ. Planejamento Urbano e Meio Ambiente. *Leis ambientais: atos normativos*. Jundiá: PMJ, 2016?-a. Disponível em: <<https://www.jundiai.sp.gov.br/planejamento-e-meio-ambiente/legislacao/leis-ambientais/>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

PMJ – PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ. Planejamento Urbano e Meio Ambiente. Departamento de Licenciamento de Obras e Instalações. *Legislação*. Jundiá: PMJ, 2016?-b. Disponível em: <<https://www.jundiai.sp.gov.br/planejamento-e-meio-ambiente/obras-particulares/legislacao/>>. Acesso em: 12 fev. 2017.

PMJ – PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ. *Parque da Cidade*. Jundiaí: PMJ, 2005-2009. 14 fotografias. Disponível em: <<https://www.flickr.com/photos/prefeituradejundiai/sets/72157627450366676/>>. Acesso em: 11 dez. 2016.

PREFEITURA REFORÇA PARCERIA COM PROJETO ‘NASCENTES JUNDIAÍ’. *Prefeitura Municipal de Jundiaí – Notícias*, 10 abr. 2017. Disponível em: <<https://www.jundiai.sp.gov.br/noticias/2017/04/10/prefeitura-reforca-parceria-com-projeto-nascentes-jundiai/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

REVESZ, R. L.; STAVINS, R. N. Environmental law. In: POLINSKY, A. M.; SHAVELL, S. (Eds.). *Handbook of law and economics*. v. 1. North Holland: Elsevier, 2007. p. 499-589.

SÁ, R. Cidade ganha Programa ‘Nascentes Jundiaí’. *Prefeitura Municipal de Jundiaí – Notícias*, 22 mar. 2016. Disponível em: <<https://www.jundiai.sp.gov.br/noticias/2016/03/22/cidade-ganha-programa-nascentes-jundiai/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

SABESP – COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Relatório anual de qualidade da água: município de Jarinu*. São Paulo: Sabesp, 2012. Disponível em: <<http://www.sabesp.com.br/calandraweb/toq/2012/Jarinu.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2016.

SÃO PAULO (Estado). *Decreto n. 8.468, de 8 de setembro de 1976*. Aprova o regulamento da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, 1976.

SÃO PAULO (Estado). *Lei n. 4.095, de 12 de junho de 1984*. Declara área de proteção ambiental a região urbana e rural do Município de Jundiaí (atualizada até a Lei n. 12.290, de 2 de março de 2006). São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, 1984.

SÃO PAULO (Estado). *Decreto n. 24.839, de 6 de março de 1986*. Dispõe sobre o reenquadramento do Rio Jundiaí-Mirim e seus afluentes na classificação prevista no Anexo do Decreto n. 10.755, de 22 de novembro de 1977. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo – ALESP, 1986.

SÃO PAULO (Estado). *Decreto Estadual n. 43.284, de 3 de julho de 1998*. Regulamenta as Leis n.s 4.023, de 22 de maio de 1984, e n. 4.095, de 12 de junho de 1984, que declaram áreas de proteção ambiental as regiões urbanas e rurais dos Municípios de Cabreúva e Jundiá, respectivamente, e dá providências correlatas. São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, 1998.

SÃO PAULO (Estado). *Lei n. 12.290, de 2 de março de 2006*. Altera os limites da Área de Proteção Ambiental – APA de Jundiá, na forma que especifica. São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, 2006.

SÃO PAULO (Estado). *Decreto Estadual n. 60.521, de 5 de junho de 2014*. Institui o Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água, institui a unidade padrão Árvore-Equivalente e dá providências correlatas. São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, 2014a.

SÃO PAULO (Estado). *Resolução conjunta SMA/SSRH n. 001, de 05 de junho de 2014*, Define as áreas de intervenção do Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água – Programa Mata Ciliar, de que trata o Decreto n. 60.521, de 5 de junho de 2014. São Paulo: Diário Oficial do Estado de São Paulo, 2014b.

SÃO PAULO (Estado). *Município VerdeAzul: orientações do PMVA ciclo 2016*, São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2016. Disponível em: <<http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/municípioverdeazul/2011/11/PMVA-MANUAL.pdf>>. Acesso em: 05 de junho de 2017.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. *Perfil municipal*. Perfil municipal de Jundiá, Jarinu e Campo Limpo Paulista. Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo, Informações dos Municípios Paulistas – IMP, Governo do estado de São Paulo. São Paulo: Seade, 2014. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil>>. Acesso em: 24 set. 2016.

SEADE – FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. *Perfil municipal*. Perfil municipal de Jundiá, Jarinu e Campo Limpo Paulista. Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo, Informações

dos Municípios Paulistas – IMP, Governo do estado de São Paulo. São Paulo: SEADE, 2016. Disponível em: <<http://www.imp.seade.gov.br/frontend/#/perfil>>. Acesso em: 24 Setembro de 2016.

SILVA, C. O. F.; MEDEIROS, G. A. Avaliação ambiental e morfométrica da bacia do rio Jundiá-Mirim: diagnósticos e subsídios para gestão ambiental. *Boletim Campineiro de Geografia*, Campinas, v. 7, n. 2, p. 441-454, 2017.

SOUZA, C. Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006.

SPADOTTO, A. J.; BARREIRO, M. D. P. R.; MEDEIROS, G. A. Inferencias sobre la ley brasileira de delitos ambientales en comparación con el código penal colombiano. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 14, n. 28, p. 221-249, 2017.

Artigo recebido em: 08/10/2018.

Artigo aceito em: 08/07/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

MACHADO, F. H.; FENGLER, F. H.; MEDEIROS, G. A. Políticas públicas e proteção ambiental: análise das medidas legais aplicáveis a uma bacia hidrográfica paulista. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 369-402, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1386>>. Acesso em: dia mês. ano.

PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE EM ÁREAS PROTEGIDAS: PERSPECTIVAS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

Renata Souza¹

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) |

Giuliana Franco Leal²

Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) |

Fabianne Manhães Maciel³

Universidade Federal Fluminense (UFF) |

RESUMO

O debate relacionado à participação em áreas protegidas abarca questões benéficas tanto para a própria política de proteção da natureza quanto para a população, pois as práticas participativas podem ser de grande valia para o Estado – visto que este deixa de ser o único responsável pelas políticas sociais – e para a sociedade civil – pois a ampliação da participação em instâncias políticas e decisórias é de relevância para garantir autonomia, empoderamento e diminuição das injustiças, além de gerar benefícios sociais e econômicos. Portanto, o presente trabalho analisa a legislação brasileira relacionada às áreas protegidas, no intuito de compreender como o princípio da participação é inserido nesses documentos, a partir da execução da técnica de análise documental. Ao realizar a pesquisa observou-se que a temática da participação está presente na legislação sobre áreas protegidas desde a aprovação da Lei n. 4.771/65, porém sem que houvesse uma radicalidade nas formas de participação, sendo esta limitada ao auxílio que a sociedade poderia prover ao Estado. Após a promulgação da Constituição de 1988, observa-se nas leis que a sucedem

1 Doutoranda no Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais e Conservação da UFRJ. Mestre em Psicossociologia de Comunidades e Ecologia Social pelo Programa de Pós-graduação EICOS da UFRJ. Graduada em Ciências Biológicas (Licenciatura e Bacharel) pela UFF. Especialista em Geologia do Quaternário pelo Museu Nacional da UFRJ. E-mail: resouza@ufrj.br

2 Doutora e mestre em Sociologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), com estágio de doutorado na École de Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS). Graduada em Ciências Sociais pela UNICAMP. Professora na UFRJ (graduação, pós-graduação *stricto sensu* e pós-graduação *lato sensu*). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0233-339X> / e-mail: giulianafrancoleal@yahoo.com.br

3 Doutora em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Mestre em Direito pelo Centro Universitário Fluminense (UNIFLU). Professora Adjunta e Coordenadora do Curso de Direito na UFF. E-mail: fabiannemanhaes@id.uff.br

um maior aprofundamento no entendimento do conceito de participação, remetendo a possibilidades de compartilhamento de decisões e gestão entre Estado e sociedade civil.

Palavras-chave: inclusão social; legislação ambiental; Unidades de Conservação.

*PARTICIPATION OF SOCIETY IN PROTECTED AREAS: OUTLOOK
FROM BRAZILIAN ENVIRONMENTAL LEGISLATION*

ABSTRACT

The related debate to participation in protected areas includes issues which are beneficial to nature protection policy and to the population, since participatory practices can be of great value to the State – because it ceases to be the only responsible for social policies – and for civil society – since, the expansion of political participation is relevant to guarantee autonomy, empowerment, reduction of injustices, and generate social and economic benefits. Therefore, the present work analyzes the Brazilian law related to protected areas, in order to understand how the principle of participation is inserted in these documents, from the execution of the documentary analysis technique. It was observed that the participation theme is present in the legislation on protected areas since the Lei n. 4.771/65, but without there being radicality in the participation forms, which is limited to the aid that society could provide to the State. After the promulgation of the Constituição de 1988, it is observed in the laws a deeper understanding of the concept of participation, which refers to possibilities for decision-making and management between the State and civil society.

Keywords: *environmental laws; protected areas; social inclusion.*

INTRODUÇÃO

O estudo científico da temática da participação não é recente, este remota ao século XVIII, a partir das ideias de Jean-Jacques Rousseau (PATEMAN, 1992). A ênfase na participação em Rousseau é observada principalmente no livro ‘Do Contrato Social’, e se dá através da concepção de um modelo alternativo de sociedade, determinado pela existência de dois pressupostos: o primeiro marcado pela defesa da igualdade material, através da distribuição equitativa das propriedades privadas e o segundo pelo estabelecimento de uma ‘vontade geral’, identificada pelos sujeitos coletivos que exprimem um interesse comum (que contrasta com sua ideia de ‘vontade de todos’, definida como o somatório das vontades privadas dos indivíduos) (COUTINHO, 2011). Nesse sentido, a sociedade ideal de Rousseau se estrutura a partir de “um interesse comum capaz de se sobrepor aos vários interesses individuais conflitantes” (COUTINHO, 2011, p. 36).

Pateman (1992) interpreta que a centralidade da concepção da participação em Rousseau reside na função educativa atribuída pelo autor a este conceito e em sua acepção de liberdade. No que tange a atribuição educativa, a participação e a educação se retroalimentam, já que o indivíduo só desenvolve as capacidades necessárias a um processo participativo, participando. Ademais, é dentro de um processo participativo que o indivíduo aprende a se desapegar de seus interesses privados em prol dos interesses coletivos.

Contudo, mais antiga que as próprias ideias de Rousseau a respeito desse tema, é a aplicação prática da participação como estratégia de política pública. Nas sociedades grega e romana, a participação na vida política constituía-se em um direito inalienável dos cidadãos, muito embora a concepção de cidadania nessas sociedades fosse extremamente restrita a alguns grupos – mulheres, escravos e estrangeiros eram excluídos (COMPARATO, 1989).

De modo distinto, na atualidade, o sufrágio se tornou universal, mas as diferenças tanto de ordem econômica, quanto de ordem política, influenciam na participação direta da sociedade nas políticas públicas; por conseguinte, a parte da população menos abastada é constantemente excluída das decisões políticas. Ademais, pesa ainda na exclusão atual das políticas públicas, outras formas de desigualdades, como as desigualdades de gênero, de raça e de sexualidade (MIGUEL, 2016).

Devido a essa conjuntura política que o conceito de participação vem

sendo amplamente desenvolvido e debatido por diversos pesquisadores, agências internacionais e segmentos sociais, sendo, portanto, evocado tanto por atores que buscam na prática da participação o aprofundamento da democracia e o compartilhamento de decisão e poder, quanto por grupos que intencionam tutelar e dominar outros segmentos sociais. Estes últimos se aproveitam da legitimidade e prestígio desse conceito para exercer controle sobre outros segmentos sociais (DEMO, 1988; LOUREIRO, 2012).

Portanto, a discussão a respeito da participação é complexa e agrega inúmeras formas de entendimento dessa prática, desde manifestações bem-intencionadas de legitimar e instaurar equidade de decisão política, social e econômica, até a emergência de projetos participativos impostos de “cima para baixo”, com o intuito de apenas minimizar os conflitos e de manter a posição privilegiada de determinados grupos.

Muitos são os autores que definem das mais diversas formas o conceito de participação. Para o delineamento do presente trabalho, realizou-se um compêndio das definições formuladas por Bordenave (1985), Demo (1988) e Loureiro (2004; 2012). Nesse sentido, participação é vista como um processo coletivo, no qual instituições de diversos tipos e indivíduos representantes de diferentes segmentos devem negociar de maneira que todos tenham voz, direito de opinião e de decisão. O processo participativo deve incitar a corresponsabilidade entre o Poder Público e a sociedade civil e fortalecer a democracia. A participação prima pelo acesso igualitário nas instâncias decisivas, empoderamento das populações locais, acesso aos bens socialmente produzidos e superação das injustiças.

1 PARTICIPAÇÃO NO BRASIL

No Brasil a ideia de participação surge de maneira mais organizada na década de 1960. Nessa época a participação não era entendida como princípio para o enraizamento da democracia. O que se convencionou denominar de participação popular tinha como foco a melhoria da condição de vida das camadas populares; não havia preocupação de envolver a população nas decisões do Estado (LAVALLE, 2011).

Na subsequente década de 1970, não houve muitos avanços com relação à temática da participação e esta se manteve vinculada ao auxílio às classes mais desfavorecidas. A participação não foi, até então, tratada como

forma de democratizar o Estado e as decisões eram desempenhadas pelo Poder Público, sem envolvimento da população. A forma de se entender a temática da participação nesse período está claramente ligada ao governo ditatorial da época, que comprometeu os direitos políticos dos cidadãos (DAGNINO; OLVERA; PANFICHI, 2006; GOHN, 2011; LAVALLE, 2011).

De acordo com Gohn (2011), na década de 1970, participar era um conceito praticado de forma mecanicista. Estruturas de participação eram criadas para garantir a presença de indivíduos, no entanto, nessas instituições a população não tinha a oportunidade de participar efetivamente, a participação centralizava-se no nível da escuta. De acordo com a autora, “participar era ter gente lá” (GOHN, 2011, p. 54).

Um aprofundamento no entendimento do conceito de participação ocorre apenas vinte anos mais tarde, na década de 1980. De 1980 em diante, o conceito passa a remeter à participação da sociedade civil nas decisões e formulações políticas públicas (LAVALLE, 2011). O marco decisivo na ampliação do entendimento da participação como aprofundamento do processo democrático e de envolvimento da população nos processos decisórios ocorre a partir da promulgação da Constituição de 1988 (DAGNINO, 2002).

A Lei Maior do país apresenta no seu primeiro artigo o princípio da soberania popular “todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente” (BRASIL, 1988, art. 1º). Complementarmente, ao princípio da soberania popular, o exercício da participação é garantido através de alguns mecanismos como: iniciativa popular em processos legislativos, referendos e plebiscitos (BRASIL, 1988, art. 14, incisos I, II, III; art. 27, § 4º; art. 29, inciso XIII; art. 49, inciso XV; art. 61, § 2º). É ainda compulsório que nos planejamentos municipais sejam empregadas estratégias de cooperação de associações representativas da sociedade civil (BRASIL, 1988, art. 29, inciso XII).

Os mecanismos para o exercício da participação presente na Constituição Federal impulsionaram, nos anos 1990, a criação de uma série de instituições participativas (como conselhos, orçamento participativos, fóruns e conferências) em áreas como saúde, educação, assistência social e meio ambiente (AVRITZER, 2016).

No entanto, o final dos anos 1980 e o início dos anos 1990 foram marcados pela emergência de políticas neoliberais que vislumbravam a criação de instituições participativas com o objetivo de transferir para a

sociedade os deveres que seriam de responsabilidade do próprio Estado. Segundo Dagnino (2004), isso se reflete numa confluência perversa, devido à existência de dois projetos que são diferentes em suas finalidades, mas utilizam o mesmo argumento para alcançá-las, que constitui na promoção de uma sociedade ativa e participativa. O projeto democrático participativo é marcado pelo desejo da ampliação democrática e envolvimento da sociedade, enquanto o neoliberal visa à diminuição das responsabilidades sociais do Estado. Essa comunhão dos argumentos dos diferentes discursos proporciona uma dimensão contraditória para as experiências genuinamente participativas do projeto democrático participativo, e é exatamente nesse ponto que reside a perversidade denunciada por Dagnino (2004).

Nesse sentido, no Brasil, desde que a discussão a respeito da participação se ampliou nos anos 1960, a temática vem ganhando adeptos e diferentes formas de participação vêm crescendo no país. De acordo com Avritzer (2011), as políticas participativas são cada vez mais definidas como estratégicas na gestão pública, e esse aumento do envolvimento social na gestão do que o autor denomina de “coisa pública” é perceptível na proliferação da instituição de conselhos gestores no século XXI.

No entanto, na contramão dessa tendência de aprofundamento democrático por via de instituições participativas, no ano de 2019 foi publicado o Decreto n. 9.759, de 11 de abril de 2019, que extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Apelidado de “revogaço”, esse documento extingue e estabelece limitações para todos os órgãos colegiados federais criados por decretos, atos normativos inferiores aos decretos, atos de outro colegiado e até mesmo aqueles cuja lei não versa sobre as competências ou a composição dos colegiados (BRASIL, 2019, art. 1º). Consideram-se inclusos na definição de colegiados: os conselhos, as comissões, os grupos, as juntas, as equipes, as mesas, os fóruns, as salas e “qualquer outra denominação dada ao colegiado” (BRASIL, 2019, art. 2º). Desse modo, o Decreto n. 9.759/19 inclui uma infinidade de instituições passíveis de serem extintas ou limitadas, ademais, revoga o Decreto n. 8.243, de 23 de maio de 2014, que institui a Política Nacional de Participação Social – PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social – SNPS (BRASIL, 2019, art. 10)⁴.

4 No dia 12 de junho de 2019, o Supremo Tribunal Federal (STF) analisou uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI), ajuizada pelo Partido dos Trabalhadores, que solicita a suspensão de dispositivos do Decreto n. 9.759/19. Porém, o julgamento foi suspenso e até a data de envio do presente artigo ainda não havia sido retomado.

O debate a respeito da participação da sociedade em áreas protegidas é respaldado no âmbito do Direito Ambiental, composto por uma série de princípios que norteiam a criação, aplicação e interpretação das normas jurídicas. Um dos princípios fundamentais do Direito Ambiental constitui justamente no princípio da participação. De acordo com Milaré (1998, p. 4) o princípio da participação “expressa à ideia de que para a resolução dos problemas do ambiente deve ser dada especial ênfase à cooperação entre o Estado e a sociedade, através da participação dos diferentes grupos sociais na formulação e na execução da política ambiental”.

No Brasil, a participação na esfera ambiental é observada no *caput* do art. 225 da Constituição Federal: “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988).

Isto posto, nas questões que tangem ao meio ambiente, a participação constitui-se em um direito-dever, que possui como premissa a participação da sociedade de maneira ativa tanto no debate de questões ambientais, quanto na formulação, nas decisões, na execução e na fiscalização das políticas ambientais (MALTEZ, 2016).

Para o devido exercício da participação podem ser utilizados alguns mecanismos previstos em lei. Entre estes, se encontram a iniciativa popular em processos legislativos, visando à criação de normas ambientais (BRASIL, 1988, art. 18, § 2º), os instrumentos judiciais, caracterizados pela ação civil pública (BRASIL, 1985), o mandado de segurança, o mandado de injunção e a ação popular (BRASIL, 1988, art. 5º, inciso LXXIII).

Há ainda a possibilidade de participação por meio de plebiscitos (BRASIL, 1988, art. 14, inciso I), conferências e fóruns criados pelo Poder Público ou por iniciativa popular, através da representação da sociedade civil organizada em órgãos colegiados responsáveis pela formulação de diretrizes e acompanhamento de políticas públicas (como conselhos e Comitês de Bacia Hidrográfica) e na realização de audiências públicas, onde são ouvidos os interesses e preocupações da população (BRASIL, 1986, art. 11, § 2º; BRASIL, 1999, art. 32).

Segundo Maltez (2016), classifica-se a participação em quatro esferas distintas: administrativa (audiência pública, consulta pública, órgãos colegiados, direito de petição e direito à informação), legislativa (plebiscito, referendo e iniciativa popular de projeto de lei), judicial (mandado de

segurança, ação popular e ação civil pública) e outras esferas (como associações, blogs, internet, ONGs e outras entidades civis ambientais).

Na esfera administrativa, é relevante ressaltar o direito à informação. É imperativo que para haver participação de maneira efetiva sem que ocorra manipulação de um grupo por outro, o acesso à informação deve ser universalizado e de qualidade (MILARÉ, 1998; MACHADO, 2013). Nesse contexto, destaca-se a Lei n.º 10.650/2002, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

Portanto, o princípio da participação no escopo do Direito Ambiental assegura a participação ativa da sociedade nas políticas ambientais. O debate a respeito da participação da sociedade em áreas protegidas deve ser reconhecido na legislação brasileira referente à proteção da natureza. As principais leis que instituem e regulamentam as áreas protegidas dentro do Estado brasileiro – a Lei n. 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o Decreto n. 5.758 de 13 de abril de 2006, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), e em menor grau o Código Florestal – abordam em diferentes graus a temática da participação.

De acordo com Irving, Giuliani & Loureiro (2008), a participação da sociedade em áreas protegidas é de vital importância para efetivar a política de proteção da natureza, pois possibilita tornar as medidas de proteção das áreas protegidas mais eficientes.

A discussão relativa à participação é de grande relevância devido à complexidade dos problemas ambientais, que requer decisões flexíveis, inovadoras, interdisciplinares e transparentes. Desse modo, é necessário que essas decisões agreguem uma diversidade de conhecimentos e valores (REED, 2008).

Entretanto, a participação em áreas protegidas não tem relevância apenas para auxiliar nas estratégias políticas de conservação dessas áreas. De acordo com autores que estudaram a temática da participação, a exemplo de Bordenave (1985), Demo (1988) e Loureiro (2004; 2012), uma maior influência da sociedade nas instituições participativas pode gerar o empoderamento da população local, proporcionar autonomia para os moradores, auxiliar na superação de injustiças, suscitar o fortalecimento da cultura local e gerar benefícios sociais e econômicos.

Após esta breve introdução, pode-se perceber a importância da inserção de práticas participativas para a conservação de áreas protegidas e para a

população que vive dentro e nos entornos dessas áreas. Por essa razão, com o presente trabalho objetivou-se averiguar como é inserido o princípio da participação na legislação brasileira referente às áreas protegidas, de modo a investigar como cada lei aborda a temática da participação, analisar quais são as práticas participativas resguardadas por cada uma das leis e relacionar com o contexto histórico/político no qual essas leis foram sancionadas.

2 METODOLOGIA

Como o intuito do presente trabalho consiste em buscar compreender como o princípio da participação é enunciado na legislação relativa às áreas protegidas, optou-se por realizar o processo de análise documental.

A análise documental é definida por Godoy (1995) como sendo a pesquisa em materiais que não obtiveram um tratamento prévio, ou mesmo quando já houve um tratamento, mas se torna interessante definir um novo olhar para os dados.

Nesse sentido, foram averiguadas as principais leis brasileiras relacionadas às áreas protegidas, que são: a Lei n. 4.771, de 15 de dezembro de 1965; a Lei n. 7.803, de 18 de julho de 1989; a Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012; a Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000 e o Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006. Ademais, foram realizadas pesquisas na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, em particular no Capítulo VI, intitulado “Do Meio Ambiente”.

O trabalho de realizar uma análise documental, entretanto, não descarta a necessidade da realização de uma pesquisa bibliográfica prévia, pois, de acordo com Minayo (2002), esta é indispensável para o andamento do trabalho de pesquisa, já que para a autora (*op. cit.*), é necessário articular a fundamentação teórica com o objeto a ser pesquisado, de forma a criar uma base teórica para se olhar os dados.

Portanto, a primeira etapa dessa pesquisa constituiu na realização de uma pesquisa bibliográfica em livros, artigos, periódicos, teses e dissertações. Esta foi efetuada na intenção de realizar um maior aprofundamento sobre a temática pesquisada, e assim articular os conceitos teóricos com as observações oriundas da análise documental.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A temática da participação em áreas protegidas segue a tendência dos debates sobre participação no Estado brasileiro. É possível perceber a gradual expansão dos discursos referentes ao envolvimento da sociedade na gestão de áreas protegidas nos instrumentos legais que foram instituídos no Brasil, principalmente a partir dos anos 1960.

Ao analisar o Código Florestal de 1965 (Lei n. 4.771/65, revogada pela Lei n. 12.651/12), é possível observar a temática da participação em alguns artigos, como no art. 16, que versa sobre a instituição de florestas de domínio privado, pois é conferida ao proprietário da terra a responsabilidade de proteger os recursos florestais existentes em sua propriedade. Entretanto, o Estado não se exime do encargo de conservar essas áreas, como é possível notar no art. 18: “nas terras de domínio privado, onde seja necessário o florestamento e o reflorestamento, o Poder Público poderá fazê-lo sem desapropriá-las, se não o fizer o proprietário”. Desse modo, o Código Florestal de 1965 confia à população o compromisso de proteger os recursos naturais e a biodiversidade em consonância com o Estado, antecipando o direito-dever da participação na esfera ambiental estabelecido na Constituição de 1988.

Ademais, é possível observar, ao analisar o Código Florestal de 1965, que existe certa preocupação com as particularidades das populações residentes onde as florestas são instituídas. No artigo 27, o qual discorre sobre a proibição do uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação, o parágrafo único expressamente dispõe que: “se as peculiaridades locais ou regionais justificarem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, a permissão será estabelecida por ato do Poder Público”. Nos artigos 42 e 43 pode-se notar a preocupação com a conscientização da população, já que estes discorrem sobre a inclusão de textos sobre educação florestal nos livros escolares, sobre a adição obrigatória de programas e dispositivos de interesse florestal nas estações de rádio e televisão e sobre a obrigatoriedade de se instituir a semana florestal nas escolas e em estabelecimentos públicos.

Art. 42. Dois anos depois da promulgação desta Lei, nenhuma autoridade poderá permitir a adoção de livros escolares de leitura que não contenham textos de educação florestal, previamente aprovados pelo Conselho Federal de Educação, ouvido o órgão florestal competente.

§ 1º As estações de rádio e televisão incluirão, obrigatoriamente, em suas

programações, textos e dispositivos de interesse florestal, aprovados pelo órgão competente no limite mínimo de cinco (5) minutos semanais, distribuídos ou não em diferentes dias.

§ 2º Nos mapas e cartas oficiais serão obrigatoriamente assinalados os Parques e Florestas Públicas.

§ 3º A União e os Estados promoverão a criação e o desenvolvimento de escolas para o ensino florestal, em seus diferentes níveis.

Art. 43. Fica instituída a Semana Florestal, em datas fixadas para as diversas regiões do País, do Decreto Federal. Será a mesma comemorada, obrigatoriamente, nas escolas e estabelecimentos públicos ou subvencionados, através de programas objetivos em que se ressalte o valor das florestas, face aos seus produtos e utilidades, bem como sobre a forma correta de conduzi-las e perpetuá-las (BRASIL, 1965, art. 42; art. 43).

Nesse sentido, observa-se a abordagem sobre o princípio da informação, que apesar de não haver maior aprofundamento nos termos da participação da sociedade como agente decisório, é importante, pois permite a maior divulgação dos assuntos relacionados aos temas tratados na Lei n. 4.771/65, e, dessa forma, uma maior apropriação, por parte da população, desses conhecimentos. Este fato pode viabilizar a articulação de alguns atores e a mobilização. Ademais, o acesso à informação garante o entendimento das linguagens técnicas, muitas vezes desconhecidas pela população no geral.

Portanto, a análise do Código Florestal de 1965 revela a existência de atenção com o caráter partilhado sobre as responsabilidades de proteção da natureza. No entanto, é importante ressaltar que esta proteção, apesar de compartilhada, possui cunho autoritário, pois é realizada de maneira compulsória. O indivíduo divide a obrigação da conservação, mas não é conferida à sociedade a capacidade de decidir. A participação está estabelecida no nível de auxílio ao Estado e no nível da conscientização da população. Assim, enquadra-se no entendimento de participação disseminado nas décadas de 1960 e 1970, pelo qual o diálogo não é contemplado e as decisões não são partilhadas com a sociedade.

Essa maneira autoritária de lidar com a questão da participação faz parte do contexto histórico da época. A partir de um golpe de Estado, inaugurou-se em 1964 uma ditadura militar que perdurou por vinte anos. Nesse período, a política foi assinalada por intervenções do Estado nas instâncias participativas. Carvalho (2009) relata que havia intervenções nos sindicatos, os direitos de lideranças sindicais, intelectuais e políticas foram cassados, vários órgãos representativos de trabalhadores e estudantes

foram fechados, a existência de partidos políticos foi limitada pelo Governo, o Congresso foi desfeito e as eleições diretas para presidente foram eliminadas. Dentro dessa conjuntura a ideia de participação não envolve o aprofundamento democrático, pelo contrário, se insere para controlar e silenciar a população.

O que Dagnino, Olvera e Panfichi (2006) denominam de projeto autoritário, marcado no Brasil e em outros países da América Latina pela ascensão da ditadura militar, é caracterizado por uma verticalização nas relações entre Estado e sociedade – de forma que a sociedade seja coibida de influenciar as políticas públicas – e uma política clientelista. Ademais, práticas ligadas à repressão aos indivíduos que subvertam a regulamentação estabelecida são constantemente adotadas nesse projeto.

Apesar de o projeto autoritário cercear os direitos políticos dos cidadãos e limitar a participação da sociedade na forma da escuta e no auxílio às classes menos abastadas, no Brasil, foi a luta e a resistência contra o Regime Militar que impulsionou a geração de novos atores sociais, que pretendiam o retorno da democracia, de modo que a participação da sociedade na gestão pública torna-se central para o projeto político que se opunha ao projeto autoritário (JACOBI, 1999; DAGNINO, 2002).

O auge da mobilização popular se deu na campanha pelas eleições diretas, em 1984. Havia na época um sentimento generalizado de euforia popular por ter participado da construção disto (CARVALHO, 2009). Nesse clima, a recém-eleita Assembleia Constituinte redigiu e aprovou aquela que ficou conhecida como Constituição Cidadã, por ser a mais democrática que já houve no Brasil, na qual os direitos políticos alcançaram a maior amplitude que já tiveram na história brasileira. Essa Constituição é marcada pelo restabelecimento de práticas democráticas, por abordar a questão da participação, pois concede aos cidadãos o direito de participar da política para além do exercício do voto, e ainda versa sobre o estabelecimento de instituições participativas (DAGNINO, 2002; LAVALLE, 2011; AVRITZER, 2011).

Após, é publicada a Lei n.º 7.803/89, que altera a redação da Lei n. 4.771/65. Entre outras determinações, a Lei n. 7.803/89 apresenta a categoria de Reserva Legal. A Reserva Legal é definida como sendo uma “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora

nativas” (BRASIL, 1965, art. 1º, § 2º, inciso III). Nesse sentido, são os proprietários que realizam a manutenção da Reserva Legal, o que caracteriza o compartilhamento da responsabilidade de proteção entre o Poder Público e a sociedade.

Assim, é possível observar que a inclusão da sociedade já é cogitada nesse documento, desde a sua criação em 1965, incluindo as posteriores alterações realizadas em 1989, porém a noção de inclusão social é ainda realizada de maneira sutil. Na Lei n. 7.803/89, não é possível notar a preocupação em instaurar equidade de decisão política, a sociedade não é cogitada como ativamente participante do processo de gestão e de formulação de políticas públicas.

O princípio da participação, no sentido de inserir a sociedade em um processo coletivo de negociação e decisão, além da corresponsabilidade entre sociedade e Poder Público, é evidenciado de forma mais clara em 2000, a partir da promulgação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC – Lei n. 9.985/00). A ênfase concedida à participação da sociedade nas estratégias de gestão e a necessidade de se considerar as demandas sociais, culturais e econômicas locais são visualizadas em algumas das diretrizes que regem o SNUC, estipuladas no art. 5º, como é o caso das diretrizes II, III, V, VIII e IX:

II – assegurar os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e na revisão da política nacional de unidades de conservação;

III – assegurar a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;

V – incentivar as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;

VIII – assegurar que o processo de criação e a gestão das unidades de conservação sejam feitos de forma integrada com as políticas de administração das terras e águas circundantes, considerando as condições e necessidades sociais e econômicas locais;

IX – considerar as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2000, art. 5º).

Além das diretrizes que guiam o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), outros artigos dessa mesma Lei abordam a questão da participação. O art. 29 desse documento prevê a obrigatoriedade do estabelecimento de conselhos formados pela organização da sociedade civil nas Unidades de Conservação (UC).

No entanto, cabe aqui uma ressalva: observa-se que apenas duas categorias de UCs são geridas por conselhos deliberativos, a Reserva Extrativista e a Reserva de Desenvolvimento Sustentável. O restante das Unidades de Conservação regidas pelo SNUC deve, de acordo com esse documento, instituir conselhos consultivos. Fato que para Loureiro, Azaziel e Franca (2003, p. 28) “reflete muito mais uma visão tecnocrática e de baixa tradição participativa dos órgãos do meio ambiente do que um cuidado justificável”. Para os autores (*op. cit.*), mesmo em se tratando de Unidades de Proteção Integral, o conselho pode tomar decisões dentro dos limites estipulados por cada categoria, não necessariamente conferindo risco à área protegida.

Desse modo, a participação na grande maioria dos conselhos de Unidades de Conservação não radicaliza no nível do compartilhamento de decisões e poder. E, portanto, a análise do desenho institucional desses conselhos retrata, de antemão, um ponto desfavorável para a atividade deliberativa.

Seis anos após a criação do SNUC, foi publicado o Decreto n. 5.758/06, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), este documento reafirma e enfatiza o compromisso das áreas protegidas com a inclusão social e a participação. É possível observar no Decreto n. 5.758/06 o aprofundamento da discussão sobre diversos temas relacionados diretamente com a questão da inclusão social. Este é o primeiro documento analisado onde há referência à conservação da diversidade cultural, logo, subentende-se que a conservação não está restrita à diversidade biológica.

O planejamento para o estabelecimento de novas unidades de conservação, bem como para a sua gestão específica e colaborativa com as demais áreas protegidas, deve considerar as interfaces da diversidade biológica com a diversidade sociocultural, os aspectos econômicos [...] (BRASIL, 2006, VIII diretriz).

A temática da participação nesse documento é, em comparação com os outros, discutida em grau superior. No princípio XX do seu Anexo, o Decreto n. 5.758/06 versa sobre a “promoção da participação, da inclusão social e do exercício da cidadania na gestão de áreas protegidas, buscando permanentemente o desenvolvimento social, especialmente para as populações do interior e do entorno das áreas protegidas” e afirma ter como diretriz o fortalecimento dos “instrumentos existentes de participação e controle social”. De acordo com Irving (2010), os princípios delineados neste documento:

Trazem à tona e ilustram, neste texto oficial de políticas públicas, uma nova forma de se pensar a proteção da natureza, na qual elementos éticos, culturais e relativos ao compromisso de inclusão social ganham relevância e são expressos como norteadores de movimentos futuros (IRVING, 2010, p. 139).

Nesse sentido, o estabelecimento de instituições participativas é de caráter compulsório nos dois últimos documentos avaliados, pois tanto a Lei n. 9.985/00 quanto o Decreto n. 5.758/06 incluem em seus objetivos, princípios e diretrizes, a discussão sobre a promoção da participação na gestão de áreas protegidas.

A inserção de formas mais abrangentes e ativas de participação na Lei n. 9.985/00 e no Decreto n. 5.758/06 é fruto de um processo histórico de ampliação do entendimento do conceito de participação iniciado nos anos 1980, o qual foi se expandindo gradualmente nos anos subsequentes. A respeito das causas que motivaram a inserção da retórica da participação de maneira mais abrangente, Irving (2010, p. 127) esclarece que: “neste campo de debate e reflexão, a própria noção de conservação da natureza passa a ser também entendida como construção humana, na qual novas lógicas são delineadas, em um esforço de resgate e reintegração entre sociedade e natureza”.

No entanto, na contramão dessa tendência de reforçar o conceito da participação como compartilhamento de responsabilidades, decisões e troca de informações, a Lei n. 12.651/12, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, substituindo o antigo Código Florestal, instituído pela Lei n.º 4.771/65, não evolui no que diz respeito a noção de participação observada no Código Florestal de 1965 e nem tampouco nas alterações realizadas em 1989.

As ideias associadas ao conceito de participação na Lei n. 12.651/12 ainda estão fortemente vinculadas exclusivamente à noção de compartilhamento na responsabilidade de proteção da natureza. A afirmação expressa no inciso IV, do art. 1º, vislumbra a participação da sociedade na formulação de políticas públicas para a proteção da natureza: “responsabilidade comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, em colaboração com a sociedade civil, na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais” (BRASIL, 2012, art. 1º, inciso IV). Apesar disso, no decorrer do texto não é possível observar nenhuma menção a práticas análogas às descritas neste inciso.

A partilha da responsabilidade de proteger a natureza em consonância com o Estado é observada na definição de Reserva Legal, conceito que persiste na Lei n. 12.651/12, com algumas alterações da formulação realizada anteriormente, na Lei n. 7.803/89. No novo Código Florestal de 2012 a Reserva Legal passa a ser conceituada como:

Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa (BRASIL, 2012, art. 3º, inciso III).

Apesar das alterações na definição, a questão da participação é cogitada nos mesmos termos observados na Lei n. 7.803/89, onde a sociedade, no interior de suas propriedades auxilia o governo a preservar a natureza ali encerrada. É importante ressaltar que se entende no presente artigo a importância das Reservas Legais para a proteção da natureza. Os questionamentos aqui inseridos não são alusivos à relevância dessas áreas. O que se questiona é que são poucos os pontos nos quais se observa a inclusão da sociedade na Lei n. 12.651/12, e esta inserção é realizada apenas na premissa do dever. A alegação constitucional, do direito a participação ativa nas decisões e debates das questões ambientais é extremamente limitada no Código Florestal de 2012.

Existe, assim como observado na Lei n. 4.771/65, certa preocupação com as características locais e as peculiaridades das populações rurais, como é possível observar no art. 38, que regulamenta o uso de fogo nas práticas agropastoris ou florestais, e permite que esse seja utilizado em certas situações caso aprovado pelo órgão ambiental competente.

Ao contrário da Lei n. 9.985/00, o documento não prevê o estabelecimento de instituições participativas. Mesmo nas hipóteses de utilidade pública e interesse social, não é cogitada a participação na decisão, no debate e na execução das ações.

Por fim, foi constatado um possível retrocesso, quando avaliado comparativamente ao princípio da informação presente na Lei n. 4.771/65, na qual há abordagem sobre a inclusão de textos sobre educação florestal em livros didáticos e o acesso à informação sobre florestas através das mídias, assim como a obrigatoriedade da manutenção de escolas cujo objetivo é o ensino florestal. Todos esses valores associados ao princípio da informação são excluídos definitivamente na Lei n. 12.651/12, sem que

houvesse alguma alteração para introduzir essa discussão de forma mais atualizada neste último documento.

Apesar da ampliação da discussão sobre a temática da participação na legislação brasileira, o Código Florestal de 2012 não segue essa tendência. No intuito de tentar explicar a razão da não adequação dessa Lei nesse quesito, cabe aqui ressaltar as circunstâncias de criação da Lei n. 12.651/12, que surge imersa em conflitos entre ruralistas e ambientalistas/pesquisadores (ALMEIDA; CASTELO; RIVERO, 2013).

A Lei n. 12.651/12 surgiu repleta de intencionalidades e interesses de um grupo político específico – a Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA), também conhecida como bancada ruralista – visando obter benefícios e minimizar problemas relativos ao agronegócio (LAMIM-GUEDES, 2013). Representantes dessa bancada alegavam que o Código Florestal restringia o crescimento do agronegócio e da produção de alimentos. Um deputado chegou a declarar que a instituição da Reserva Legal seria um absurdo, pois constitui em confisco da propriedade, já que subtrai 20% de toda propriedade rural (SAUER; FRANÇA, 2016).

Isso posto, pode-se observar que a Lei n. 12.651/12 foi sancionada primordialmente para sanar os interesses de uma classe política, o que tornou secundária a apreciação de outras temáticas para a composição dessa Lei, como ocorreu com as questões sobre participação. Embora muitos ambientalistas, pesquisadores e movimentos sociais tenham denunciado em inúmeras instâncias e publicações os retrocessos do ponto de vista ambiental que as alterações realizadas no Código Florestal poderiam alcançar.

Nesse sentido, foram ajuizadas quatro Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs), três de autoria da Procuradoria Geral da República (ADIs 4901, 4902, 4903) e uma (ADI 4937) ajuizada pelo Partido Socialismo e Liberdade (PSOL), além de uma Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC) pelo Partido Progressista (PP). As ações de inconstitucionalidade tinham como principal fundamento o princípio da proibição do retrocesso ambiental. No entanto, em julgamento realizado em fevereiro de 2018, o Supremo Tribunal Federal (STF) declarou a constitucionalidade da Lei n. 12.651/12, declarando a inconstitucionalidade apenas em algumas expressões contidas em seus artigos; como nos exemplos das expressões “instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais” e “gestão de resíduos” sendo entendidas como situações de utilidade pública (BRASIL, 2012,

art. 3º, inciso VIII), e, portanto, passíveis de acarretar intervenção ou a supressão de Áreas de Preservação Permanente (BRASIL, 2012, art. 8º).

Não obstante os avanços legais com relação à promoção da participação na legislação, como ocorrem no SNUC e no PNAP, muitos progressos permanecem na teoria. Na prática existem algumas conjunturas políticas, econômicas e sociais que impedem a inserção de práticas participativas de maneira plena, como é possível observar nas discussões relacionadas à Lei n. 12.651/12 e na atual publicação do Decreto n. 9.759/19.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao tecer esse pequeno histórico sobre a relação das políticas participativas na legislação brasileira referente às áreas protegidas, é possível observar que existe uma orientação para se efetivar a corresponsabilidade a respeito da proteção de áreas protegidas entre Poder Público e sociedade desde a publicação do Código Florestal de 1965 (Lei n. 4.771/65). No entanto, a Lei n. 4.771/65, não estabelece a participação da sociedade em instâncias decisórias; esta Lei possui como foco a participação realizada nas formas de auxílio ao Estado, como é possível observar no art. 16 da referida Lei, relativo às florestas de domínio privado, segundo o qual o proprietário é o responsável pela proteção dos recursos florestais de sua propriedade; a participação é neste contexto partilhada, mas também compulsória.

Com o passar dos anos as discussões tornam-se cada vez mais sólidas e passam a ser embasadas na perspectiva de que a participação é benéfica tanto para a sociedade quanto para as áreas protegidas. Essa tendência de ampliação do discurso em prol da participação da sociedade civil em instâncias decisivas surge a partir da década de 1980 com o advento da Constituição de 1988. Desse modo, a legislação relativa às áreas protegidas que desponta no início do XXI tem como característica o fortalecimento do entendimento do conceito de participação.

No entanto, apesar dos avanços observados na Lei n. 9.985/00 e no Decreto n. 5.758/06, o Código Florestal de 2012, devido às conjunturas políticas específicas, mantém-se o entendimento do conceito de participação apenas como o dever da sociedade em colaborar com o Estado na proteção do meio ambiente.

Por fim, o estudo das leis relativas às áreas protegidas no Brasil possibilitou a observação de que o entendimento de participação

observado nesses documentos faz parte de um processo histórico pontuado por disputas em torno da participação política no país. Trata-se de um tema que se transforma ao sabor dos embates entre posições e interesses divergentes no contexto nacional. Em meio às disputas de interesses, a legislação introduziu a participação em áreas protegidas, nos anos 1960, sob uma ótica mais restrita e autoritária, mas nas décadas seguintes evoluiu a ideia de participação, ampliando-a no sentido da tomada de decisões com participação da sociedade, de forma gradativa, até os anos 2000.

Desse modo, pode-se observar que essas mudanças não foram espontâneas, de maneira oposta, foram resultados de indagações, investigações, avaliações de experiências anteriores, de participação e lutas políticas, que permanecem até os dias de hoje. Portanto, o conceito de participação em áreas protegidas não está encerrado e continua sofrendo transformações e reformulações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, O. T.; CASTELO, T. B.; RIVERO, S. L. M. Avaliação dos stakeholders em relação às mudanças na legislação ambiental e reforma do Código Florestal Brasileiro. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Curitiba, v. 27, p. 163-177, 2013.

AVRITZER, L. A qualidade da democracia e a questão da efetividade da participação: mapeando o debate. In: PIRES, R. R. C. (Org.). *Efetividade das instituições participativas no Brasil: estratégias de avaliação*. Brasília: Ipea, 2011. p. 13-25. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_dialogosdesenvol07.pdf>. Acesso em: 27 jun. 2019.

AVRITZER, L. *Impasses da democracia no Brasil*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.

BORDENAVE, J. D. *O que é participação*. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BRASIL. Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 set. 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 27 jun. 2019.

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 e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 jul. 1985. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17347orig.htm>. Acesso em: 27 jun. 2019.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 001, de 23 de janeiro de 1986. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 fev. 1986. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0001-230186.PDF>>. Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 7.803, de 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei n. 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis n. 6.535, de 15 de junho de 1978, e n. 7.511, de 7 de julho de 1986. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 jul. 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7803.htm>. Acesso em: 26 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 9.784, de 29 de janeiro de 1999. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 fev. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19784.htm>. Acesso em 23 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm>. Acesso em: 23 jul. 2019.

BRASIL. Lei n. 10.650, de 16 de abril de 2003. Dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sisnama. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 abr. 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.650.htm>. Acesso em: 26 jun. 2019.

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, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 abr. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 27 jun. 2019.

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n. 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 n. 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. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 24 jun. 2019.

BRASIL. Decreto n. 8.243, de 23 de maio de 2014. Institui a Política Nacional de Participação – PNPS e o Sistema Nacional de Participação Social – SNPS, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 25 maio 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8243.htm>. Acesso em: 27 jun. 2019.

BRASIL. Decreto n. 9.759, de 11 de abril de 2019. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 11 abr. 2019. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9759.htm>. Acesso em: 27 jun. 2019.

CARVALHO, J. M. *Cidadania no Brasil: o longo caminho*. 12. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

COMPARATO, F. K. *Para viver a democracia*. São Paulo: Brasiliense, 1989.

COUTINHO, C. N. *De Rousseau a Gramsci: ensaios de teoria política*. São Paulo: Boitempo, 2011.

DAGNINO, E. Sociedade civil e espaços públicos no Brasil. In: DAGNINO, E. (Org.). *Sociedade civil e espaços públicos no Brasil*. São Paulo: Paz e Terra/UNICAMP, 2002. p. 9-15.

DAGNINO, E. Sociedade civil, participação e cidadania: de que estamos falando? In: MATO, D. (Org.). *Políticas de cidadania y sociedade civil en tiempos de globalización*. Caracas: Universidad Central de Venezuela, 2004. p. 95-110.

DAGNINO, E.; OLVERA, A. J.; PANFICHI, A. Para uma outra leitura da disputa pela construção democrática na América Latina. In: DAGNINO, E.; OLVERA, A. J.; PANFICHI, A. (Orgs.). *A disputa pela construção democrática na América Latina*. São Paulo: Paz e Terra; Campinas: Unicamp, 2006. p. 13-91.

DEMO, P. *Participação é conquista*. São Paulo: Cortez, 1988.

GOHN, M. G. *Conselhos gestores e participação sociopolítica*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO, C. F. B. Natureza e sociedade: desmistificando mitos para a gestão de áreas protegidas. In: IRVING, M. A.; GIULIANI, G. M.; LOUREIRO, C. F. B. (Orgs.). *Parques estaduais do Rio de Janeiro: construindo novas práticas para a gestão*. São Carlos: Rima, 2008. p. 1-19.

IRVING, M. A. Áreas protegidas e inclusão social: uma equação possível em políticas públicas de proteção da natureza no Brasil? *Sinais Sociais*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 12, p. 122-147, 2010.

JACOBI, P. Poder local, políticas sociais e sustentabilidade. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 8, n.1, p. 31-48, 1999.

LAMIM-GUEDES, V. O Código Florestal brasileiro: divergências entre a política e evidências científicas. *Holos Environment*, Rio Claro, v. 13, n. 2, p. 122-129, 2013.

LAVALLE, A. G. Participação: valor, utilidades, efeitos e causa. In: PIRES, R. R. C. (Org.). *Efetividade das instituições participativas no Brasil: estratégias de avaliação*. Brasília: Ipea, 2011. p. 33-42.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. In: BRASIL.

Ministério do Meio Ambiente. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Edições MMA, 2004. p. 65-84.

LOUREIRO, C. F. B. *Sustentabilidade e educação: um olhar da ecologia política*. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C. F. B.; AZAZIEL, M.; FRANCA, N. *Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação*. Rio de Janeiro: Ibase, 2003.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental brasileiro*. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MALTEZ, R. T. *Manual de Direito Ambiental*. São Paulo: Se-lo, 2016.

MILARÉ, É. Princípios fundamentais do direito do ambiente. *Revista Justitia*, São Paulo, v. 181/184, 1998. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/31982-37487-1-PB.pdf>>. Acesso em: 20 mar. 2017.

MIGUEL, L. F. Igualdade e democracia no pensamento político. In: MIGUEL, L. F. (Org.). *Desigualdades e democracia: o debate da teoria política*. São Paulo: Unesp, 2016. p. 7-23.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

PATEMAN, C. *Participação e teoria democrática*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

REED, M. S. Stakeholder participation for environmental management: a literature review. *Biological Conservation*, v. 4, p. 2417-2431, 2008.

SAUER, S.; FRANÇA, F. C. Código Florestal, função socioambiental da terra e soberania alimentar. *Caderno CRH*, Salvador, v. 25, n. 65, p. 285-307, 2016.

Artigo recebido em: 10/04/2019.

Artigo aceito em: 29/07/2019.

Como citar este artigo (ABNT):

SOUZA, R.; LEAL, F. G.; MACIEL, F. M. Participação da sociedade em áreas protegidas: perspectivas da legislação ambiental brasileira. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 35, p. 403-426, maio/ago. 2019. Disponível em: <<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1515>>. Acesso em: dia mês. ano.

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

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>. Acesso em: 15 abr. 2014.

Observações:

• Não usar traços (_____) para SOBRENOMES repetidos. Repetir o sobrenome. Ex.:

HEIDEGGER, Martin. *Ensaio 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) 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.