XXVIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BELÉM – PA

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO I

FRANCIELLE BENINI AGNE TYBUSCH

NIVALDO DOS SANTOS

SILVANA BELINE TAVARES

Copyright © 2019 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais
Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI
Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina
Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo
Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)
Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – Santa Catarina
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará
Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM– Distrito Federal
Relações Internacionais para o Continente Americano
Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goías
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFSM – Rio Grande do Sul)
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul Prof.
Dr. Caio Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP – Pernambuco

---

D597

Direito ambiental e socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/CESUPA

Coordenadores: Francielle Benini Agne Tybusch ; Nivaldo Dos Santos; Silvana Beline Tavares – Florianópolis: CONPEDI, 2019.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-832-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Direito, Desenvolvimento e Políticas Públicas: Amazônia do Século XXI

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Congressos Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. XXVIII Congresso Nacional do CONPEDI (28: 2019 :Belém, Brasil).

CDU: 34

Conselho Nacional de Pesquisa

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

XXVIII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BELÉM – PA

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO I

Apresentação

Os Grupos de Trabalho DIREITO AGRÁRIO E AGROAMBIENTAL e DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO I realizaram em conjunto as apresentações que sintetizaram um debate riquíssimo sobre temas da atualidade e pertinentes ao desenvolvimento do Brasil.

Foram destacadas questões sobre o conceito de desenvolvimento sustentável e sua realização por meio da agricultura familiar, comunidades tradicionais, segurança alimentar e uma nova mentalidade de consumo e produção. Aspectos teóricos acerca do risco integral, do princípio da função social da propriedade rural no direito agroambiental, a água e o clima como bens públicos. Elementos constitutivos de governança socioambiental, consciência ambiental, direitos humanos ambientais, desastres ambientais, rejeitos ambientais, ecocídio, dano moral ambiental, agrotóxico, gestão de resíduos e a prevenção de acidentes. A delimitação da Cooperação internacional e a proteção ambiental, a consulta prévia e informada no processo de licenciamento ambiental.

Essas temáticas propiciaram discussões, que continham uma curva de convergências, as quais provocaram um rico debate de confirmação de ideias e tese novas sobre a proteção e defesa socioambientais no Brasil e nas nossas fronteiras. Polêmicas que nos levam a conclusões sobre a necessidade permanente de estabelecermos critérios para o exercício das atividades econômicas com controles do Estado e da Sociedade brasileiras.

Francielle Benini Agne Tybusch - UFN

Nivaldo dos Santos - UFG

Silvana Beline Tavares - UFG

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 8.1 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

ANÁLISE CRÍTICA DA CONSTRUÇÃO DO ECOCÍDIO NO BRASIL

CRITICAL ANALYSIS OF ECOCIDE CONSTRUCTION IN BRAZIL

Lidiane Moura Lopes [1]
Marianna De Queiroz Gomes

Resumo

O artigo tem como objeto de análise a possibilidade de construção do ecocídio no Brasil. Partindo de uma investigação acerca dos recentes desastres ambientais de grande proporção ocorridos no estado de Minas Gerais, nas cidades de Mariana e Brumadinho, desenhou-se a necessidade de fornecer um tratamento jurídico penal que tutele o meio ambiente, com penas proporcionais à gravidade das condutas praticadas. Ademais, importante se impôs tecer algumas considerações sobre o Projeto de Lei 2787/2019 visa tipificar no Brasil a conduta do ecocídio. A pesquisa utilizou o método dedutivo com ampla pesquisa bibliográfica, de decisões e da própria evolução legislativa.

Palavras-chave: Proteção do meio ambiente, Ecocídio, Tutela penal do meio ambiente, Proporcionalidade, Legalidade

Abstract/Resumen/Résumé

The article has as its object of analysis the possibility of building ecocide in Brazil. Based on an investigation into recent large-scale environmental disasters in the state of Minas Gerais, in the cities of Mariana and Brumadinho, the need to provide a criminal legal treatment that protects the environment, with penalties commensurate with the severity of the conduct, was designed. practiced. Moreover, it is important to make some considerations about the Bill 2787/2019 aims to typify in Brazil the conduct of ecocide. The research used the deductive method with extensive bibliographical research, decision making and the legislative evolution itself.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental protection, Ecocide, Criminal protection of the environment, Proportionality, Legality

[1] Doutoranda em Direito - UFC

INTRODUÇÃO

O mundo vive a revolução da era tecnológica com todas as suas conquistas e possibilidade de acesso às informações. No entanto, nunca o planeta sofreu tanto com as intervenções humanas indevidas e causadoras de grandes desastres ambientais, vive-se, portanto, uma época de extremos e de riscos numa proporção global nunca antes imaginada.

O planeta está em risco, as espécies todas ameaçadas, o antropocentrismo e o biocentrismo restam superados por uma necessidade de manutenção da vida na terra, hoje fala-se em ética ambiental a orientar as tomadas de posição na esfera pública e privada, a solidariedade ambiental é a pauta do dia pela própria manutenção da paz entres os Estados.

O presente artigo parte da premissa da necessidade de uma tutela constitucional que transcenda uma mera carta de recomendação e projete seus reflexos na legislação infraconstitucional buscando conferir a máxima efetividade possível das normas ambientais.

Neste sentido, pretende o presente artigo proceder a uma breve análise da evolução da proteção internacional e interna do meio ambiente, com ênfase nos principais diplomas legislativos sobre o assunto, demonstrando como a Constituição Federal vigente influenciou na evolução da tutela penal do meio ambiente.

Prosseguindo, tecemos algumas considerações sobre a necessidade de utilização do Direito Penal como mecanismo de proteção ambiental ao tutelar um bem tão relevante e indisponível como é o caso do meio ambiente, surgindo como principal diploma legislativo a Lei 9.605/98 que ao dispor sobre os crimes ambientais, trouxe ainda a possibilidade de reconhecer a responsabilidade penal da pessoa jurídica.

No entanto, diante de catástrofes de tamanha proporção como as ocorridas em Mariana e Brumadinho, no estado de Minas Gerais, voltou novamente a sociedade a questionar a proporcionalidade das penas previstas e o legislador viu-se diante do desafio de tipificar no nosso ordenamento jurídico o crime de ecocidio, o que vem sendo discutido através do Projeto de Lei 2787/2019.

Desta forma, a presente pesquisa desenvolvida no artigo é de natureza eminentemente dedutiva e utilizou como método a revisão bibliográfica sobre o assunto, assim como a análise de decisões e a evolução legislativa sobre o tema.

2 A TUTELA DO MEIO AMBIENTE NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

O reconhecimento da importância do meio ambiente como condição *sine qua* para a manutenção da vida no nosso atual Texto Constitucional, diferente das Constituições anteriores e seguindo a esteira de Constituições denominadas como "verdes", como a Espanhola e a Portuguesa (GOMES, 2018), dedicou alguns dos seus dispositivos ao meio ambiente e não apenas o artigo 225 que, de fato, constitui um capítulo específico de proteção ao meio ambiente natural, erigindo-o a um direito classificado como de terceira dimensão, que na definição de Paulo Bonavides são aqueles relacionados à fraternidade e que têm como destinatário não um indivíduo, considerado isoladamente ou em conjunto, mas sim, todo o gênero humano (2015, p. 583-584).

O meio ambiente surge como direito de terceira geração (BONAVIDES, 2015) sendo perceber a estreita relação com o próprio direito ao desenvolvimento, posto que, a saúde e a alimentação adequada relacionam-se, ainda que indiretamente, com o próprio meio ambiente equilibrado.

No entanto, a análise dos dispositivos elencados leva-nos à conclusão que nosso legislador constituinte inclinou-se pela adoção de uma visão antropocêntrica na proteção ambiental, ou seja, que busca a proteção do meio ambiente associada à promoção das necessidades humanas e à própria realização do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, primando por uma posição mais utilitarista. No mesmo sentido pondera Juarez Freitas que "as gerações presentes e futuras têm o direito fundamental ao ambiente limpo e à vida digna e frutívera" (2012, p. 32).

No Sistema Interamericano de Direitos Humanos a proteção ao meio ambiente é uma preocupação que encontra previsão expressa na sua Carta ao reconhecer a necessidade de um meio ambiente equilibrado como um fator decisivo para o desenvolvimento do ser humano, conforme se extrai da leitura do artigo 15 ao dispor que

> O exercício da democracia facilita a preservação e o manejo adequado do meio ambiente. É essencial que os Estados do Hemisfério implementem políticas e estratégias de proteção do meio ambiente, respeitando os diversos tratados e convenções, para alcançar um desenvolvimento sustentável em benefício das futuras gerações[1].

O direito ao meio ambiente equilibrado, de caráter transindividual, reconhecido como direito fundamental e, conforme Canotilho, um "dever fundamental", cuja

[1] Organização dos Estados Americanos. Carta Democrática Interamericana. Extraída do site: http://www.oas.org./OASpage/port/Documents/Democratic_Charter.htm Acesso em 11.02.2019.

responsabilidade é cobrada de todos por ter como destinatário o chamado "sujeito geração" (CANOTILHO, 2008, p. 177).

A Declaração de Estolcomo de 1972[2], no Princípio 21, estabelece limites à atuação dos Estados na exploração dos seus recursos naturais, prevendo o reconhecimento da responsabilidade pelos danos porventura causados, conforme estabelece

> Em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de direito internacional, os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos em aplicação de sua própria política ambiental e a obrigação de assegurar-se de que as atividades que se levem a cabo, dentro de sua jurisdição, ou sob seu controle, não prejudiquem o meio ambiente de outros Estados ou de zonas situadas fora de toda jurisdição nacional.

Ideia essa que ressoa em nossa Constituição de 1988 ao estabelecer textualmente no citado artigo 225 o princípio da solidariedade intergeracional, prevendo que é dever de todos "defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações", criando uma espécie de pacto entre as gerações[3]. Diante de incertezas e da necessidade de observar o princípio da solidariedade intergeracional, adverte Klaus Bosselmann que

> somos incapazes de determinar as necessidades das gerações do futuro. Somente suposições mais ou menos informadas são possíveis de sobre as opções que as gerações futuras possam legitimamente esperar (BOSSELMANN: 2015, p. 130).

Ao tratar da ordem econômica, a Constituição previu como um dos seus princípios a defesa do meio ambiente (artigo 170, VI), sendo impossível falar em meio ambiente de forma dissociada da busca pelo desenvolvimento econômico, restando superada a ideia de que para alcançar o desenvolvimento justifica-se a degradação ambiental[4]. Sintetizando observa José Afonso da Silva que

> o desenvolvimento econômico não pode ser definido apenas em termos de PNB (Produto Nacional Bruto) real por habitante ou de consumo real por

---

[2] A Declaração de Estocolmo é considerada um marco para a internacionalização das questões relacionadas ao meio ambiente, promulgando valores que seriam ratificados com a agregação de novas temáticas ambientais em 1992 no Rio de Janeiro com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento com eixo na busca pela conciliação entre desenvolvimento e sustentabilidade e que culminou com a elaboração da Declaração do Rio sobre meio Ambiente e Desenvolvimento.

[3] O mesmo entendimento se extrai da Declaração do Rio, que no Princípio 3 dispõe: "o direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de desenvolvimento e de meio ambiente das gerações presentes e futuras". \Disponível no site: http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf. Acesso em 22.06.2018.

[4] Na legislação infraconstitucional a Lei 8.666/93 (licitações e contratos) dispõe no artigo 3º que a licitação "destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a **promoção do desenvolvimento nacional sustentável** e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos" (grifo nosso).

> habitante, porque deve ser alargado, a fim de incluir outras dimensões, tais como a educação, a saúde, a qualidade do meio ambiente e, consequentemente, a qualidade de vida (SILVA, 2010, p. 26).

Da citação acima extraímos que a qualidade de vida decorre diretamente da qualidade do meio ambiente e, outra não poderia ser a conclusão, posto que nosso legislador constituinte ciente de tal relação fala em "meio ambiente equilibrado" como consectário lógico do desenvolvimento humano em seus variados aspectos.

A conciliação entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, ou seja, o choque entre as demandas de mercada, a busca pelo lucro e ao mesmo tempo a manutenção da sustentabilidade do meio ambiente ganha cada vez maior relevância como debate central nas grandes empresas, observando-se que o mercado

> começa a mostrar reais necessidades de políticas ambientais por partes dos grandes conglomerados econômicos, transformando politicas empresariais ambientais em lucro, a exemplo das inúmeras empresas que adotam padrões ambientais internos (TRENNEPOHL, 2010, p. 59).

Há uma fundada preocupação das empresas privadas, especialmente, quanto a sua imagem diante dos consumidores que cada vez mais se tornam criteriosos na escolha de produtos que sejam sustentáveis. Os programas de *compliance* como "método de controle e cumprimento da lei" através das condutas de seus colaboradores garantindo que as empresas não criarão riscos aos bens jurídicos também desempenham importante função na prevenção do dano ambiental (SARAIVA, 2018, p. 25).

Encontramos ainda a classificação do meio ambiente na Constituição em: a) artificial (artigo 182, ao dispor sobre a política urbana); b) cultural (conforme previsão nos artigos 215, 216 e 216-A); e c) natural (artigo 225), possibilitando concluir que houve um movimento de "constitucionalização" do meio ambiente. Aqui cumpre observar que a Lei 6.938/81 limitou-se à definição de meio ambiente físico ao prescrever no artigo 3º que "para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: I - meio ambiente, 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".

A Constituição de 1988 adiantou-se ainda "ao incluir o meio ambiente como um bem jurídico passível de tutela, o constituinte delimitou a existência de uma nova dimensão do direito fundamental à vida e do próprio princípio da dignidade da pessoa humana" (MEDEIROS: 2004, p. 113).

Renato Nalini adverte que "somente a ética é capaz de resgatar a natureza, refém da arrogância humana" (NALINI: 2015, p. 45) e aponta quatro postulados do biocentrismo, quais sejam: a) o homem é membro da comunidade de vida da terra, assim

como todos os outros seres vivos; b) há uma necessária interdependência entre todos os seres vivos; c) ao mesmo tempo, reconhece que os organismo são centros teleológicos de vida, ou seja, cada um tem sua individualidade; por fim, d) não é possível pensar o homem como ser superior as demais espécies de vida.

3 O DIREITO PENAL COMO MECANISMO DE TUTELA DO MEIO AMBIENTE

A tipificação de uma conduta como infração penal é uma escolha do legislador, orientado por critérios de política criminal, assim como fruto das representações e anseios populares. Neste sentido pontua Luiz Wanderley Gazoto que "as representações sociais e a opinião pública são fatores determinantes no processo de escolha das condutas que recebem sanção penal" (GAZOTO, 2016, p. 256). Nosso Código Penal não dispõe sobre a tutela do meio ambiente, cabendo a leis especiais fazê-lo.

No plano internacional a Resolução 1994/15 do Conselho Econômico e Social da ONU trouxe recomendações sobre a utilização do Direito Penal como mecanismo de proteção ambiental.

No que tange aos crimes ambientais, algumas condutas hoje previstas na Lei 9.605/98 eram tipificadas anteriormente como contravenção penal[5], por mera opção do legislador, a exemplo da conduta de soltar balão acesso (artigo 28 da Lei das Contravenções Penais)[6], inserido no capítulo II, no rol que trata das contravenções que tutelam a incolumidade pública e hoje devidamente erigido à categoria de crime e previsto expressamente no artigo 42 da Lei 9.605/98 com a previsão de pena privativa de liberdade de detenção de um a três anos ou ainda a cominação de multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Observa-se ainda que as normas penais que protegem o meio ambiente inserem-se, em sua maioria, no conceito de norma penal em branco, ou seja, que demanda uma complementação do seu preceito primário, posto que, sua aplicação resta condicionada à

[5] O termo infração penal é gênero que tem como espécies os crimes e as contravenções penais que nos termos do artigo 1º da Lei de Introdução ao Código Penal (Decreto-Lei 3.914/41) se diferenciam da seguinte forma: "Considera-se crime a infração penal que a lei comina pena de reclusão ou de detenção, quer isoladamente, quer alternativa ou cumulativamente com a pena de multa; contravenção, a infração penal a que a lei comina, isoladamente, penas de prisão simples ou de multa, ou ambas, alternativa ou cumulativamente".

[6] Lei das Contravenções Penais (Decreto-Lei 3.688/41): Art. 28. Parágrafo único. Incorre na pena de prisão simples, de quinze dias a dois meses, ou multa, de duzentos mil réis a dois contos de réis, quem, em lugar habitado ou em suas adjacências, em via pública ou em direção a ela, sem licença da autoridade, causa deflagração perigosa, queima fogo de artifício ou **solta balão aceso** (grifo nosso).

fiel subsunção ao tipo penal. Em regra, tal complementação advém de uma fonte diversa daquela que produziu a lei, como exemplo, recente podemos citar o crime de crueldade ou maus tratos contra animais que estava previsto inicialmente no artigo 64 da Lei das Contravenções Penais[7] e está hoje previsto no artigo 32 da Lei 9.605/98 contando com a seguinte redação: "praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos" sendo cominada ao infrator a pena de detenção, de três meses a um ano, e multa[8]-[9]. Ao ser complementado por uma "resolução" classifica-se como norma penal em branco heterogênea.

Ademais, quando o Direito Penal se preocupa em regular um determinado fato, o faz em atenção ao bem jurídico a ser tutelado, eleito pela relevância que veicula, posto que "deveria ser aquele vital da comunidade ou do indivíduo protegido juridicamente, tendo em vista se significado social" (SILVEIRA, 2003, p. 52).

Ora, ao proteger o meio ambiente o Direito Penal rompeu com a posição clássica de tutela de bens individuais para alcançar também os bens de natureza difusa, o seja, cuja titularidade é indeterminada. Numa análise anterior a Constituição de 1988 Ada Pellegrini Grinover observa que os direitos difusos compreendem

> Interesses que não encontram apoio em uma relação-base bem definida, reduzindo-se o vínculo entre as pessoas a fatores conjunturais o extremamente genéricos, a dados de fato frequentemente acidentais e mutáveis: habitar a mesma região, consumir o mesmo produto, viver sob determinadas condições socioeconômicas, sujeitar-se a determinados empreendimentos, etc. Trata-se de interesses espalhados e informais à tutela de necessidades, também coletivas, sinteticamente referidas à *qualidade de vida*. E essas necessidades e esses interesses, de massa, contrapondo grupo *versus* grupo, em conflitos que se coletivizam em ambos os pólos (GRINOVER, 1984, p. 30).

A definição ou ao menos a pretensa delimitação da abrangência dos direitos difusos faz-se necessária a medida que o Direito Penal ao tutela-los precisa adequar seus postulados, em especial, a noção de bem jurídico, conforme dito anteriormente.

---

[7] Art. 64. Tratar animal com crueldade ou submetê-lo a trabalho excessivo: Pena – prisão simples, de dez dias a um mês, ou multa, de cem a quinhentos mil réis.

[8] Continuando o referido dispositivo a prever nos parágrafos 2º e 3º que: § 1º Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência dolorosa ou cruel em animal vivo, ainda que para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos. E ainda: § 2º A pena é aumentada de um sexto a um terço, se ocorre morte do animal.

[9] A amplitude da proteção ambiental torna-se cada vez maior, tendo a Resolução 1.236, de 29 de outubro de 2018, do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) regulamentado os conceitos de crueldade, abuso e maus-tratos contra animais, tornando mais segura sua caracterização pelos médicos veterinários e zootecnistas, incluindo ainda a previsão de que a não observância do Regulamento implicará em "infração ética, estando o profissional sujeito às penalidades previstas nos Códigos de Ética das respectivas profissões, sem prejuízo das sanções cíveis, penais ou administrativas, no que couber", conforme o seu artigo 8º.

Em síntese, é preciso abandonar, portanto, a ideia legada do liberalismo de bens que não ultrapassam os interesses individuais, para considerá-los num universo mais amplo de valores onde se situam os bens coletivos.

Pontua-se, ainda, o problema setorial dessas representações, adentrando-se aqui numa discussão de âmbito internacional, posto que, os danos ambientais produzidos pelo homem[10], por referirem-se ao um bem de natureza difusa, dúvidas não restam do seu alcance para além das fronteiras em que praticado. Mas, estaria a ordem jurídica internacional legitimada para lidar com a extraterritorialidade desses efeitos para sancioná-los, principalmente, em situações nas quais o Estado quedou-se inerte?

Por outro lado, a excessiva ampliação do campo de abrangência das incriminações penais pode levar a um Direito Penal apenas simbólico, sem eficácia social, prevendo tipos de difícil incidência ou com penalidades que não cumprem as duas funções precípuas da pena: a repressão e a prevenção, por ausência de intimidação real.

3.1 A construção do "ecocídio" no Brasil

Diante das notas introdutórias esboçadas sobre os crimes ambientais, pontuamos a seguir alguns problemas relacionados ao ecocídio. Primeiramente, a necessidade da tipificação da conduta impõe-se como condição *sine qua* para que se possa falar em crime, em observância à estrita legalidade e taxatividade, princípios importantes para o Direito Penal. E neste tocante, há nas conclusão de Djalma Brochado e Tarin Mont'Alverne um movimento ainda em construção para a tipificação do ecocídio ao advertirem que "o tipo de ecocídio, para alcançar a efetividade almejada, carece de definição objetiva e precisa o suficiente para imputar a conduta a um criminoso, sem macular a segurança jurídica necessária a qualquer procedimento penal" (2018, p. 223).

Polly Higgins do movimento *Eradicating Ecocide* propõe o conceito deste como sendo uma extensa danificação, perda ou destruição de um ou vários ecossistemas num território determinado, causado pela ação humana ou outras fontes, afetando diretamente o gozo do direito à paz, à saúde e a própria qualidade de vida dos habitantes dos territórios gravemente prejudicados[11]. Mas são expressões demasiadamente abertas para o Direito

[10] Ao Direito Penal só interessa estes, posto ser a conduta uma dos elementos do conceito de Fato Típico, sendo sempre orientada a um fim, conforme preconiza a teoria finalista de Welzel, adotada no Brasil.

[11] Polly Higgins define o ecocídio como "the extensive destruction, damage too r loss of ecosystem(s) of a given territory, whether by human agency or by other causes, to such an extent that peaceful enjoyment by

Penal, surgindo daí o problema de preenchimento destes conceitos, a começar pela seguinte pergunta: o que é uma "extensa danificação"?

Ademais, ao falar em perda ou destruição de um ou vários ecossistemas, é preciso que se estabeleçam sanções diferenciadas a variar com a gravidade da lesão, observando o princípio da proporcionalidade. A expressão "causada pela ação humana" leva-nos a defesa de ser apenas a conduta dolosa, ainda que decorrente de ato de pessoa jurídica, seguindo orientação conforme previsto em nosso Texto Constitucional e na Lei 9.605/98 a caracterizar o crime pela sua gravidade, o que não obsta a existência de danos expressivos causados culposamente, fatos que devem ser solucionados pelos outros ramos do Direito.

Por fim, o ecocídio deve afetar diretamente o gozo do direito à paz, à saúde e a própria qualidade de vida dos habitantes dos territórios gravemente prejudicados, sendo necessário analisar pormenorizadamente cada um desses reflexos direitos ou indiretos numa visão antropocentrista da proteção ambiental.

No que se refere especificamente a afetação direta do direito à paz, à saúde e a própria qualidade de vida dos habitantes dos territórios gravemente prejudicados observamos que há uma estreita relação da proteção ambiental com a realização dos direitos fundamentais, já mencionados anteriormente.

Historicamente, uma breve digressão nos permite observar que o termo "ecocídio" foi utilizado pela primeira vez em 1970 em Washington, por Arthur Galston na "Conference on War and National Responsability", referindo-se às devastações provocadas em tempo de guerra, em especial aos ataques perpetrados pelos Estados Unidos contra a Indochina, do qual resultou inclusive a obra "Ecocide in Indochina", de 1970, de autoria de Barry Weisberg. A partir de então, o termo ecocídio foi utilizado e discutido em importantes conferências, como a de Estocolmo, de 1972 (BORGES, 2013).

Mas seu alcance nunca foi delimitado rigorosamente no âmbito penal internacional. E, no Estatuto de Roma, havia previsão de sua inclusão expressa o que acabou não ocorrendo. Buscando solucionar tal omissão há os que entendem que é possível a subsunção ao tipo previsto no artigo 8º (2), b, IV do referido Estatuto ao dispor sobre os crimes de guerra e prever que estes abrangem o ato de

> Lançar intencionalmente um ataque, sabendo que o mesmo causará perdas acidentais de vidas humanas ou ferimentos na população civil, danos em bens de caráter civil ou prejuízos extensos, duradouros e graves no meio ambiente

---

the inhabitants of that territory has been or will be severely diminished. Extraído do *site*: http://eradicatingecocide.com/the-law/what-is-ecocide/. Acesso em 25.05.2018.

> que se revelem claramente excessivos em relação à vantagem militar global concreta e direta que se previa.

Uma breve análise do texto acima leva-nos as seguintes conclusões: 1) o ataque é intencional, mas as perdas e danos graves ao meio ambiente são acidentais, ou seja, configura uma situação de dolo de segundo grau (também denominado de dolo de consequências necessárias) quando o agente direciona sua conduta para a obtenção de um resultado, mas que necessariamente produz outros efeitos considerados como "colaterais"; 2) que se revelem claramente excessivos em relação à vantagem militar global concreta e direta que se previa, neste ponto propormos uma reflexão, qual seja, seria possível reconhecer o estado de necessidade justificante em situações na qual o meio ambiente (como bem sacrificado) apresentar valor igual ou inferior ao bem preservado[12]? Mas seria isso possível ou haveria clara contradição com a sistemática direta e indireta do meio ambiente?

Há ainda aqueles que propugnam pela extração via interpretação analógica do artigo 7º do Estatuto de Roma dispondo sobre os crimes contra a humanidade e elencando na alínea k "outros atos desumanos de caráter semelhante, que causem intencionalmente grande sofrimento, ou afetem gravemente a integridade física ou a saúde física ou mental". Termos vagos, imprecisos, maculando a confiança que se espera do Estado ao produzir as normas penais. Acerca da confiança, trazemos à colação as lições de Humberto Ávila observando que o cidadão

> deve orientar-se por leis válidas e vigentes ou por atos normativos que produzam efeitos, inicia-se com a publicação da lei e com a intimação do ato ou decisão administrativa. Meros projetos de lei ou manifestações administrativas ainda não reduzidas a termo e objeto de intimação não geram confiança (ÀVILA, 2015, p. 412).

Deve o ecocídio encontrar previsão específica numa lei penal, obedecendo ao critério da legalidade, expressamente previsto como garantia fundamental na Constituição Federal[13] reproduzindo a redação do artigo 1º do Código Penal brasileiro prescrevendo que "não há crime sem lei anterior que o defina". Conforme preconizava em tempos pretéritos "não há direito penal vagando fora da lei escrita" (HUNGRIA, 1958, p. 37).

---

[12] Cumpre observar que o Código Penal brasileiro, orientado pelo princípio da proporcionalidade, adotou a Teoria Unitária reconhecendo o estado de necessidade quando o bem sacrificado é de valor igual ou inferior ao preservado, dispondo expressamente o artigo 24 do CP que "considera-se em estado de necessidade quem pratica o fato para salvar de perigo atual, que não provocou por sua vontade, nem podia de outro modo evitar, direito próprio ou alheio, cujo sacrifício, nas circunstâncias, não era razoável exigir-se" (grifo nosso).

[13] Artigo 5º. Inciso XXXIX dispõe que "não há crime sem lei anterior que o defina (...)".

Apesar do movimento pela criminalização das condutas atentatórias ao meio ambiente ganhar cada vez mais espaço, tanto no plano interno quanto internacional, não é possível prescindir de princípios garantistas que norteiam, necessariamente, o legislador penal. Diante disso, a inserção do ecocídio (ultrapassada em primeiro lugar a barreira que ainda gravita na ausência de sua tipificação) no rol dos crimes de competência do TPI necessita de uma expressa previsão, sob pena de torna-se mais uma amostra de um Direito Penal simbólico, ineficaz como forma de controle social.

Ressalte-se ainda, que em obediência à legalidade veda-se a incriminação de condutas vagas, imprecisas ou indeterminadas, posto que "nullum crimen nulla poena sine lege certa", ou seja, a lei penal deve ser certa, precisa na descrição da conduta proibida pela norma (taxatividade). Em síntese temos que "há um direito subjetivo público de conhecer o crime correlacionando-o a um dever do Congresso Nacional de legislar em matéria criminal sem critérios semânticos difusos" (BATISTA, p. 80)[14].

Nos critérios a serem adotados para a definição do ecocídio sobressai o "judicial concretizador" que analisando cada caso específico, determinará fundado em critérios de razoabilidade e proporcionalidade, se o dano de fato deve qualificar-se como tal, cabendo ao Legislativo estabelecer em rol exemplificativo, com possibilidade de interpretação analógica as situações caracterizadoras do crime.

A posição acima esboçada, por entender que as variadas possibilidades de causação de danos ao meio ambiente se mostrariam incompatíveis com o rol taxativo, que apresentaria como principal ponto negativo a discrionariedade do legislador, tal como ocorreu por ocasião da aprovação da Lei dos Crimes Hediondos (Lei 8.072/90) cuja redação original não contemplou em seu rol o homicídio qualificado, só o fazendo com as alterações introduzidas pela Lei 8.930 no ano de 1994.

3.2 O "Ecocídio" e a subsidiariedade dos crimes ambientais previstos na Lei 9.605/98

A construção do ecocídio como figura típica prevista na legislação penal brasileira requer que obedeça a uma compatibilização com a legislação penal ambiental já vigente, conforme dissemos em outras passagens, com a Lei 9.605/98. Ademais, apesar do meio ambiente encontrar proteção nos documentos internacionais que possibilitam, inclusive,

[14] Ainda tecendo considerações sobre a estreita relação entre legalidade e segurança jurídica pontua Nilo Batista que o referido princípio constitui-se em "base estrutural do próprio estado de direito, é também a pedra angular de todo o direito penal que aspire à segurança jurídica, compreendida não apenas na acepção da 'previsibilidade da intervenção do poder punitivo do estado', que lhe confere Roxin, mas também na perspectiva subjetiva do 'sentimento da segurança jurídica' que postula Zaffaroni (1993, p. 67).

a responsabilização dos Estados, é fato que a eficácia que se busca alcançar é prejudicada pela ausência de força cogente, dependendo da boa-fé e vontade dos Estados signatários (BIANCHI, 2010, p. 230).

Para tanto, o princípio da subsidiariedade deve ser utilizado num eventual conflito aparente de normas, pois somente uma lei pode ser aplicada, por isso o conflito é apenas aparente. No caso, não se trata de resolução pela especialidade, pois a norma especial prevalece sobre a geral (*lex specialis derogat generali*). Há uma reprodução da norma geral com elementos especializantes, constituindo-se uma relação de gênero e espécie entre elas (JESCHECK, 2002, p. 790 . A sanção da lei especial não necessariamente é mais gravosa que a geral, posto que não é isto que as distingue[15].

Por outro lado, há relação de subsidiariedade quando se tem uma norma primária que prevalece sobre a subsidiária derrogando-a (*lex primaria derogat legi subsidiarie*). Neste caso, a lei primária é mais grave que a secundária, posto que, configura maior ofensa ao bem jurídico tutelado. O ponto de semelhança com a especialidade reside no fato de que a norma primária também contém a subsidiária, mas esta tem sua incidência condicionada à gravidade da conduta. Nélson Hungria chamou a norma subsidiária de "soldado de reserva", pois só é chamada a intervir quando o fato não constitui conduta mais grave (HUNGRIA, 1958, p. 121).

O caso Samarco é emblemático ao mostrar a tipificação das condutas criminosas com previsão na Lei 9.606/98, que é hoje a única possibilidade, mas que pelo desvalor tanto da conduta quanto das consequências advindas, demonstra a necessidade de uma legislação capaz de servir como norma principal e mais gravosa, tanto quanto à sanção como também no que tange ao tratamento processual.

3.3 Caso Samarco[16]

A análise do caso resultado do rompimento da Barragem de Rejeitos de Fundão (BRF), localizada na cidade de Mariana, ocorrido em 05 de novembro de 2015, no estado

[15] Como exemplo, podemos citar o artigo 121, parágrafo 3º do CP (homicídio culposo que tem pena detenção de 1 a 3 anos) e o homicídio culposo do Código de Trânsito Brasileiro, que pelo desvalor da conduta e resultado tem sanção de 2 a 4 anos de detenção, sendo esta a norma especial. Como exemplo de sanção menos gravosa prevista para a norma especial citamos o artigo 123 do CP (Infanticídio) que é especial em relação ao homicídio e tem pena de detenção de 2 a 6 anos, enquanto que o artigo 121 caput comina pena para o homicídio simples de 6 a 20 anos de reclusão.

[16] A Samarco é "uma empresa brasileira de extração e beneficiamento de minério de ferro criada em 1977 e administrada pela brasileira Vale e a anglo-australiana BHP Billiton". Informações disponíveis no site: https://www.todamateria.com.br/desastre-de-mariana/

de Minas Gerais, e que ensejou a denúncia pelo Ministério Público Federal[17] contra 23 pessoas físicas e 3 pessoas jurídicas[18] e inicia narrando que

> No dia 05 de novembro de 2015, aproximadamente às 15:30 horas, ocorreu o rompimento da barragem de Fundão, situada no Complexo Industrial de Germano, no Município de Mariana/MG, **sob a gestão da pessoa jurídica** SAMARCO MINERAÇÃO S/A. O empreendimento estava localizado na Bacia do rio Gualaxo do Norte, afluente do rio do Carmo, que é afluente do rio Doce (grifo nosso).

Trata-se de um dano ambiental de grande proporção, descrito na denúncia pelo MPF como um "colapso" que acabou por ocasionar "o extravasamento imediato de aproximadamente 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos de minério de ferro e sílica, entre outros particulados, e outros 16 milhões de metros cúbicos continuam escoando lentamente"[19], causando a morte de 19 pessoas e lesões corporais em várias outras.

A magnitude da proporção é descrita nos seguintes termos

> Em sua rota de destruição, à semelhança de uma avalanche de grandes proporções, com alta velocidade e energia, a onda de rejeitos, formada pelo rompimento da barragem de Fundão, atingiu o Córrego de Fundão e o Córrego Santarém, destruindo suas calhas e seus cursos naturais. Em seguida, soterrou grande parte do Subdistrito de Bento Rodrigues, localizado a aproximadamente 6 km da barragem de Santarém, dizimando vidas e desalojando pessoas. Já na calha do rio Gualaxo do Norte, a avalanche de rejeitos percorreu 55 km até desaguar no rio do Carmo, atingindo diretamente várias localidades rurais, como as comunidades de Paracatu de Baixo, Camargos, Águas Claras, Pedras, Ponte do Gama, Gesteira, além dos Municípios de Barra Longa/MG, Rio Doce/MG e Santa Cruz do Escalvado/MG.

Nada obstante a extensão do dano provocado pelas condutas delituosas, observa-se que a única possibilidade foi a tipificação na legislação vigente que é a Lei 9.605/98 que trata dos crimes ambientais, regulamentando o artigo 225, 3º da Constituição Federal, ocorre que uma análise ainda que superficial do referido diploma legislativo é suficiente para apontar que as sanções cominadas às condutas lesivas ao meio ambiente não alcançam a finalidade de prevenção e repressão a que se destina a legislação penal.

---

[17] Denúncia formulada com base nos seguintes documentos: IPL n.º 1843/2015 SRPF/MG; Autos n.º 38.65.2016.4.01.3822 (Busca e apreensão); Autos n.º 3078-89.2015.4.01.3822 (Medida Cautelar); IPL Polícia Civil - MG 1271-34-2016.4.01.3822; IPL Polícia Civil - MG 1250-24.2016.4.01.3822; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) - MPF n.º 1.22.000.003490/2015-78; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) MPF n.º1.22.000.000003/2016-04.

[18] A denúncia ao final deixa expresso que "a não inclusão de fatos ou pessoas na denúncia não importará em arquivamento implícito, reservando-se a possibilidade de aditamento objetivo ou subjetivo diante do surgimento de novos elementos ou a identificação de outras pessoas". Disponível no site: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco. Acesso em 07.01.2018.

[19] Disponível no site: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco. Acesso em 07.01.2018.

Ao orientar a imposição das sanções aos infratores estabelece o artigo 6º da Lei 9.605/98 entre outros parâmetros:

> I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente;
> (...)
> III - a situação econômica do infrator, no caso de multa (grifo nosso)

Entretanto, a análise dos tipos penais ambientais nos quais o MPF denunciou as pessoas envolvidas mostra o quão insuficiente são as sanções penais previstas, posto que, na sua maioria configuram crimes de menor potencial ofensivo ou de médio potencial ofensivo[20], possibilitando a aplicação dos institutos despenalizadores como a transação penal, a composição civil dos danos e a suspensão condicional do processo[21].

Havia conhecimento dos riscos conforme resta claro nos documentos apensados pelo MPF à denúncia[22]

> Os documentos juntados na mídia de fls. 268 do PIC MPF 1.22.000.003490/2015-78, na pasta "N – Docs Riscos", demonstram com clareza que a probabilidade do rompimento da barragem de Fundão e suas consequências **eram de pleno conhecimento de todos que lidavam com o dia a dia da gestão destes riscos específicos**.129 Cuida-se de documentos internos da SAMARCO e que só vieram a público no curso da investigação realizada pelo MPF, a revelarem o conhecimento da possibilidade de ocorrência da tragédia[23] (grifo nosso).

Pela gravidade das consequências advindas das condutas criminosas praticadas em detrimento do meio ambiente, há uma afronta ao princípio da proporcionalidade pela insuficiência da proteção que se pretende alcançar. Sendo a preservação do meio ambiente

---

[20] Nos termos da Lei 9.099/95 são considerados crimes de menor ofensivo "as contravenções penais e os crimes a que a lei comine pena máxima não superior a 2 (dois) anos, cumulada ou não com multa" (artigo 63) ou de médio os que têm pena mínima de até 1 (um) ano (artigo 89).

[21] A suspensão condicional da pena também é prevista na Lei 9.605/98 no artigo 16 que estabelece "nos crimes previstos nesta Lei, a suspensão condicional da pena pode ser aplicada nos casos de condenação a pena privativa de liberdade não superior a três anos". No Código Penal o sursis penal é possível nos termos do artigo 77 quando a pena privativa de liberdade imposta não é superior a 2 (dois) anos.

[22] Narra a denúncia que "no campo, descrição do evento, estava consignado: "Este risco contempla tanto rompimento da estrutura geotécnica em si quanto os transtornos operacionais que podem ocorrer no dia a dia da operação, causando interrupções críticas. São exemplos destas interrupções: pequenos deslizamentos, cheias, recalques, pipings em diques intermediários etc.., além disso contemplam neste risco interrupções geradas por questões não técnicas como, por exemplo, reclamações de comunidades vizinhas devido à geração de poeira. Fazem parte do escopo deste risco as estruturas de disposição de rejeitos e água: Fundão, Santarém, Germano, Matipó, Norte Ubu, Cava de Germano e Muniz Freire." A severidade foi classificada como de fator "300"" Concluindo o MPF neste tópico que "A precisão do documento chega a ser chocante! Na coluna "Saúde e segurança", percebe-se que havia a previsão da morte de cerca de 20 pessoas, caso houvesse o rompimento da barragem de Fundão, quase exatamente o número de vítimas pelo qual respondem os denunciados (19 mortes)". Disponível no site: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco. Acesso em 05.02.2018.

[23] Disponível no site: http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco. Acesso em 07.01.2018.

um dever intergeracional, conforme preconiza a Constituição Federal de 1988, o MPF ao iniciar a denúncia pontua a impossibilidade de dimensionar o dano, asseverando que

> Há um dano ambiental de grandes proporções ocorrendo neste momento. Não conhecemos quais as suas consequências além daquelas imediatas e que ainda hoje estão aqui. Não há dano ambiental sem memória e sem vítimas futuras. Todo dano ambiental se aquece em nossa apatia, se deixamos de agir.

A leitura da denúncia do MPF mostra quão grave foram as consequências para o ecossistema, em síntese: a enxurrada de lama e resíduos espalhou-se por cerca de 600 quilômetros chegando até o Oceano Atlântico e levando consigo várias espécies de peixes e animais, alguns inclusive tornaram-se extintos naquela região.

3.4 Análise do Projeto de Lei 2787/2019

O Projeto de Lei 2787/2019 visa tipificar no Brasil a conduta do ecocídio trazendo alteração à Lei 9.605/98 ao acrescentar o seguinte dispositivo

> Art. 54-A. Dar causa a desastre ecológico pela contaminação atmosférica, hídrica ou do solo, pela destruição significativa da flora ou mortandade de animais, que gere estado de calamidade pública: Pena – reclusão de 4 (quatro) a 20 (vinte) anos, e multa.
> § 1º Se o crime é culposo: Pena – detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa.
> § 2º Se ocorrer morte de pessoa, a pena é aplicada independentemente da prevista para o crime de homicídio.

Desta forma, pretende-se criar um crime próprio para tipificar a conduta que causa dano ambiental de grande extensão, o que é descrito no projeto como “destruição significativa”, ocorre que uma das críticas que se colocam é a de que o Direito Penal é orientado pela estrita legalidade e não admite analogia in mallam partem, logo, em obediência à taxatividade necessário se impõe a descrição pormenorizada que leve a um juízo de certeza acerca da dimensão contida no adjetivo “significativa”.

Trata-se ainda de um tipo que admite a modalidade culposa, entendida como a conduta que não observa o dever objetivo de cuidado a todos imposto, prevendo nesse caso pena de detenção de 1 a 3 anos, além da multa, caracterizando um crime de médio potencial ofensivo que nos termos do artigo 89 da Lei 9.099/95 admite o sursis processual.

Cumpre observar ainda que a pena cominada à conduta do caput é de reclusão de 4 (quatro) a 20 (vinte) anos, e multa, ou seja, quando o agente mediante sua conduta causa destruição “significativa” e que gera estado de calamidade pública, levando-nos à conclusão de que trata-se de um crime de perigo concreto.

Por fim, o último parágrafo prevê o concurso de crimes no caso de Se ocorrer morte de pessoa, a pena é aplicada independentemente da prevista para o crime de homicídio, o que entendemos ser o formal, mas com tratamento de cúmulo material.

CONCLUSÃO

A proteção ambiental conferida pelo Texto Constitucional espraiou-se também para a seara criminal, com a previsão, inclusive, de responsabilização da pessoa jurídica, nos termos do artigo 225, § 3º, posteriormente regulamentado pela Lei 9.605/98 que trata dos crimes ambientais e no artigo 3º, parágrafo único, estabeleceu que "a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato", referindo-se a responsabilização na seara criminal.

Mas a proteção ambiental não se esgota no artigo 225, posto que a Constituição trouxe em outros dispositivos a preocupação com o meio ambiente, como se extrai da previsão de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios de: "proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; e preservar as florestas, a fauna e a flora", conforme disposto no artigo 23, incisos VI e VII. As competências legislativas encontram previsão nos artigos 22, incisos IV, XII e XVI; 24, incisos VI, VII e VIII e IX e ainda no artigo 30, incisos I e II.

Um estudo sistematizado da nossa legislação infraconstitucional mostra que a lesão dolosamente praticada contra o meio ambiente, por afrontar um preceito constitucional que garante a todos um meio ambiente sadio e equilibrado deveria receber proporcionalmente o mesmo tratamento conferido aos crimes etiquetados como hediondos, especialmente um crime da magnitude que pretende ser o ecocídio, mas para tanto, além da criação da figura típica, necessário se faz também a inclusão no rol dos crimes hediondos previstos taxativamente na Lei 8.072/90.

Desta forma, após os acontecimentos de Mariana e recentemente de Brumadinho no estado de Minas Gerais, percebeu o legislador que é imperiosa a necessidade de criar meios eficazes de tutela penal do meio ambiente e visando atingir essa finalidade está em discussão o Projeto de Lei 2787/2019 visa tipificar no Brasil a conduta do ecocídio, prevendo modalidades dolosa e culposa, assim a cumulação com a pena do homicídio quando houver a perda de vidas humanas.

Referências Bibliográficas

BATISTA, Nilo. **Introdução Crítica ao Direito Penal Brasileiro**. Editora Revan: Rio de Janeiro, 1993.

BIANCHI, Patrícia. **Eficácia das Normas Ambientais**. Editora Saraiva: São Paulo, 2010.

BOSSELMANN, Klaus. **O Princípio da sustentabilidade. Transformando direito e governança.** Tradução: Phillip Gil França. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2015.

CABANES, Valérie. **Un Nouveau Droit Pour La Terre:** Pour em finir avec l´écocide. Éditions du Seuil: Paris, 2016.

CAPRA, Fritjof; MATTEI, Ugo. **A Revolução Ecojurídica:** *O Direito sistêmico em sintonia com a natureza e a comunidade*. Tradução: Jeferson Luiz Camargo. Editora Cultrix: São Paulo, 2018.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres ambientais e sua regulação jurídica**: Deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2015.

D'AVILA, Fábio Roberto. **Direito Penal e Direito Sancionador***: sobre a identidade do Direito Penal em tempos de indiferença*. Revista Brasileira de Ciências Criminais: São Paulo, n. 60, maio-jun.2006.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. 3ª edição. Editora Saraiva: São Paulo, 2009.

DÍEZ RIPOLLÉS, José Luis. **A racionalidade das leis penais:** *teoria e prática*. Tradução Luiz Regis Prado. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2005.

FERRAZ, Roberto. **Instrumentos econômicos de proteção ao meio ambiente – o artigo 36 da Lei 9.985/00.** In: Direito Tributário e Econômico aplicado ao meio ambiente e à mineração. Fernando Facury Scaff e Jorge Alex Athias (org). Editora Quartier Latin: São Paulo, 2009.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **A Propriedade no Direito Ambiental**. 4ª edição. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2010.

GAROUPA, Nuno. **Análise econômica do direito.** Disponível em: http://www.fd.unl.pt/docentes_docs/ma/ng_ma_430_aedfdhandout. html>. Acesso em: 06 jun. 2017.

GAZOTO, Luís Wanderley; GOMES, Luiz Flávio. **Populismo Penal Legislativo***: a tragédia que não assusta as sociedades de massa*. Editora JusPodivm: Salvador, 2016.

GOMES, Carla Amado. **Introdução ao Direito do Ambiente**. 3ª edição. AAFDL Editora: Lisboa, 2018.

GORDILHO, Heron José de Santana. **Direito Ambiental Pós Moderno**. Editora Juruá: Curitiba, 2010.

GRAU, Eros Roberto. **A ordem econômica na Constituição de 1988.** 15 edição. Editora Malheiros, 2012.

GRINOVER, Ada Pellegrini. **A tutela dos interesses difusos**. Editora Max Limonad: São Paulo, 1984.

JESCHECK, Hans-Herinch. **Tratado de derecho penal.** Parte General. 5ª edição. Tradução: Miguel Olmedo Cardenete. Comares, 2002.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade***: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Contraponto: PUC-Rio de Janeiro, 2006.

HARRIS, Sérgio Hiane. **Delitos cumulativos e a tutela ambiental**. Editora Livraria do Advogado: Porto Alegre, 2016.

HUNGRIA, Nelson. **Comentários ao Código Penal**. v. 1, t. 1 Editora Forense: Rio de Janeiro, 1958.

LACAZ, Francisco Antonio de Castro; PORTO, Marcelo Firpo de Sousa; PINHEIRO, Tarcísio Márcio Magalhães. **Tragédias brasileiras contemporâneas***: o caso do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão/Samarco*. In: Revista Brasileira de Saúde Ocupacional ISSN: 2317-6369 (online). Disponível no endereço eletrônico: http://www.scielo.br/pdf/rbso/v42/2317-6369-rbso-42-e9.pdf. Acesso em 14.01.2018.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental.** 4ª edição. Tradução de Sandra Valenzuela. Editora Cortez: São Paulo, 2007.

LORENZETTI, Ricardo Luis. **Teoria Geral do Direito Ambiental**. Tradução: Fábio Costa Morosini e Fernanda Nunes Barbosa. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2010.

MACHADO, Antônio Alberto. **Teoria Geral do Processo Penal.** Editora Atlas: São Paulo, 2009.

MACHADO, Hugo de Brito. **Curso de Direito Tributário**. 37ª edição. Editora Malheiros: São Paulo, 2016.

MARTIN-CHENUT, Kathia; NEYRET, Laurent; PERRUSO, Camila. **Rumo à internacionalização da proteção penal do meio ambiente**: dos ecocrimes ao ecocídio. In: Revista de Direito Internacional, Brasília, v. 12, n. 2, 2015, p. 540-569.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio Ambiente:** *Direito e Dever Fundamental*. Editora Livraria do Advogado: São Paulo, 2004.

MONEBHURRUN, Nitish. Metodologia Jurídica: **Técnicas para argumentar em textos jurídicos.** Editora Saraiva, São Paulo, 2015.

MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota; BROCHADO NETO, Djalma Alvarez. **Ecocídio:** proposta de uma política criminalizadora de delitos penais ambientais internacionais ou tipo penal propriamente dito? In: Revista Brasileira de Políticas Públicas, Brasília, v.8, n 1, 2018 p. 209-236.

NALINI, José Renato**. Ética Ambiental.** 4ª edição. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2015.

NUSDEO, Fábio. **Curso de Economia**. Introdução ao Direito Econômico. 5ª edição. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2008.

OLIVEIRA FILHO, Ari Alves de. **Responsabilidade Civil em face dos danos ambientais**. Editora Forense: Rio de Janeiro, 2009.

PACELLI, Eugênio. **Processo e Hermenêutica na Tutela Penal dos Direitos Fundamentais**. 3ª edição. Atlas: São Paulo, 2012.

PEREIRA, Flávio de Leão Bastos. **Desenvolvimentismo e ecocídio***: causa e (possível) consequência no contexto de ruptura das bases existenciais dos povos originários no Brasil*. In: Boletim Científico ESMPU, Brasília, a. 17 – n. 51, p. 257-281 – jan./jun. 2018. Disponível no site: file:///C:/Users/Particular/Downloads/Desenvolvimentismo%20e%20ecocidio.pdf. Acesso em 04 de fevereiro de 2019.

QUEIROZ, Paulo. **Funções do Direito Penal**: legitimação versus deslegitimação do sistema penal. 3ª edição. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2008.

RAMOS, Elisabeth Christmann. ***O "Antropocentrismo" na Ética Ambiental de Hans Jonas***. In: UNOPAR Cient., Ciencias Humanas, Educação. Londrina, v.14, n. 2, p. 103-112, Jun. 2013.

REALE, Miguel. *Variações*. 2ª edição. Editora Gumercindo Rocha Dorea: São Paulo, 2000.

SAKAMOTO, Cleusa Kazue; SILVEIRA, Isabel Oreste. **Como fazer projetos de Iniciação Científica.** Coleção Cadernos de Comunicação. Paulus: São Paulo, 2014.

SANDS, Philippe. (ed) **Greening international law.** London: Earthscan Publications Limited, 1993.

_____. **The "Greening" of International Law:** *Emerging Principles and Rules*. In Indiana Journal of Global Legal Studies. Disponível no site: https://www.repository.law.indiana.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=1013&context=ijgls. Acesso em 14.02.2019.

SARAIVA, Renata Machado. **Criminal Compliance como instrumento de tutela ambiental***: a propósito da responsabilidade penal da empresa*. Editora LiberArs: São Paulo, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Constituição e proporcionalidade***: o direito penal e os direitos fundamentais entre a proibição de excesso e da insuficiência*. Disponível no site: http://www.mundojurídico.adv.br>. Acesso em 02.02.2019.

SERRES, Michel. **O Contrato Natural**. Tradução: Serafim Ferreira. Instituto Piaget: Lisboa, 1990.

SILVA, José Robson da. **Paradigma Biocêntrico**: *do Patrimônio Privado ao Patrimônio Ambiental*. Editora Renovar: São Paulo, 2002.

SILVEIRA, Renato de Mello Jorge. **Direito Penal Supra-individual. Interesses Difusos**. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2003.

SUSTEIN, Cass. **Risk and Reason***: Safety, Law and the Environment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

TRENNEPOHL, Terence Dorneles. **Direito Ambiental Empresarial**. Editora Saraiva: São Paulo, 2010.

TUCCI, Rogério Lauria. **Teoria do Direito Processual Penal***: Jurisdição, ação e processo penal (estudo sistemático)*. Editora Revista dos Tribunais: São Paulo, 2002.

TUPIASSU, Lise Vieira da Costa. **Tributação Ambiental***: a utilização de instrumentos econômicos e fiscais na implementação do direito ao meio ambiente saudável*. Editora Renovar: São Paulo, 2006.

VIVEIROS, Edna Parizzi de; *et al*. **Por uma nova ética ambiental.** In: Eng Sanit Ambiente. v.20 n.3. jul/set 2015 | 331-336.z