

MINERADORAS EM BARCARENA NO PARÁ: A REAÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL

Hannah Martins Gomes¹

Victória Marinho Rodrigues²

Adriano Fernandes Ferreira³

RESUMO: Em um cenário onde é crescente o nível dos ataques que põem em xeque a integridade da Amazônia, seja por meio de aumento de emissão de gases, desmatamentos ou atividades industriais temerárias no geral, necessária se faz a exposição de acontecimentos que explicitam, por si só, a dimensão do perigo imposto pela ausência de medidas eficazes à preservação e proteção ambiental. Para elucidar a imprescindibilidade da tutela do meio ambiente pelo Direito Internacional, o estudo alicerça-se na descrição do desastre ambiental do ocorrido no município de Barcarena, localizado no Estado do Pará, motivado pela atividade mineradora de empresas estrangeiras na região, bem como no breve relato do sofrimento causado às comunidades vulneráveis residentes, em clara denúncia da fragilidade legislativa relativa à questão ambiental. Metodologicamente, o artigo se vale da abordagem qualitativa de dados, obtidos mediante pesquisa bibliográfica (artigos científicos, teses, monografias), documental (tratados, convenções, relatórios) e revisão de literatura específica.

Palavras-chave: Barcarena. Direito Internacional. Proteção ambiental.

ABSTRACT: In a scenario where the level of attacks that jeopardize the integrity of the Amazon is increasing, whether through a raise in gas emissions, deforestation or reckless industrial activities in general, it is necessary to expose events that make explicit the dimension of the danger imposed by the absence of effective measures for environmental preservation and protection. To elucidate the indispensability of the protection of the environment by International Law, the study is based on the description of the environmental disaster that occurred in the municipality of Barcarena, located in the State of Pará, motivated by the mining activity of a foreign companies in the region, as well as in the brief report of the suffering caused to the vulnerable resident communities, in clear denunciation of the legislative fragility related to the environmental issue. Methodologically, the article uses the

¹Discente da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Amazonas. Endereço eletrônico: hannah.martinsgomes@gmail.com.

²Discente da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Amazonas. Endereço eletrônico: victoriamramos@gmail.com.

³Pós-Doutor em Direito Pela Universidade de Santiago de Compostela, na Espanha (2019). Doutor em Ciências Jurídicas pela Universidad Castilla-La Mancha, na Espanha (2014). Mestre em Direito pela Universidade Gama Filho (2005). Graduado em Direito pelo Centro Universitário de Maringá (2001). Professor Adjunto IV, da Universidade Federal do Amazonas- UFAM - das disciplinas de Direito Internacional Público e Direito Internacional Privado. Vice-Diretor da Faculdade de Direito da UFAM. Coordenador da Pós-Graduação da Faculdade de Direito. Coordenador do Programa de Mestrado em Direito da Faculdade de Direito da UFAM. Endereço eletrônico: adrianofernandes3@hotmail.com.

qualitative approach of data, obtained through bibliographic research (scientific articles, theses, monographs), documentary (treaties, conventions, reports) and specific literature review.

Keywords: Barcarena. International Law. Environmental protection.

INTRODUÇÃO

Tão controversa como a solidão contemporânea do ser humano, exposta pelo filósofo Fabiano de Abreu, a defesa da região Amazônica instiga dúvidas acerca da eficiência da resposta jurídica e da política adotadas. O presente trabalho visa analisar os casos envolvendo o município de Barcarena/PA, especificamente as lesões ambientais decorrentes da exploração de minérios e explicar de que forma a adoção de um viés claramente antropocêntrico posterga as preocupações com a população local e a biodiversidade, permitindo que “acidentes” se repitam e alcancem grandes proporções. Ato contínuo, busca-se expor como o Direito Internacional intervém na tutela do meio ambiente, refletindo em mecanismos para tratar das infrações ambientais, tendo por base os eventos em Barcarena/PA.

Apesar do fenômeno *greening* anunciar um novo formato de interação entre homem e natureza no âmbito jurídico internacional e nacional, a habitualidade do tema pesquisado torna relevante analisar os limites e extensão jurídica aos envolvidos. Para tanto, questiona-se a abrangência na criminalização das lesões ambientais e os danos à saúde ecossistêmica no caso de Barcarena/PA.

O trabalho será dividido em três partes. Preliminarmente, versará de modo breve acerca do Direito Internacional e sua incidência no ramo ambiental, intervindo assim na tutela do meio ambiente. Em um segundo momento, relacionar-se-ão os instrumentos jurídicos existentes para coibir o dano ambiental, considerando os vazamentos de rejeitos da produção de minérios e a dimensão assustadora desses acontecimentos previsíveis. Finalmente, serão narrados os infortúnios decorrentes da exploração mineradora de empresas estrangeiras na região Norte, especificamente, os ocorridos no município de Barcarena no Pará e a efetividade jurídica da conduta adotada.

1 O SER HUMANO COMO AGENTE MODIFICADOR DO MEIO AMBIENTE

Das grandes navegações à atualidade, as necessidades do ser humano ditam a forma de consumo dos recursos naturais. Nessa perspectiva, com o passar dos anos, o mínimo para sobreviver transformou-se, acarretando preocupante aumento das demandas de matérias-primas.

As primeiras necessidades humanas podem ser facilmente resumidas em obter alimentos, por meio de caças ou plantações, e proteger-se do perigo, sendo assim descoberto o fogo e seus inúmeros benefícios facilitadores da vida. Em contrapartida, deduzir o essencial para uma vida digna atualmente envolve inúmeras variáveis, tais como saúde de qualidade, educação básica e lazer, inúmeras vezes viabilizadas pelo capital.

Desproporcionalmente à complexibilização do crucial para viver, crescem os impactos ambientais decorrentes da industrialização. O processo industrial, caracterizado pela transformação em massa de matérias-primas em produtos para outras indústrias ou em bens para o consumo no dia a dia, foi e é, sem dúvidas, a porta de entrada de muitos países ao auge do desenvolvimento econômico. Todavia, o que o estudo em comento busca examinar são as consequências expostas ao outro lado da balança.

E aqui faz-se menção aos efeitos deletérios derivados das intensas ações antrópicas, tornando-se indispensável trazer à baila alguns apontamentos acerca do fenômeno de mundialização do capitalismo, explanando de que forma esse se liga ao presente objeto de análise.

Como elucidada Braudel⁴, o capitalismo é uma forma de organização social em que o poder político - o comando sobre os outros membros da sociedade - é facultado pelo poder econômico. Em outras palavras, nesse sistema, os fins lucrativos ditam as formas de se relacionar, sendo o acúmulo de capital e um sistema de preços suas características mais marcantes.

Cumprido acrescentar que, mesmo antes do século XVIII, o capitalismo descortinava sua intimidade com o poderio social, tendo a Revolução Industrial na Inglaterra impulsionado essa conexão e, conseqüentemente, dado o pontapé neste processo conflituoso, caracterizado pela alta produtividade industrial e a insistente luta em prol do caráter esgotável dos recursos naturais.

Durante muito tempo, em razão de não haver nos Estados legislações ambientais consistentes, permitiu-se o crescimento das indústrias com baixo custo de funcionamento,

⁴BRAUDEL, Fernand. **A dinâmica do capitalismo**. Rio de Janeiro: Rocco, 1987, p. 45.

incentivos fiscais e a quase escassa, senão nula, preocupação com quaisquer obstáculos relacionados à degradação do meio ambiente.

1.1 MOVIMENTO AMBIENTALISTA EM PAUTA INTERNACIONAL

Segundo McCormick⁵, a internacionalização da temática ambientalista ocorreu no início do século XX, mais especificamente em 1900, com a Convenção para Preservação de Animais, Pássaros e Peixes da África. Embora planejado para restringir as ameaças à vida selvagem africana mediante a criação de áreas naturais protegidas, o autor afirma que esse acordo ambiental nunca foi verdadeiramente cumprido.

Nesse sentido, Andrade, Tachizawa e Carvalho⁶ apontam como relevante avanço do movimento ambientalista ao palco internacional a realização da Conferência Científica da ONU sobre a Conservação e Utilização de Recursos, em 1949, que objetivou a análise da gestão de recursos naturais num mundo que estava prestes a sofrer pela devastadora Segunda Guerra Mundial.

Ademais, um dos acontecimentos marcantes da história que puderam demonstrar o perigo da atividade industrial abundante e desprovida de qualquer limitação foi o Nevoeiro de 1952, também conhecido como *Big Smoke*. A tragédia ocorrida em Londres em meados do século XX estampou uma neblina de fumaça tóxica por toda a capital, decorrente da alta concentração de indústrias funcionando com excessiva queima de combustíveis fósseis. O ar carregado de ácido sulfúrico, derivado do enxofre do carvão, matou aproximadamente 12 mil pessoas, deixando mais de 100 mil doentes.

Posteriormente, o desastre teve grande relevância ao êxito do enrijecimento das tratativas acerca da poluição atmosférica na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo no ano de 1972. A declaração fruto desse acordo apontou aos governos a urgência de políticas fiscalizatórias da poluição aérea.

Destarte, os paradigmas da defesa ambiental surgiram como mecanismos alicerçados nas ciências naturais com o fim de controlar a poluição gradativa nas cidades, funcionando como um instrumento de gerência verificado ao Estado, que, por sua vez, tomou a

⁵McCORMICK, John. Rumo ao Paraíso. **A história dos movimentos ambientalistas**. Trad. de Marco Antônio Esteves da Rocha e Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Relume-Durnarã, 1992, p. 36.

⁶ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2000.

incumbência de estabelecer regras a serem observadas na atividade antrópica potencialmente nociva ao meio ambiente. Objetivamente simples, ainda assim colidindo com a realidade.

Com o início da regulamentação ambiental, tornou-se cada vez mais cristalino o conflito de interesses presente nos grupos sociais alvo dessa. De um lado, aqueles incrédulos na necessidade de sacrificar o crescimento econômico em atenção ao meio ambiente e, de outro, os que recriminam o incentivo à degradação socioambiental, requerendo intervenções mais intensas indispensáveis à reparação e prevenção desse quadro, independentemente dos seus efeitos sobre o desenvolvimento econômico.

1.2 DIREITO INTERNACIONAL DO MEIO AMBIENTE E DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

Para se aprofundar o exame da matéria, imperioso distinguir dois institutos aparentemente similares com substantiva diferença no campo de desenvolvimento da tônica, são eles o Direito Internacional do Meio Ambiente e o Direito Ambiental Internacional.

Em observância aos apontamentos feitos por Silva e Rei⁷, o Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA), resume-se ao conjunto de normas jurídicas internacionais acerca do tema, sendo estruturado por meio de tratados ou acordos que firmam a relação entre os Estados. Já o Direito Ambiental Internacional (DAI) corresponde ao ramo jurídico alusivo às relações entre o direito ambiental e às relações internacionais.

Um registro que pode nos ajudar a diferenciar os dois supramencionados conceitos é que enquanto o Direito Internacional do Meio Ambiente se efetiva por meio da *hard law*, o Direito Ambiental internacional opera majoritariamente mediante a *soft law*, concretizando-se mediante a interpretação e aplicabilidade dos instrumentos do DIMA. Em adendo, nota-se que esse último é englobado pelo campo de atuação do DAI.

A *soft law*, ou, adotando a tradução à língua portuguesa, o direito flexível de que se vale o Direito Ambiental Internacional, é derivada de interpretações e leituras dadas aos instrumentos de acordo internacionais, essas feitas nas negociações diplomáticas, conferências e congressos. Em alusão à brilhante síntese feita por Salmon e Nasser⁸:

⁷SILVA, Deise Marcelino da; REI, Fernando. **Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) e Direito Ambiental Internacional (DAI):** Novos atores em cena. 2015, p. 4 e 5.

⁸SALMON, Jean apud NASSER, Salem Hikmat. **Fontes e normas do Direito Internacional:** Um estudo sobre a *soft law*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006, p. 23.

(...) regras cujo valor normativo seria limitado, seja porque os instrumentos que as contém não seriam juridicamente obrigatórios, seja porque a gente posições em casa, ainda que figurando em um instrumento constringente, não criaram obrigações de direito positivo, ou não criaram senão obrigações pouco contingentes.

Assim, uma vez ser o Direito Ambiental Internacional instrumento responsável por acompanhar de perto as mudanças e progressos da sociedade internacional, além de reconhecer a urgência da preservação ambiental, é nesse que o ora estudo debruça-se.

1.3 OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

Convocada pela ONU no ano de 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, foi um marco na história do movimento ambientalista e, indubitavelmente, estabeleceu princípios vitais a guiarem a conduta dos Estados em relação à temática da preservação ambiental.

Ato contínuo, a Assembleia Geral da ONU criou no mesmo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, responsável por coordenar os trabalhos da Organização no cenário mundial. Dentre as prioridades do programa, estava a gestão dos ecossistemas, a governança ambiental, fiscalização dos aspectos ambientais dos conflitos e catástrofes, entre vários outros.

Nesse sentido, imprescindível mencionar alguns dos princípios designados na supracitada Conferência.

Primordial ao estudo do objeto de análise, o princípio do desenvolvimento sustentável, resumidamente, visa conciliar a fruição dos recursos naturais no presente com a qualidade de vida das futuras gerações, primando pelo emprego consciente dos bens disponíveis às atividades humanas, bem como de medidas que evitem ao máximo o risco de danos ambientais, haja vista ser esse um patrimônio atemporal.

Já o princípio da prevenção objetiva obstar atividades potencialmente lesivas ao meio ambiente, nas quais a probabilidade de findar em grandes prejuízos é nítida. Exemplo prático da aplicabilidade desse princípio é a imposição de elaboração de projeto básico e estratégico antecedente à execução de dado empreendimento, como a exigência de estudo prévio e de produção de relatório de impacto ambiental.

Outro princípio, diversas vezes interpretado similarmente ao da prevenção, é o da precaução. Esse último assevera pontualmente acerca da ausência de certeza científica do

risco a ser enfrentado quando executado determinado projeto, em razão de insuficiência de informações técnicas. A regra então é clara, a falta de certeza não deve eximir o encargo de proteção ambiental, pelo contrário, nesses casos, o correto é sobrestar tal atividade até que se obtenha a confirmação de ausência do perigo.

Por fim, importante orientador às medidas de proteção aos recursos naturais, o princípio do poluidor-pagador impõe ao agente poluidor a responsabilidade de assumir os custos dos mecanismos mandatórios à proteção ambiental. Em síntese, queda-se esse obrigado a implantar em seu empreendimento o monitoramento de prevenção e reparação dos impactos ambientais. Obviamente, não deve esse princípio servir de muleta a quem queira pagar para ter o direito de poluir, mas sim compelir o agente a computar no custo final da produção os valores investidos nos dispositivos de proteção ambiental.

2 MECANISMOS DO DIREITO INTERNACIONAL PARA ELIDIR AS INFRAÇÕES AMBIENTAIS

Visando salvaguardar o patrimônio natural, a criação de diversas normas repressivas e órgãos públicos competentes enunciou uma resposta às sucessivas negações de direitos relacionados ao meio ambiente. Lamentavelmente, o Direito Internacional do Meio Ambiente formou-se de maneira desordenada englobando normas de diferentes hierarquias, níveis de obrigatoriedade e cogência normativa, além das lógicas subjacentes.

A proteção internacional do meio ambiente é visualizada há muito tempo, como mencionado anteriormente, focando-se em tratados cujos objetos são específicos ou temas amplos, sem linearidade destacada. Cita-se a Convenção de Londres (1933), a Conferência de Estocolmo (1972) e a Agenda 21, fruto da Eco-92 (1992), estas duas últimas denominadas de *convention parapluie*, pois em sua amplitude relacionam o desenvolvimento sustentável ao regulamento de outros textos menores.

A Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH), fundada em 1959⁹, junto à Corte Interamericana de Direitos Humanos integra o Sistema Interamericano de Proteção dos Direitos Humanos, tendo a Comissão em sua alçada o recebimento e processo de denúncias/petições sobre casos que abarcam violações aos direitos humanos. A

⁹ Comissão Interamericana de Direitos Humanos. Organização dos Estados Americanos. **O que é a CIDH**. Disponível em: <https://cidh.oas.org/que.port.htm>. Acesso em: 20/08/2020.

jurisprudência ambiental do Direito Interamericano peca ao não impedir em seu estatuto violações ao meio ambiente e problemas envolvendo mineração.

Como no caso a ser explanado adiante, a Comissão tornou-se palco para que entidades cobrassem proteção e reparação pelas transgressões cometidas por mineradoras, sem qualquer julgamento ou condenação a essas empresas na Corte Interamericana de Direitos Humanos, consentindo assim com o sofrimento dos moradores locais após contínuos TACs firmados e descumpridos.

Por sua vez, o Termo de Ajustamento de Conduta é uma espécie de acordo que visa contornar conflitos oriundos da violação do direito transindividual ao meio ambiente, celebrado entre os órgãos públicos com a empresa agressora, a qual se compromete a cumprir uma série de obrigações, adequando-se às exigências legais para reparar o dano, bem como efetuar compensações monetárias pelos bens irrecuperáveis.

Com a edição da Lei nº 6.938/81¹⁰, o Brasil formalizou a Política Nacional do Meio Ambiente, um farol para as futuras políticas ambientais concebidas pelos entes federativos. O artigo 3º (Lei n. 6.938/81) estabelece a definição legal de meio ambiente como: “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, obriga e rege a vida em todas as suas formas”, nos artigos seguintes é criado um sistema administrativo de coordenação de políticas que envolve três níveis da federação, o Sistema Nacional do Meio Ambiente.

A Constituição Brasileira de 1988¹¹, no artigo 125, parágrafo 3º (atual art. 225, parágrafo 3º, CF/88) regula que “As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Corroborar-se a tipificação de condutas lesivas no Código Penal de 1940¹², subsequentemente a criação da Lei nº 9.605/98¹³ concretiza tutela ao meio ambiente ao dispor sobre sanções penais e administrativas aplicáveis a condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Ademais, em seu artigo 78, a referida lei elenca a importância da manutenção de

¹⁰BRASIL. **LEI Nº. 6.938/81**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm.

¹¹BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

¹²BRASIL. **Decreto Lei n. 4.388/2002**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4388.htm.

¹³BRASIL. **Lei Federal Nº 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. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm.

um sistema de comunicação que colaborasse para alcançar os objetivos da lei e a reciprocidade da cooperação internacional.

A Convenção CITES regulada no Decreto nº 3.607/2000¹⁴, os posicionamentos do Tribunal Penal Internacional (Decreto nº 4.388/2002¹⁵) e a Convenção sobre Biodiversidade Biológica, ratificada pelo Decreto Federal nº 2.519/1998¹⁶, são exemplos de como delitos ambientais possuem caráter transnacional. A morosidade legislativa brasileira instigou o Poder Judiciário a recorrer à Convenção de Palermo (Decreto nº 5.015/04¹⁷), delineando organização criminosa no direito interno.

Em 2013 é sancionada a Lei nº 12.850¹⁸, que define organização criminosa. Assim, enquadra-se em art. 1º a criminalidade organizada estruturada por poderes econômicos privados, por sua vez, decorrentes dos poderes econômicos nacionais ou transnacionais que atuam contra o meio ambiente.

Ainda, a Lei nº 12.334/2010¹⁹ estabeleceu a Política Nacional de Segurança de barragens, definindo as responsabilidades dos atores envolvidos, bem como considerando o potencial dano associado aos impactos dos empreendimentos sobre a população afetada. Nesse sentido, conferiu-se nova atribuição ao órgão fiscalizador, segundo o art. 18, § 2º da supracitada Lei nº 12.334/2010, de em eventual omissão/inação do empreendedor, “tomar medidas com vistas à minimização de riscos e de danos potenciais associados à segurança da barragem, devendo os custos dessa ação ser ressarcidos pelo empreendedor.”

Como último exemplo de atualização normativa, essa mais voltada ao caso analisado, é a MP nº 791/17 convertida na Lei nº 13.575/17²⁰. Institui-se, em substituição ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), a Agência Nacional de Mineração (ANM), autarquia federal vinculada ao Ministério de Minas e Energia, com intuito de “[...]”

¹⁴BRASIL. **Decreto n. 3.607, de 21 de setembro de 2000.** Dispõe sobre a implementação da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagem em Perigo de Extinção - CITES, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2000/decreto-3607-21-setembro-2000-373641-normaatualizada-pe.html>.

¹⁵BRASIL. **Decreto Lei n. 4.388/2002.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4388.htm.

¹⁶BRASIL. **DECRETO N. 2.519** de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 mar. 1998a, p.

¹⁷BRASIL. **DECRETO Nº 5.015**, de 12 de março de 2004. DOU, Seção 1 - 15/3/2004, Página 1 (Publicação Original). Poder Executivo, Brasília, DF.

¹⁸BRASIL, LEI Nº 12.850, de 02 de agosto de 2013.

¹⁹BRASIL (2010). **Lei Federal nº 12.334.** Publicado no DOU de 21.09.2010.

²⁰BRASIL. **Lei nº 13.575/17.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Lei/L13575.htm

promover a gestão dos recursos minerais da União, bem como a regulação e a fiscalização das atividades para o aproveitamento dos recursos minerais no País”²¹.

3 A DESTRUIÇÃO ENCOBERTA À CÉU ABERTO: AS MINERADORAS NO PARÁ

Não há dimensão exata da crise humanitária ocasionada pelo descaso de empresas mineradoras nos estados que atuam. Não se trata apenas de um caso a parte, longa é a lista de “acidentes”, portanto sintetizar-se-á brevemente os ocorridos no Estado do Pará.

Antes, importante salientar que Barcarena é município próximo a capital Belém, tornando-se sede do maior polo industrial de alumínio da América Latina devido ao processo global, abraçado pelo regime militar, de realocização de indústrias poluidoras e eletro-intensivas na década de 70. As mineradoras, em sua maioria multinacionais, foram beneficiadas com incentivos fiscais presentes até os dias atuais.

O referido município engloba mais de 112 comunidades ribeirinhas, conforme Diário local²², com população estimada de 127, 07 mil pessoas (IBGE/2020)²³, além de conservar rios, afluentes e igarapés. Em razão da oportuna riqueza mineral e a logística lá presente instalou-se um complexo industrial liderado pelas empresas ALBRAS/ALUNORTE (processadoras de bauxita, alumina, alumínio), como também os terminais privados caulíniferos da multinacional IMERYS e de granéis sólidos, constituído pela ADM Portos de Pará e Bunge, por meio dos quais realizaram-se as importações e exportações de cargas e a movimentação de óleo combustível²⁴.

Em 2003, época que a ALUNORTE ainda pertencia à companhia VALE DO RIO DOCE, houve a descoberta de duto de esgoto clandestino proveniente da mineradora, sendo denunciado pelos moradores o vazamento de uma “lama vermelha” no Rio Murucupi. O material despejado ocasionou a alteração na coloração da água (marrom avermelhada) e morte de diversos peixes ao longo da praia de Itupanema, devido aos resíduos químicos. Nesse

²¹ BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 27 dez. 2017b, art. 2º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13575.htm

²² OLIVEIRA, Leidemar; SOARES, Priscila. Comunidades de Barcarena farão protesto contra danos ambientais. **Diário do Pará Online**, Pará, 22 fev 2018. Notícias. Disponível em: <https://www.diarioonline.com.br/noticias/para/noticia-488671-comunidades-de-barcarena-farao-protesto-contra-danos-ambientais.html>. Acesso em: 20/05/2020.

²³ IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente, c2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/barcarena/panorama>. Acesso em: 24 jun. 2020.

²⁴ EMBRAPA. Porto de Barcarena/Vila do Conde. Disponível em: https://www.embrapa.br/macrologistica/exportacao/porto_vila-do-conde.

mesmo ano, ocorreu um vazamento de resíduos industriais da Imerys Rio Caulim Capim S/A, controlada pela multinacional francesa IMERYS nos igarapés Curuperê e Dendê²⁵.

Num dos tanques da ALUNORTE ocorreu uma falha de controle no nível, liberando com o transbordo 80 litros de soda cáustica no rio Pará, levando a morte de peixes (O liberal, 2005²⁶).

Em 2009, ocorreu novamente vazamento de rejeitos contaminantes através de dutos clandestinos para o Rio Murucupi, sendo a ALUNORTE multada 3 vezes pelo Ibama em R\$ 17,1 milhões, não pagos até o momento²⁷.

Em fevereiro de 2018, treze comunidades ribeirinhas que vivem dos recursos dos igarapés Bom futuro, Burajuba e rios Mucuri e Tauá, na bacia do Rio Pará, tiveram seus quintais e poços artesianos tomados por uma lama vermelha contendo elevados níveis de chumbo, alumínio, sódio e outras substâncias oriundas da bacia de rejeitos da HYDRO ALUNORTE. No mês seguinte, acidente com veículo da mesma empresa na rodovia PA-481 derramou rejeito químico na pista²⁸.

Ao longo de três décadas ocorrem outras lesões ao meio ambiente à população, por exemplo, o vazamento de 30.000 litros de óleo no Rio Pará de um rebocador em 2008 e o encobrimento do distrito industrial do município com fuligem escura nos anos de 2006 e 2010²⁹.

Desde 2000, somente a empresa ALUNORTE acumula 17 acidentes ambientais graves registrados segundo o Ministério Público Estadual, porém, segundo os locais, outros danos foram causados pela empresa sem que houvesse uma resposta concreta e eficiente da Justiça³⁰.

²⁵Informações juntadas no Documentário “Tinha gosto de perfume: Barcarena e os crimes ambientais impunes”, filmado pela equipe do site Brasil de Fato em Barcarena, em 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5Y-veie86O0&feature=emb_logo

²⁶O LIBERAL. **Soda Cáustica ameaça rio**. Caderno Atualidades. Belém, 5/11/2005

²⁷G1. **Hydro Alunorte, acusada de vazamento de rejeitos, já foi multada em 2009 por esse crime**. Belém (PA). Publicada em 23/02/2018, 06h00. Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/hydro-alunorte-acusada-de-vazamento-de-rejeitos-ja-foi-multada-em-2009-por-esse-crime.ghtml>

²⁸Informações juntadas no **Documentário “Tinha gosto de perfume: Barcarena e os crimes ambientais impunes”**, filmado pela equipe do site Brasil de Fato em Barcarena, em 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5Y-veie86O0&feature=emb_logo

²⁹Informações juntadas no Documentário “Tinha gosto de perfume: Barcarena e os crimes ambientais impunes”, filmado pela equipe do site Brasil de Fato em Barcarena, em 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=5Y-veie86O0&feature=emb_logo

³⁰COMISSÃO EXTERNA DAS BACIAS DE REJEITOS DE MINERAÇÃO EM BARCARENA/PA. Relatório Final. 18/10/2018. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1690142

3.1 BARCARENA: RETRATO DE UMA INFRAÇÃO AMBIENTAL TRANSNACIONAL

Considerando como principal objeto do Direito Internacional Privado, regular atos jurídicos envolvendo particulares e conseqüentemente sua conexão internacional, o caso selecionado neste trabalho reflete claramente a diversidade de ordenamentos jurídicos conectados pela exploração de *commodities* minerais, vegetais e animais.

Atualmente, a refinaria ALUNORTE (Alumina do Norte S.A.) é de propriedade da Norsk Hydro, cuja maior acionista é a Noruega, seguido do Fundo de Pensão deste país e outras empresas transnacionais financeiras. A Norsk Hydro ainda controla a ALBRÁS (Alumínio Brasileiro S.A.), conjuntamente ao consórcio japonês NAAC (Nippon Amazon Aluminum Co. Ltd), que manufatura a alumina da predita refinaria em alumínio, exportando seus produtos para dez países do Oriente Médio, América do Norte e Europa³¹.

Apesar de configurar-se como referência na área de desenvolvimento sustentável, a Noruega tem capital ativo em empresas extrativistas e mineradoras com má reputação, principalmente em países periféricos com fragilidades legislativas socioambientais, como afirma o professor especialista em Direito Ambiental da UFMT, Teodoro Irigaray³².

Como forma de ilustrar a aplicabilidade e a importância do Direito Ambiental Internacional, analisamos a ação proposta pelo Ministério Público do Pará, em 2018, após o alagamento da Hydro Alunorte em 13 comunidades ribeirinhas na bacia do Rio Pará, Murucupi, São Francisco, Arienga, Arapiranga, Guajará do Beja, Maracapucu e Campupema, com substâncias tóxicas provenientes da bacia de rejeitos da empresa³³.

O MP-PA propôs a medida cautelar perante a Comarca de Barcarena, já que inicialmente não foram demonstrados danos a algum bem da União, todavia, posteriormente foi apreciada pela Justiça Federal ao cumprir certos requisitos. Após perícia efetuada pelo Instituto Evandro Chagas-ICE, apontou-se que os efluentes decorrentes do vazamento alcançaram os rios locais e o Rio Pará, esse, por sua vez, mais conhecido como Rio Tocantins

³¹BARBOSA, Catarina. **Vazamento de rejeitos da Hydro Alunorte causa danos socioambientais em Barcarena**. Amazônia Real, 23/02/2018. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/vazamento-de-rejeitos-da-hydro-alunorte-causa-danos-socioambientais-em-barcarena-no-para/>

³²PULICE, Carolina. **Da Noruega ao Pará: as contradições da mineradora Hydro Alunorte**. Revista Exame. Publicado em: 17/03/2018 às 07h12- Alterado em: 19/03/2018. Disponível em: <https://exame.com/brasil/danoruega-ao-para-as-contradicoes-da-hydro-alunorte/>

³³MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Caso Hydro: histórico. Disponível em: <http://http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/paginas-especiais/paginas-caso-hydro/historico>.

(rio interestadual, bem da União enquadrado no art. 21, CF), além de terrenos da Marinha (bem da União nos termos do Decreto-lei nº 9.760/46 e da Lei nº 8.617/93³⁴)³⁵.

Nos artigos 108³⁶ e 109³⁷ da Constituição Federal são estipuladas as regras quanto à competência para processo e julgamento de causas, sendo os crimes ambientais responsabilidade residual a Justiça Comum Estadual. Entretanto, se o caso concreto coincidir com as hipóteses elencadas no art. 109, será analisado pela Justiça Federal, ajustando-se os vazamentos de rejeitos da HYDRO ALUNORTE em algumas elas:

- a) nos termos do inciso IV do artigo 109, o crime for praticado “[...] em detrimento de bens, serviços ou interesse da União ou de suas entidades autárquicas ou empresas públicas”;
- b) crime que guarda conexão ou continência com outro crime da competência da Justiça Federal, ressalvada a competência da Justiça Militar e da Justiça Eleitoral; e
- c) por fim, o já debatido tema dos crimes praticados com grave violação de direitos humanos³⁸.

Como as substâncias químicas alcançaram um rio interestadual, entrou a demanda na competência federal, como já mencionado, evidenciada decisão semelhante na 3ª Seção do STJ pelo Ministro Relator Reynaldo Soares da Fonseca:

Evidencia-se a competência da Justiça Federal para processar e julgar ação penal envolvendo crime ambiental praticado em rio interestadual (bem da União, nos termos do art. 20, III, CF), tanto mais quando a conduta investigada (derramamento de 30 mil litros de óleo no leito do rio) tem potencial para afetar a saúde de grande parte do trecho do rio.³⁹

Com os acontecimentos no município de Barcarena, a população é lembrada apenas pelo seu valor monetário, o quanto pode proporcionar, cujo sofrimento e luta diária às margens do rio mero dissabor de um desenvolvimento necessário.

³⁴L8617. LEI Nº 8.617, DE 4 DE JANEIRO DE 1993. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências.

³⁵MPPA. Justiça Federal mantém restrições às atividades da mineradora Hydro determinadas pela Justiça Estadual do Pará. BARCARENA, 07/11/18. Disponível em: <http://www.mppa.mp.br/noticias/justica-federal-mantem-restricoes-as-atividades-da-mineradora-hydro-determinadas-pela-justica-estadual-do-para.htm>

³⁶ Art. 108. Compete aos Tribunais Regionais Federais: [...]. II - julgar, em grau de recurso, as causas decididas pelos juízes federais e pelos juízes estaduais no exercício da competência federal da área de sua jurisdição.

³⁷ Art. 109. Aos juízes federais compete processar e julgar: II - as causas entre Estado estrangeiro ou organismo internacional e Município ou pessoa domiciliada ou residente no País; III - as causas fundadas em tratado ou contrato da União com Estado estrangeiro ou organismo internacional.

³⁸MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Caso Hydro: histórico. Disponível em: <http://http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/paginas-especiais/paginas-caso-hydro/historico>.

³⁹STJ- CC: 14520 AM 2016/0043197-3, Relator: Ministro REYNALDO DA FONSECA, Data de julgamento: 10/08/2016, S3- TERCEIRA SEÇÃO, Data de Publicação: DJE 16/08/2016.

4 COMPETÊNCIA PARA JULGAR CRIMES AMBIENTAIS TRANSNACIONAIS

A partir da edição da Lei nº 6.938/81⁴⁰, conferiu-se legitimidade ao Ministério Público para submeter ação civil para reparação pelos danos causados ao meio ambiente, conforme redação do art. 14, §1º daquela, *in verbis*:

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.

O instrumento processual a ser submetido foi disposto na Lei nº 7.347/1985⁴¹, sendo a ACP uma forma de responsabilização pelos danos causados a direitos metaindividuais, tal qual a defesa de interesses transindividuais, incluso o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, resultando numa sentença condenatória consistente em obrigação de fazer, não fazer e/ou pagar.

Apesar de possuírem soberania sobre os recursos naturais, os Estados ao desconsiderar normas internacionais ambientais devem, sobretudo quando ocorrer transgressão e consequente dano ambiental fronteiriço, sofrer intervenção por membros da comunidade internacional. Assim, de forma resumida, as medidas de aplicação do Direito Internacional do Meio Ambiente seguem os passos de acompanhamento/monitoramento, limitados incentivos através de assistência técnica e financeira e sanções.

Pacífica é a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça quanto à matéria ambiental:

(...) a Justiça Federal somente será competente para processar e julgar a ação penal quando caracterizada real lesão a bens, serviços ou interesses da União, de suas autarquias ou empresas públicas federais, em conformidade com o art. 109, IV, da Constituição. (RHC 37618/PR, Rel. Min. Sebastião Reis Júnior, Sexta Turma, DJE de 09/10/2017⁴²)

Entendendo como uma das mais importantes premissas para a proteção ambiental a cooperação entre os indivíduos, o Tribunal Penal Internacional transparece a preocupação

⁴⁰Brasília: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, 1996. POLÍTICA AMBIENTAL: BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

⁴¹BRASIL. **Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17347orig.htm.

⁴²RHC 37618/PR, Rel. Min. Sebastião Reis Júnior, Sexta Turma, DJE de 09/10/2017.

ambiental como critério para seleção de casos a serem submetidos à apreciação. Sob a jurisprudência do Tribunal Penal Internacional, o Brasil, futuramente, ao submeter casos resultantes de um ecocídio (*ecocide*), termo debatido por autores como Valérie Cabanes⁴³ (2016) e Timóteo Ágabo Pacheco de Almeida⁴⁴ (2018), que designa extermínio em massa de componentes da biosfera, vislumbra a possibilidade de fortalecer seu arcabouço no enfrentamento a crimes ambientais.

Promulgada pelo Decreto nº 4.388/2002⁴⁵, a competência para o TPI julgar abraça, segundo art. 5º do Estatuto de Roma⁴⁶, os crimes de genocídio, contra a humanidade, crimes de guerra e o crime de agressão, cumprindo salientar que sua atuação é complementar e subsidiária aos países que se submetem à sua jurisdição, porém como não há definição específica dos crimes ambientais em seu rol as vítimas de violações desse gênero aguardam por mudanças.

Tendo em vista a carência normativa focada nas transgressões ambientais, os operadores do direito, tanto em plano internacional quanto interno, necessitam de um malabarismo para atender, mesmo que parcialmente, às demandas apresentadas.

5 DESASTRES DE MARIANA E BARCARENA: MANCHADOS POR MINÉRIOS

A triste realidade enfrentada pelas vítimas desses supostos acidentes pode ser exposta no discurso de um dos moradores do município de Barcarena na matéria “Tinha gosto de perfume: Barcarena e os crimes ambientais impunes⁴⁷”:

A única diferença entre Burajuba com Mariana foi que quando a lama veio, ela veio logo com tudo (sic) e passou por cima das pessoas e algumas delas não tiveram tempo de correr. E matou logo um monte. Aqui em Barajuba, somos mortos aos poucos⁴⁸.

⁴³Cabanes Valérie, "Recognizing the crime of ecocide", *Revue Projet*, 2016/4 (No 353), p. 70-73. DOI: 10.3917/pro.353.0070. URL: <https://www.cairn.info/journal-revue-projet-2016-4-page-70.htm>

⁴⁴ALMEIDA, Timóteo Ágabo Pacheco de. Ecocídio: uma nova perspectiva de um problema antigo. In: *CICLO DE PALESTRAS IBERO-AMERICANAS, II.*, 2018, Manaus. Anais [...]. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2018, p. 2. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/101593.pdf>.

⁴⁵BRASIL. DECRETO Nº 4.388, de 25 de setembro de 2002. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 set. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4388.htm.

⁴⁶Artigo 5. Crimes da Competência do Tribunal

1. A competência do Tribunal restringir-se-á aos crimes mais graves, que afetam a comunidade internacional no seu conjunto

⁴⁷Depoimento dado pelo morador no Documentário “Tinha gosto de perfume: Barcarena e os crimes ambientais impunes”, em Barcarena, em 2018.

⁴⁸Depoimento dado pelo morador no Documentário “Tinha gosto de perfume: Barcarena e os crimes ambientais impunes”, em Barcarena, em 2018.

Grande foi a comoção internacional acerca do rompimento da barragem de rejeitos de minérios de ferro denominada “Fundão” no subdistrito de Bento Rodrigues, município de Mariana/MG, controlada pela Samarco Mineração S.A. (brasileira Vale S.A. e a anglo-australiana BHP Billiton). Considerado o desastre industrial com maior impacto ambiental, despejando 62 milhões de m³ de rejeitos no Rio Doce cuja bacia hidrográfica abrange 230 municípios nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, a situação agravou-se com a ausência de um plano de contingência ou rotas de fuga que permitissem o deslocamento dos moradores a regiões seguras⁴⁹.

Fora as 19 vidas perdidas naquele 05 de novembro de 2015, nos dias que se seguiram interrompeu-se o abastecimento de água de municípios vizinhos, desafiando o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) a reaprender a tratar da água, agora barrenta, turva e cheia de peixes mortos, muitos eles espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção⁵⁰. A mancha de lama se estendeu até o mar sedimentando compostos químicos não biodegradáveis e tóxicos nos ecossistemas atingidos, apesar do constante discurso das mineradoras negando tal fato.

A população sente na pele os efeitos da contaminação, mencionamos o microempreendedor Ageu José Pinto, membro do Conselho Municipal de Direitos Humanos, que encontra pó brilhante (óxido de ferro) em sua casa após cheia do Rio Doce. “Tem gente que tem resistência menor, baixa a imunidade e 'calomba' o corpo, fica todo vermelho⁵¹”, afirma ele. Infelizmente o morador relata que nem todos possuem condições financeiras para comprar água mineral, arriscando tomar a água imprópria das torneiras.

Enquanto isso na região Norte, Maria do Socorro Costa Silva, presidente da Cainquiama (Associação dos Caboclos Indígenas e Quilombolas da Amazônia), denuncia o sofrimento das comunidades ribeirinhas de Barcarena:

Muita gente morre de câncer. Quem tem diabetes está perdendo a perna, por conta da água. Sem contar as doenças de pele. A nossa água é um veneno, porque ela tem bauxita, tem alumina, tem soda cáustica. Eles fazem isso porque aqui no Brasil as leis não valem muito. Vê se na Noruega eles fazem isso. Lá a poluição é zero.(sic)⁵²

⁴⁹WIKIPEDIA. Rompimento de barragem em Mariana. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rompimento_de_barragem_em_Mariana.

⁵⁰GUIMARÃES, Lígia. A lama que 'brilha' e reacende traumas de desastre na bacia do Rio Doce. BBC News, 24/02/2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51578331>.

⁵¹GUIMARÃES, Lígia. A lama que “brilha” e reacende traumas de desastre na bacia do Rio Doce. BBC News, 24/02/2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51578331>.

⁵²Depoimento dado pela presidente da Cainquiama, Sra. Maria do Socorro Costa Silva para o Projeto “Olhando por dentro da floresta”, Amazônia Real em parceria com a Aliança pelo Clima e Uso da Terra CLUA, em Barcarena, em 23 fev 2018.

Outro ponto que aproxima os dois casos é a permissividade das autoridades.

Segundo a professora Edna Castro, do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA/UFGA), à custa da retirada de riquezas através das atividades da mineração, industrial e portuária, locais como os municípios de Barcarena/PA, Mariana e Brumadinho, em Minas Gerais, são convertidos em “zonas de sacrifício”⁵³. Ou seja, localidades fadadas a morrer para enriquecimento alheio.

A negligência e a corrupção que envolve os grandes empreendimentos mineradores, juntamente com o Estado, leva a mudanças extraordinárias no posicionamento, como ocorreu em Barcarena em 2018. Um dia antes de cumprir decisão que concedeu tutela de urgência em favor da Associação Cainquiama, obrigando as empresas donas da Hydro Alunorte, bem como o Estado do Pará, a custear os exames de 367 moradores de Barcarena, é concedida liminar favorável à transnacional que suspendeu o sorteio aguardado por quase 4,5 meses⁵⁴.

Em tom irônico, o desembargador Luiz Gonzaga da Costa Neto⁵⁵, responsável pela liminar, considera pelo lapso temporal, qual seja, de 1 ano, ausente o perigo do dano ou mesmo o risco ao resultado útil do processo.

Outra protelatória decisão foi tomada pelo juiz Rafael Lima da Costa, da Justiça Federal, após vazamento de caulim em igarapés do município de Barcarena no ano de 2014⁵⁶. Determinou-se que a empresa fornecesse água e auxílio alimentício proporcional aos membros das comunidades ribeirinhas afetadas, dias depois a mineradora confirmou que estava distribuindo 4 galões de 20 litros de água mineral e uma cesta básica para 40 famílias que vivem perto dos igarapés Curuperê e Dendê⁵⁷, um desprezo descarado.

Ecos desse tratamento irresponsável são vistos no caso de Mariana. Em março de 2016 foi assinado um Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC) pelas acionistas da mineradora Samarco Mineração, coadunado pelos governos federal e dos estados atingidos (MG/ES).

⁵³BARBOSA, Catarina. **Comunidades de Barcarena debatem impactos da mineração**. Brasil de Fato. Belém (PA). 25/01/2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/01/25/comunidades-de-barcarena-debatem-impactos-da-mineracao>

⁵⁴NETO, Cicero Pedrosa. **Justiça suspende exames em favor da Hydro Alunorte em Barcarena**. Amazônia Real, Belém (PA). Publicado em 22/08/2019, 17h36. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/justica-suspende-exames-em-favor-da-hydro-alunorte-em-barcarena/>

⁵⁵NETO, Cicero Pedrosa. **Justiça suspende exames em favor da Hydro Alunorte em Barcarena**. Amazônia Real, Belém (PA). Publicado em 22/08/2019, 17h36. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/justica-suspende-exames-em-favor-da-hydro-alunorte-em-barcarena/>

⁵⁶**Justiça determina que Imerys forneça água e alimento para famílias do PA**. G1-PA, 12 de maio de 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2014/05/justica-determina-que-imerys-fornece-agua-e-alimento-para-familias-do-pa.html>. Acesso em: 21/10/2020.

⁵⁷MAPA DE CONFLITOS ENVOLVENDO INJUSTIÇA AMBIENTAL. Disponível em: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?conflito=pa-mineracao-de-caulim-contamina-recursos-hidricos-e-compromete-a-subsistencia-de-comunidades-da-vila-do-conde-em-barcarena>.

Nesse acordo, criou-se a Fundação Renova, a quem cabia, com recursos das mineradoras, tomar as medidas necessárias a fim de recuperar o local. Todavia, o repasse vultoso de valores não foi devidamente utilizado, sendo criada uma Comissão Parlamentar de Inquérito que verificasse as denúncias de desvios e recursos, superfaturamento de obras, contratação em valores excessivos com empresas cujo quadro societário há ex-funcionários da SAMARCO/VALE e admissão de alto valor de diretores e ex-funcionários. Além disso, a própria Fundação Renova alegou que anualmente são lançados cerca de 144 milhões de m³ de esgoto não tratado na bacia do rio Doce, quantidade três vezes superior ao vazado da barragem em 2015.

6 ZONAS DE SACRIFÍCIO: EXPORTAÇÃO DOS MINÉRIOS DE SANGUE

A grande concentração de indústrias mineradoras numa determinada área a transforma em “zona de sacrifício”, refletindo o racismo ambiental acometido às comunidades vulneráveis locais, das quais fazem parte populações pobres, negras, indígenas, quilombolas e outros grupos “étnicos e racialmente excluídos dos processos de participação política, e em desvantagem econômica”⁵⁸.

A instalação do centro industrial em Barcarena há 30 anos significou o aumento exponencial da população na cidade, atraídos pelas possibilidades de trabalho e alimentado pelo intenso deslocamento de povos e comunidades tradicionais em direção a áreas urbanas favelizadas. Tal situação de insegurança e instabilidade é estimulada por conflitos territoriais desde a época de atuação das Companhia do Desenvolvimento Industrial do Estado do Pará– CDI e Companhia de Desenvolvimento e Barcarena– CODEBAR, sem que moradores se submetam às políticas de desenvolvimento unilateral⁵⁹.

Enquanto em Barcarena, os dados de 2017 com relação ao trabalho e renda apontam o salário médio mensal em 3 salário mínimos (R\$ 3.117,00), a aparente distribuição de renda personifica-se em 46,4% dos moradores sobrevivendo com renda mensal inferior a um salário

⁵⁸ Citação de integrante da coordenação colegiada do Instituto Terramar, e relatora nacional do direito humano ao meio ambiente da Plataforma Dhesca (Direitos Humanos, Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais), Cristiane Faustino, em matéria do site O Estado. Disponível em: <https://www.oestadoce.com.br/cadernos/oev/injustica-entendendo-o-racismo-ambiental/>.

⁵⁹ MAIA, Rosane de Oliveira Martins. Territorialidades Específicas em Barcarena confrontadas com projetos e desenvolvimento. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2017. Disponível em: <http://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/ROSANEDEOLIVEIRAMARTINSMAIA.pdf>.

mínimo, restando nítida a exportação de empregos e faturamento, já que a maior parte da produção, senão toda, cruza as fronteiras sem realmente beneficiar a população nativa⁶⁰.

A quilombola e ativista do Movimento Barcarena Livre e do Movimento pela Soberania Popular na Mineração (MAM), Sandra Amorim, reforça a nula preocupação com os moradores atingidos:

Grandes empresas como a Vale, a Hydro e a Imerys, que estão no Brasil, principalmente em Barcarena e em Minas Gerais, não estão preocupadas com a população nativa. Elas só estão preocupadas em ganhar. Então, elas lucram e as mazelas ficam para o povo nativo⁶¹.

Beneficiária de incentivos fiscais administrados pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), a ALUNORTE tem desconto de 75% do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ), recaindo ainda sobre os 25% que lhe sobra para pagar outro desconto de 30%, se comprovar que utilizou os recursos para investimentos. Todavia, é alarmante o retorno negativo aos barcarenenses e ao ecossistema amazônico, quedando-se injustificável o montante de benefícios fiscais concedidos.

Recentemente, a aprovação da LO nº 13.799/2019 (DOU 04/01/19, pág. 03, col. 02⁶².) prorrogou até 2023 o desconto de 75% e adicionais no IR calculados sobre o lucro para empresas enquadradas em setores da economia considerados prioritários para o desenvolvimento regional nas áreas de atuação da SUDENE e SUDAM, conforme disposto no seu artigo 1º⁶³. Aplaudida por especialistas econômicos e tributaristas por seu caráter de incentivo ao desenvolvimento às regiões menos favorecidas, conforme dispõe os artigos 42 e 151⁶⁴ da Constituição Federal, tal medida favorece os bolsos das multinacionais e o desequilíbrio destes locais.

⁶⁰ BARBOSA, Catarina. “Zona de sacrifício”: dois anos após crime, Barcarena sofre com rejeitos da mineração. Brasil de Fato. Belém (PA), 17/02/ 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/02/17/zona-de-sacrificio-dois-anos-apos-crime-barcarena-sofre-com-rejeitos-da-mineracao>

⁶¹ Declaração de Sandra Amorim na roda de debate sobre os desastres e crimes ambientais no município, em Barcarena, em 25 jan 2020.

⁶² BRASIL. LEI Nº 13.799, de 03 de janeiro de 2019. DOU, 04/01/2019, Pág. 3. Poder Legislativo, Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113799.htm. Acesso em: 10/07/2020.

⁶³ Art. 1º Sem prejuízo das demais normas em vigor aplicáveis à matéria, a partir do ano-calendário de 2000, as pessoas jurídicas que tenham projeto protocolizado e aprovado até 31 de dezembro de 2023 para instalação, ampliação, modernização ou diversificação, enquadrado em setores da economia considerados, em ato do Poder Executivo, prioritários para o desenvolvimento regional, nas áreas de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), terão direito à redução de 75% (setenta e cinco por cento) do imposto sobre a renda e adicionais calculados com base no lucro da exploração.

⁶⁴ Art. 151. É vedado à União: I - instituir tributo que não seja uniforme em todo o território nacional ou que implique distinção ou preferência em relação a Estado, ao Distrito Federal ou a Município, em detrimento de outro, admitida a concessão de incentivos fiscais destinados a promover o equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico entre as diferentes regiões do País; II - tributar a renda das obrigações da dívida pública dos

CONCLUSÃO

Por meio do estudo, pode-se inferir a relevância da abordagem protetiva do meio ambiente, recaindo a responsabilidade solidária tanto aos governos (federal, estadual e municipal) quanto em âmbito internacional, tendo em vista a periculosidade com que se depara a saúde do ecossistema mundial uma vez comprometida a região amazônica, aqui objeto de enfoque.

Em remissão aos princípios do Direito Ambiental Internacional, inicialmente trazidos à baila, notamos a importância da minuciosa aplicação às normas regulatórias das atividades extrativistas, principalmente a mineração abordada neste trabalho, demandando urgente atualização da legislação concernente ao tema, induzindo assim a um maior comprometimento dos órgãos responsáveis por sua elaboração e implementação. Nesse sentido, a parca execução das medidas de proteção ao meio ambiente se torna um grande incentivador de danos ambientais em larga escala.

Como bem explanado no caso concreto, as tragédias ambientais são recorrentes devido à falta de zelo das mineradoras, bem como pela precariedade ao cumprimento dos Termos de Transação e de Ajustamento de Conduta (TAC), restando incontestável assentar o enrijecimento de tais normativas a fim de garantir efetiva sanção/responsabilização às condutas lesivas, não menos importante um progresso no tratamento aos servidores públicos estaduais e federais envolvidos na fiscalização e aplicação das leis ambientais e/ou criminais na Amazônia.

Em suma, salientamos que os eventos derivados do extrativismo irresponsável submetido aos barcarenses no Estado do Pará, contribuem decisivamente para a degradação do ecossistema amazônico, ressoando, indubitavelmente, na vivificação do atentado aos direitos inerentes às comunidades locais vulneráveis, requerendo uma metanoia concretizada através de gestão ambiental democrática, inclusiva e participativa, considerando as repercussões em nível internacional.

Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como a remuneração e os proventos dos respectivos agentes públicos, em níveis superiores aos que fixar para suas obrigações e para seus agentes; III - instituir isenções de tributos da competência dos Estados, do Distrito Federal ou dos Municípios.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Hildebrando; CASELLA, Paulo Borba; SILVA, G.E. do Nascimento e. **Manual de direito internacional público**, versão ebook, 20 ed. – São Paulo: Saraiva, 2012.

ALMEIDA, Timóteo Ágabo Pacheco de. **Ecocídio: uma nova perspectiva de um problema antigo**. In: CICLO DE PALESTRAS IBERO-AMERICANAS, II., 2018, Manaus. Anais [...]. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2018, p. 2. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/101593.pdf>. Acesso em 12/07/2020.

ANDRADE, Hanrikson de. **Bolsonaro volta a insultar ambientalistas: "Uísque, carpete e cigarrinho"**. UOL, Brasília. 06/02/2020. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meioambiente/ultimasnoticias/redacao/2020/02/06/bolsonaro-volta-a-insultar-ambientalistas-uisque-carpete-e-cigarrinho.htm>. Acesso em 12/07/2020.

ANDRADE, R. O. B.; TACHIZAWA, T.; CARVALHO, A. B. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Makron Books, 2000.

ARMIERO, Marco; SEDREZ, Lise. **A History of Environmentalism: Local Struggles, Global Histories**. A&C Black, 2014. Versão Ebook, Acesso em 12/07/2020.

BARBOSA, Catarina. **Comunidades de Barcarena debatem impactos da mineração**. Brasil de Fato. Belém (PA). 25/01/2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/01/25/comunidades-de-barcarena-debtem-impactos-da-mineracao>, Acesso em 11/07/2020.

BARBOSA, Catarina. **Vazamento de rejeitos da Hydro Alunorte causa danos socioambientais em Barcarena**. Amazônia Real, 23/02/2018. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/vazamento-de-rejeitos-da-hydro-alunorte-causa-danos-socioambientais-em-barcarena-no-para/>. Acesso em 10/07/2020.

BARBOSA, Catarina. **“Zona de sacrifício”: dois anos após crime, Barcarena sofre com rejeitos da mineração**. Brasil de Fato. Belém (PA), 17/02/ 2020. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/02/17/zona-de-sacrificio-dois-anos-apos-crime-barcarena-sofre-com-rejeitos-da-mineracao>, Acesso em 24/06/2020.

BENJAMIN, Antonio Herman (Org.); NUSDEO, Ana Maria (Org.). **Mudanças Climáticas- Conflitos Ambientais e Respostas Jurídicas**. São Paulo. Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2019. (Conferências e Teses de Graduação- Anais-. 01). Ebook.

BRANCHER, Deise Salton. **A emergência do Direito Ambiental Internacional**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 3, n. 1, 2013.

BRANDÃO, Pedro Rodrigo Cavalcante. **Responsabilidade ambiental: análise dos fundamentos e instrumentos jurídicos para coibir lesões ao meio ambiente**. Revista Acadêmica Escola Superior do Ministério Público do Ceará, aceite em 20/09/2019. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2019/12/ARTIGO-10.pdf>. Acesso em 17/06/2020.

BRASIL. **DECRETO Nº 10.239**, de 11 de fevereiro de 2020. DOU, Edição 30, Seção: 1, Página: 9. Poder Executivo, Brasília, DF. Publicado em: 12/02/2020.

BRASIL. **DECRETO Nº 4.388**, de 25 de setembro de 2002. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 26 set. 2002. Disponível em: Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4388.htm. Acesso em 17/06/2020.

BRASIL. **LEI Nº 13.799**, de 03 de janeiro de 2019. DOU, 04/01/2019, Pág. 3. Poder Legislativo, Brasília, DF. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113799.htm. Acesso em: 10/07/2020.

BRAUDEL, Fernand. **A dinâmica do capitalismo**. Rio de Janeiro: Rocco. Trad. La dynamique du capitalisme. 1987.

COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. Organização dos Estados Americanos. **O que é a CIDH**. Disponível em: <https://cidh.oas.org/que.port.htm>. Acesso em: 20/08/2020

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato, organizadores. **Direito constitucional ambiental brasileiro**, 5. ed. rev. – São Paulo: Saraiva, 2012.

CONNECTAS. **Entidades cobram responsabilização por violações de direitos em desastres ambientais**. 11/05/2018. Disponível em: <https://www.conectas.org/noticias/violacoes-de-direitos-em-desastres-ambientais>. Acesso em: 10/07/2020.

DULEBA, Wânia; LOPES, Sylmara; DIAS, Francelino Gonçalves, PAULINO, Sonia Regina. **Sustentabilidade e Interdisciplinaridade**. Editora Edgard Blucher LTDA, 2019. Versão Ebook.

ELBEIM, Saul; AMORIM, Aline. **De concreto e corrupção: Resistência mata o rio Amazonas nos Andes**. Mongabay Séries: Infraestrutura na Amazônia. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2019/06/de-concreto-e-corrupcao-resistencia-mata-o-rio-amazonas-nos-andes/>. Acesso em 18/06/2020.

FARIA, Luiz Augusto E. **Olhares sobre o capitalismo: estruturas, instituições e indivíduos na economia política**. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 28, n. 2, p. 325/352, 2007. Disponível em: <https://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2139/2523>. Acesso em 10/07/2020.

FELLET, João. **De Fordlândia a 'bem comum': as contradições na história do interesse estrangeiro na Amazônia**. BBC News Brasil, São Paulo. Publicado em 27 agosto 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-49363394>. Acesso em 23/06/2020.

G1. **Hydro Alunorte, acusada de vazamento de rejeitos, já foi multada em 2009 por esse crime**. Belém (PA). Publicada em 23/02/2018, 06h00. Disponível em: <https://g1.globo.com/pa/para/noticia/hydro-alunorte-acusada-de-vazamento-de-rejeitos-ja-foi-multada-em-2009-por-esse-crime.ghtml>. Acesso em 22/05/2020.

G1. **Para 75% dos brasileiros, interesse estrangeiro na Amazônia é legítimo e floresta corre riscos**. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/09/01/para-75percent-dos-brasileiros-interesse-estrangeiro-na-amazonia-e-legitimo-e-floresta-corre-riscos.ghtml>. Acesso em 22/06/2020.

GUIMARÃES, Lúcia. **A lama que 'brilha' e reacende traumas de desastre na bacia do Rio Doce**. BBC News, 24/02/2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-51578331>. Acesso em 11/07/2020.

HUMAN RIGHTS WATCH. **Máfias do Ipê: Como a Violência e a Impunidade Impulsionam o Desmatamento na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <https://www.hrw.org/pt/video-photos/video/2019/09/23/333949>. Acesso em 18/06/2020.

IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente, c2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/barcarena/panorama>. Acesso em 24/06/2020.

L8617. **LEI Nº 8.617**, DE 4 DE JANEIRO DE 1993. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. Acesso em: 19/06/2020.

LOPES, Lidiane Moura. **O ecocídio e a proteção do meio ambiente pelo Direito Penal: Reflexões para a construção de uma justiça ambiental**. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação. Fortaleza, 2020.

LOPES, Sheryda. **Injustiça- Entendendo o racismo ambiental**. O Estado, 05/06/2014. Disponível em: <https://www.oestadoce.com.br/cadernos/oev/injustica-entendendo-o-racismo-ambiental/>. Acesso em 10/07/2020.

MAIA, Rosane de Oliveira Martins. **Territorialidades Específicas em Barcarena confrontadas com projetos e desenvolvimento**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2017. Disponível em: <http://www.ppgdstu.propesp.ufpa.br/ARQUIVOS/ROSANEDEOLIVEIRAMARTINSMAIA.pdf>. Acesso em 06/07/2020.

MAPA DE CONFLITOS ENVOLVENDO INJUSTIÇA AMBIENTAL. Disponível em: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/?conflito=pa-mineracao-de-caulim-contamina-recursos-hidricos-e-compromete-a-subsistencia-de-comunidades-da-vila-do-conde-em-barcarena>. Acesso em 10/07/2020.

MARIN, Rosa Acevedo; MAIA, Rosane de Oliveira Martins. **Gênero nas ações e resistências do modelo de desenvolvimento imposto em Barcarena, Pará**. Cad. Pagu nº 52, Campinas 2018, Epub 30-Nov-2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/18094449201800520005>. Acesso em 10/07/2020.

MAZZUOLI, Valério de Oliveira. **Direito internacional público: parte geral**. 6. ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

McCORMICK, John. Rumo ao Paraíso. **A história dos movimentos ambientalistas**. Tradução de Marco Antonio Esteves da Rocha e Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Relume-Durnarã, 1992.

MF Press, Global_old. **Filósofo aponta que a solidão pode não ser uma opção, e sim uma contradição**. Revista Exame. 24/02/2019, 19h28. Disponível em:

https://exame.com/negocios/mfpress_old/filosofo-aponta-que-a-solidao-pode-nao-ser-uma-opcao-e-sim-uma-contradicao%EF%BB%BF/. Acesso em 22/06/2020.

MILARÉ, Édis. **A subjetividade da responsabilidade administrativa ambiental**. Publicado em 5 de junho de 2020. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/328436/a-subjetividade-da-responsabilidade-administrativa-ambiental>. Acesso em 17/06/2020.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Caso Hydro: histórico**. Disponível em: <http://http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/paginas-especiais/paginas-caso-hydro/historico>. Acesso em 17/06/2020.

MPPA. **Justiça Federal mantém restrições às atividades da mineradora Hydro determinadas pela Justiça Estadual do Pará**. BARCARENA, 07/11/18. Disponível em: <http://www.mppa.mp.br/noticias/justica-federal-mantem-restricoes-as-atividades-da-mineradora-hydro-determinadas-pela-justica-estadual-do-para.htm>. Acesso em: 11/07/2020.

MPPA. **Reunião debate cumprimento de recomendação do MPPA- Encontro com a Hydro, comunidade Taua, PGE, Iterpa, Codec e Semas tratou sobre conflito em Barcarena**. BELÉM, 10/12/19. Disponível em: <http://www.mppa.mp.br/noticias/reuniao-debate-cumprimento-de-recomendacao-expedida-em-agosto.htm>. Acesso em 02/07/20.

NETO, Cicero Pedrosa. **Justiça suspende exames em favor da Hydro Alunorte em Barcarena**. Amazônia Real, Belém (PA). Publicado em 22/08/2019, 17h36. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/justica-suspende-exames-em-favor-da-hydro-alunorte-em-barcarena/>. Acesso em 14/07/2020.

NOVO, Benigno Núñez. **A importância do direito internacional na atualidade**. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 22, n. 5155, 12 ago. 2017. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/59325>. Acesso em: 21 jun. 2020.

O LIBERAL. **Soda Cáustica ameaça rio**. Caderno Atualidades. Belém, 5/11/2005.

OLIVEIRA, Caroline. **Empresa responsável por crimes de Barcarena recebe medalha de ouro no Pará**. Brasil de Fato, São Paulo (SP). Publicado em 20 Fev 2020, 15h06. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/02/20/empresa-responsavel-por-crimes-de-barcarena-recebe-medalha-de-ouro-no-para>. Acesso em 02/07/20.

OLIVEIRA, Leidemar; SOARES, Priscila. **Comunidades de Barcarena farão protesto contra danos ambientais**. Diário do Pará Online, Pará, 22 de fevereiro de 2018. Notícias. Disponível em: <https://www.diarioonline.com.br/noticias/para/noticia-488671-comunidades-de-barcarena-farao-protesto-contradanos-ambientais.html>. Acesso em: 20/05/2020.

PÁDUA, José Augusto. **As bases teóricas da história ambiental**. Dossiê Teorias Socioambientais. Estud. Av. volt. 24. Nº 68, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&spid=S0103-40142010000100009>. Acesso em 10/07/2020.

PULICE, Carolina. **Da Noruega ao Pará: as contradições da mineradora Hydro Alunorte**. Revista Exame. Publicado em: 17/03/2018 às 07h12 - Alterado em: 19/03/2018. Disponível em: <https://exame.com/brasil/da-noruega-ao-para-as-contradicoes-da-hydro-alunorte/>. Acesso em 24/06/2020.

S. PAK, Michael. *Environmentalism then and now: from fears to opportunities, 1970-2010. Environmental Science & Technology*. 2011. Disponível em: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es101424p>. Acesso em 10/07/2020.

SAGAN, Carl. **Pale blue dot: a vision of the human future in space** - versão ebook. Nova Iorque: Ballantine Books, 1994.

SEOANE, Yasmin Lange. **O greening do Sistema Interamericano de Direitos Humanos: a violação do direito humano ao meio ambiente por derramamento de petróleo**. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/handle/1/8593>. Acesso em 10/07/2020.

SILVA, Deise Marcelino da; REI, Fernando. **Direito Internacional do Meio Ambiente (DIMA) e Direito Ambiental Internacional (DAI): Novos atores em cena. 2015**. Disponível em: publicadireito.com.br/artigos/?cod=62507eba0d973. Acesso em 10/07/2020.

SILVA, Marcos Sousa e. **Direito Ambiental: principais princípios e seus reflexos na legislação e jurisprudência**. Disponível em: <https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-3-edcao-2/2421-rci-direito-ambiental-principais-principios-e-seus-reflexos-na-legislacao-e-na-jurisprudencia/file>. Acesso em 10/07/2020.

SOUZA, Keulle Oliveira da. *Et al.* **Exploração mineral na Amazônia brasileira: Relações de trabalho e migração interna no Município de Pedra Branca do Amapari-AP**. In: **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 12, Vol. 08, pp. 05-28. Dezembro de 2019.

STIVAL, Mariane Morato; SILVA, Sandro Dutra e. **O desastre da barragem e mineração em Mariana e os impactos no Direito Internacional Ambiental e no brasileiro**. In: **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 8, n. 2, 2018 (p. 205-228).

SUXBERGER, Antonio Henrique Graciano; REIS, Rhuan. **Criminalidade organizada em crimes ambientais: marcos normativos internacionais e possíveis respostas**. In: **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 10, n. 1, jan./abr. 2020 (p. 133-154).

UNIVERSIDADE DE STANFORD. **“Sixth mass extinction is here: Humanity's existence threatened.”** *ScienceDaily*. *ScienceDaily*, 19 de junho de 2015. Disponível em: www.sciencedaily.com/releases/2015/06/150619152142.htm. Acesso em 04/08/2016.

VIEIRA JR, Vilson. **Criada para recuperar Rio Doce, Fundação Renova é investigada por corrupção**. *Política*, 12/07/2019. Disponível em: <https://www.portaldemponovo.com.br/criada-para-recuperar-rio-doce-fundacao-renova-e-investigado-por-corrupcao/>. Acesso em 13/07/2020.

WIKIPEDIA. **Rompimento de barragem em Mariana**. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Rompimento_de_barragem_em_Mariana. Acesso em 11/07/2020.