

**XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO
CONPEDI BUENOS AIRES –
ARGENTINA**

**DIREITO PENAL, PROCESSO PENAL E
CRIMINOLOGIA IV**

NARA SUZANA STAINR

VALTER MOURA DO CARMO

ANTONIO CARLOS DA PONTE

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal 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

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

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

D597

Direito Penal, Processo Penal e Criminologia IV [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Antonio Carlos da Ponte; Nara Suzana Stainr; Valter Moura do Carmo. – Florianópolis: CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-806-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Derecho, Democracia, Desarrollo y Integración

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito penal. 3. Processo penal e constituição. XII Encontro Internacional do CONPEDI Buenos Aires – Argentina (2: 2023 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BUENOS AIRES – ARGENTINA

DIREITO PENAL, PROCESSO PENAL E CRIMINOLOGIA IV

Apresentação

A presente obra é o resultado da compilação dos artigos apresentados no Grupo de Trabalho Direito Penal, Processo Penal e Criminologia IV, durante o XII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI. O evento aconteceu na cidade de Buenos Aires, entre os dias 12 e 14 de outubro de 2023, sendo realizado nas instalações da Faculdade de Direito da Universidade de Buenos Aires (UBA).

O contexto desse encontro, tendo como tema DERECHO, DEMOCRACIA, DESARROLLO Y INTEGRACIÓN se mostrou particularmente oportuno dado o cenário global do século XXI. Hoje, mais do que nunca, é essencial debater os limites e as possibilidades do Direito e da Democracia no contexto do sistema de Justiça e de suas instituições. O Estado, enfrenta crescentes desafios em seu papel de regulador das relações de poder por meio da representação democrática e da participação popular, e como veículo do exercício do poder por meio de normas jurídicas, precisa efetivamente cumprir os atributos de "Democrático" e "de Direito".

No entanto, os desafios são consideráveis. A cidadania em todas as suas dimensões se apresentou uma constante nos trabalhos apresentados, bem como a busca pelo desenvolvimento sustentável multidimensional, como projeto civilizatório, sendo realidades que precisam ser concretizadas e compartilhadas universalmente.

Além disso, essa aspiração somente será realizada por meio da plena inclusão social de todos, seja devido a carências econômicas e sociais, seja devido à falta de oportunidades de cidadania plena. Nesse sentido, uma reavaliação crítica do sistema penal, em todas as suas vertentes, mas sempre sob a luz da Constituição, com seus direitos e garantias, é mais oportuna e relevante do que nunca.

Os ensaios apresentados nesta obra abordam de maneira minuciosa as intrincadas e instigantes problemáticas que permeiam o campo do sistema penal. Com profundidade, eles exploram os aspectos do direito material e processual, tanto em âmbitos constitucionais quanto internacionais, revelando as complexas interações que desafiam as raízes históricas desse sistema.

No decorrer do evento, no dia 13 de outubro, o Grupo de Trabalho promoveu a exposição e discussão de 17 trabalhos científicos correlatos ao tópico em foco. Essas pesquisas representam o patamar mais elevado de investigação conduzida a nível nacional e constituem o alicerce desta obra. São eles:

1 RECONHECIMENTO FACIAL COMO MEIO DE PROVA NO PROCESSO PENAL.

2 O EXERCÍCIO CONSTITUCIONAL DO DIREITO DE DEFESA NA FASE PRÉ-PROCESSUAL NO SISTEMA ACUSATÓRIO BRASILEIRO.

3 O DISCURSO DE UMA EX-POLICIAL PENAL SOBRE O SISTEMA CARCERÁRIO.

4 A PSICOPATIA E SEUS IMPACTOS NO SISTEMA PRISIONAL.

5 ECOCÍDIOS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO: UM OLHAR A PARTIR DA CRIMINOLOGIA VERDE.

6 A CONFISSÃO NO ACORDO DE NÃO PERSECUÇÃO PENAL E SUA IRRELEVÂNCIA PROBATÓRIA PARA O ACUSADO CONCORRENTE.

7 O EMPREGO DO DOLO EVENTUAL PELA COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS.

8 A INFLUÊNCIA DA ESCOLA CORRECCIONALISTA NA HISTÓRIA DA JUSTIÇA JUVENIL NO BRASIL.

9 DESIGUALDADE ENCARCERADA: O IMPACTO DO ENCARCERAMENTO EM MASSA NA POPULAÇÃO NEGRA E A OFENSA AOS SEUS DIREITOS FUNDAMENTAIS.

10 O ENCARCERAMENTO FEMININO A SERVIÇO DA SELETIVIDADE PENAL: UMA PERSPECTIVA DE NECROPOLÍTICA DE GÊNERO.

11 PROJETO XAPIRI: SOBRE A (IM)POSSIBILIDADE DE PROPOSTAS DO MEIO AMBIENTE PARA A ESFERA PENAL.

12 ASPECTOS PRÁTICOS DA LEI DOS JUIZADOS ESPECIAIS CRIMINAIS: ATUALIZAÇÃO DOUTRINÁRIA E JURISPRUDENCIAL.

13 A DOCTRINA DA CEGUEIRA DELIBERADA E A SUA APLICAÇÃO NO SISTEMA DE JUSTIÇA BRASILEIRO.

14 A PSICOPATIA COMO ESTIGMA: REFLEXÕES SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DE UMA ROTULAÇÃO SEGREGACIONISTA.

15 ANÁLISE DAS CONSEQUÊNCIAS NA IMPLANTAÇÃO DA BODYCAM NA ROTINA DA POLÍCIA MILITAR.

16 A LIBERDADE DE MICHEL FOUCAULT COMO CONDIÇÃO DE PODER.

17 DESAFIOS NA APLICAÇÃO DA CRIMINOLOGIA NA SEGURANÇA PÚBLICA: UM ESTUDO SOBRE DIREITO PENAL, PROCESSO PENAL E POLÍTICAS DE SEGURANÇA.

Inegavelmente, deparamo-nos com desafios de magnitude considerável. Os paradigmas teóricos se mostram diversificados, os conceitos apresentam facetas múltiplas e os instrumentos normativos frequentemente revelam a crua realidade que afeta corpo e mente. Contudo, a indagação que persiste em relação aos Direitos Fundamentais, que servem como salvaguardas das garantias mínimas, é a seguinte: por que a humanidade ainda se vê compelida a promulgar mais leis com o intuito de assegurar direitos tão elementares como a vida, a saúde, o meio ambiente e a sustentabilidade? A construção de uma reflexão sob a forma de diálogo, presente neste Grupo de Trabalho pode contribuir para a busca de soluções alicerçadas nos princípios de uma Democracia justa, fraterna e livre.

Profa. Dra. Nara Suzana Stainr – Faculdade de Ciências Jurídicas de Santa Maria (UNISM)

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA)

Prof. Dr. Antonio Carlos da Ponte - Universidade Nove de Julho (UNINOVE)

ECOCÍDIOS NO BRASIL CONTEMPORÂNEO: UM OLHAR A PARTIR DA CRIMINOLOGIA VERDE

ECOCIDES IN CONTEMPORARY BRAZIL: A VIEW FROM THE GREEN CRIMINOLOGY

**Bruno Silveira Rigon
Karine Borella
Luan Schaeffer Xavier**

Resumo

O presente artigo tem por objetivo estudar o fenômeno criminal do ecocídio a partir do saber criminológico que estuda os danos verdes. A problemática norteadora da pesquisa busca compreender quais os principais danos socioambientais que podem ser interpretados como ecocídios que aconteceram no Brasil contemporâneo e como que tais eventos catastróficos aconteceram. A investigação ocorre por meio de revisão bibliográfica, de caráter interdisciplinar, adotando-se como referencial teórico a base epistemológica da criminologia verde. Concluiu-se que os três principais danos verdes ou socioambientais que podem ser considerados como autênticos ecocídios, a luz da criminologia verde, são os episódios de rompimento da barragem de dejetos de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), bem como o desmatamento e as queimadas na floresta amazônica. Nos dois primeiros casos, os acontecimentos deram-se tanto por ação quanto omissão das empresas privadas responsáveis pelas barragens, bem como pela negligência na fiscalização do poder público. No último, a pecuária e a agricultura são fatores essenciais para o fenômeno das queimadas e desmatamento da floresta. Todos os episódios criminais afetam não somente a fauna e flora locais, mas produzem danos diretos contra a própria vida humana e, no caso da floresta amazônica, contra os povos indígenas.

Palavras-chave: Ecocídio, Criminologia verde, Dano socioambiental, Danos verdes, Brasil contemporâneo

Abstract/Resumen/Résumé

This article aims to study the criminal phenomenon of ecocide from the criminological knowledge that studies green damage. The guiding problem of the research seeks to understand which are the main socio-environmental damages that can be interpreted as ecocides that happened in contemporary Brazil and how such catastrophic events happened. The investigation takes place through a bibliographic review, of an interdisciplinary nature, adopting the epistemological basis of green criminology as a theoretical reference. It was concluded that the three main green or socio-environmental damages that can be considered as authentic ecocides, in green criminology view, are the episodes of rupture of the dam in Mariana (2015) and Brumadinho (2019), as well as deforestation and fires in the Amazon rainforest. In the first two cases, the events took place both by action and omission by the

private companies responsible for the dams, as well as by negligence in the supervision of the public authorities. In the last, livestock and agriculture are essential factors for the phenomenon of forest fires and deforestation. All criminal episodes affect not only the local fauna and flora, but cause direct harm to human life itself and, in the case of the Amazon rainforest, to indigenous people.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Ecocide, Green criminology, Socio-environmental damage, Green damage, Contemporary brazil

1. Introdução

Diante da persistência da racionalidade colonialista em nossa sociedade brasileira, que contribui para a perpetuação da lógica de exploração dos recursos naturais e de negação à diferença cultural representada pelos povos originários, a presente investigação busca analisar o fenômeno criminal do ecocídio a partir da criminologia que possui como objeto de estudo os chamados danos verdes, ou seja, da criminologia verde.

O questionamento central que move a pesquisa pretende elucidar quais os principais danos socioambientais ou danos verdes que podem ser interpretados como autênticos ecocídios, a luz da criminologia verde, que aconteceram no Brasil contemporâneo. Pretende-se também explorar como que tais eventos catastróficos aconteceram.

A investigação ocorre por meio de revisão bibliográfica, de caráter interdisciplinar, adotando-se como referencial teórico a base epistemológica da criminologia verde. Isto é, não se pretende realizar um estudo de enquadramento jurídico-normativo dos comportamentos na legislação, tampouco abordar insuficiências ou necessidades de maior positivação legal do ecocídio nas normas nacionais e internacionais. Tal proposta necessitaria de um olhar científico a partir do direito penal, em diálogo com o direito internacional e ambiental.

Buscamos, em um primeiro momento, analisar o desenvolvimento do conceito de ecocídio, bem como o olhar da criminologia verde diante de tal fenômeno, sem qualquer limitação de enquadramento legal do conceito. Em segundo, parte-se para a resposta da problematização da presente investigação, ou seja, investigar os danos socioambientais ou verdes que podem ser interpretados como verdadeiros ecocídios no Brasil contemporâneo – de novo, sem limitar a análise a tipificação adequada aos comportamentos praticados. O recorte selecionado teve enfoque nos casos do rompimento das barragens de dejetos de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), assim como do fenômeno das queimadas e do desmatamento na Floresta Amazônica.

2. O ecocídio como objeto de investigação da criminologia verde

Por se tratar de uma vertente de estudo relativamente nova dentro da criminologia tradicional – em termos históricos –, ao percorrer o caminho do estudo do dano social, inúmeros autores questionaram a necessidade e enquadramento da criminologia verde dentro dessa temática consolidada (WALTERS, 2017).

Diante da virada de chave em relação a proteção do meio ambiente, principalmente nos anos 1960, a preservação dos processos naturais e biosferas do planeta, o que era considerado um radicalismo ambiental anteriormente, mostrou-se uma necessidade para a sobrevivência da espécie humana. Na verdade, de todas as espécies no planeta.

As grandes destruições começaram a ser observadas com olhos mais atentos pelos teóricos verdes e, a partir daí, elaborados estudos mais específicos sobre casos isolados para determinar o que eram, por que ocorreram e, claro, uma denominação geral. Logo se entendeu que muitos dos casos em que danos verdes ocorriam em massa e de forma catastrófica, era possível traçar uma ligação entre a ganâncias ou omissão de poderosos, ou seja, esses “genocídios ambientais” estavam partindo de um ponto.

O primeiro registro do termo “ecocídio” se deu em 1970 durante a *Conference on War and National Responsibility* (Conferência sobre Guerra e Responsabilidade Nacional), ocorrida em Washington, quando Arthur Galston utilizou este neologismo para chamar a atenção da sociedade para os perigos da devastação ambiental provocada em tempos de guerra, em referência aos crimes cometidos pelos Estados Unidos da América contra a Indochina durante a Guerra do Vietnã (1965/1975). (POMPIGNAM, 2007)

Ainda, em 2010, Polly Higgins, trouxe ao mundo o termo “ecocídio” e definindo-o como a “perda ou dano ou destruição extensiva de um ou vários ecossistemas num determinado território, seja por ação humana ou por outras causas, de tal forma que o gozo pacífico pelos seus habitantes foi ou será severamente diminuída”. (HIGGINS, 2010)

Após, o conceito de ecocídio recebeu uma segunda ideia pela Organização *Eradicatin Ecologe*, nos seguintes termos: “dano e destruição em massa ambiental de ecossistema(s) de um determinado território, seja por ação humana ou por outras causas, que tenham afetado o gozo pacífico pelos habitantes da localidade, sendo seu usufruto

severamente diminuído pelo gozo pacífico dos habitantes de um outro território que tenha seu usufruto severamente diminuído.” (ERADICATING ECOCIDE, 2022)

Ecocídio, portanto, pode ser entendido como uma destruição ambiental de larga escala, afetando toda a biosfera e as espécies que ali habitam ou habitavam (humanos, fauna e flora), impactando de tal forma que aquele meio ambiente está permanentemente alterado negativamente em qualquer sentido, sendo sua reparação basicamente impossível. Trata-se, enfim, de um “genocídio ecológico”, podendo ser entendido também como um dano extenso, destruição ou perda de ecossistema(s) de um determinado território, seja por ação humana ou por outras causas, a tal medida que as condições de sobrevivência dos habitantes do território atingido seja severamente diminuída.

Aqui, frisa-se a expressão “genocídio ecológico”. O conceito de genocídio foi formulado por Raphael Lemkin, na tentativa de “classificar” os crimes do holocausto (BORGES, 2022). Portanto, entende-se como genocídio a “prática eliminatória que compreende a obliteração física, cultural e biológica de grupos nacionais, religiosos e raciais, podendo se estender para a tentativa de eliminação de outros nichos [...]” (QUEVEDO, 2021). Complementa Borges (2022), afirmando que

Genocídio compreenderia quaisquer atos cometidos com a intenção de destruir, no todo ou em parte, um grupo nacional, étnico, racial ou religioso, como tal: (i) matar membros do grupo; (ii) causar sérios danos físicos ou mentais a membros do grupo; (iii) infligir deliberadamente ao grupo condições de vida calculadas para provocar sua destruição física total ou parcial; (iv) impor medidas destinadas a prevenir nascimentos dentro do grupo; ou (v) transferir crianças do grupo à força para outro grupo. (BORGES, 2022, p. 176-177)

Esse conceito é importante, uma vez que, no estudo do ecocídio, não apenas a fauna e flora são prejudicadas, mas também seres humanos. Como é o caso dos povos indígenas que vivem na Amazônia brasileira. Desde o “descobrimento” da América, estes povos são vítimas de massacres – tanto diretamente, quanto indiretamente –, produzindo-se um genocídio como prática recorrente. A imensa maioria dos pesquisadores do colonialismo indicam que “o fim do regime colonial não implicou no fim do colonialismo” (PORTO; ROCHA, 2022, p. 490). É exatamente por este motivo que, nesta pesquisa, enquadra-se como ecocídio toda violência persistente contra os povos indígenas.

Não obstante, e na mesma perspectiva, os conceitos de ecocídio e genocídio se interligam, uma vez que entendemos ser possível que o meio ambiente se torne vítima desse crime. Conforme veremos abaixo, não foram poucas as vezes em que ecocídio e genocídio se encontraram em uma mesma guerra.

Outro ponto importante no estudo do ecocídio é compreender quais agentes causam tal destruição. Pensar que a causa sempre parte por mãos “privadas” significa um equívoco, pois a ação de Estados poderosos pode ser identificada, muitas vezes, como causador direto de um ecocídio. Nos últimos 70 anos infelizmente tivemos diversos ecocídios causados pela ação direta de países, seja em seu próprio território, seja em território estrangeiro.

Grande exemplo disso foi a guerra do Vietnã. Os Estados Unidos da América travaram a conhecida “guerra química”, atacando, além de seus inimigos armados, a própria natureza, como forma de arma de guerra. O agente laranja, herbicida ácido, produzido como arma química, foi lançado nas florestas onde se escondiam os *Vietcongs* pelo exército norte americano, como tática militar (WHYTE, 2022). Nesse sentido, explica Whyte:

Uma parte crucial dessa história é o papel desempenhado pelas corporações privadas, com fins lucrativos, apesar de isso não ser reconhecido com muita frequência. O trabalho de desenvolver e produzir o Agente Laranja para o Exército dos Estados Unidos foi exercido por nove diferentes corporações químicas [...] (WHYTE, 2022, p. 143)

Diversos tipos severos de doenças afetaram a população atingida, tais como má formação fetal congênita, cancro, câncer (de diversos tipos), danos neurológicos, etc. A fauna e flora também foram atingidas pelos efeitos nocivos do herbicida, inclusive com a perda e diminuição da biodiversidade do Ecossistema. A Guerra do Vietnã terminou em 1975 e, após anos, a destruição ambiental ainda é aparente (CRIADO, 2019).

Outro evento catastrófico na história humana que também corresponde a um ecocídio foi a explosão da usina nuclear de Chernobyl, próximo da cidade de Pripiat. O acidente que restou deveras conhecido, inclusive sendo alvo de adaptações cinematográficas, possui as características de um ecocídio pela sua ampla devastação, danos permanentes e imensuráveis para todas as vítimas.

Na data do fato, em 1986, um dos reatores nucleares da usina explodiu, espalhando uma nuvem de fumaça radioativa por milhares de quilômetros. A extensão do dano ambiental é basicamente imensurável, sendo que até os dias atuais a região possui níveis perigosíssimos de radiação nuclear. O evento catastrófico, inclusive, serviu como fonte de inspiração para as reflexões sociológicas de Ulrich Beck quando cunhou a expressão “sociedade de risco” para explicar a situação do tecido social contemporâneo (BECK).

Entre os efeitos da catástrofe podemos elencar: duas cidades fantasmas (totalmente desabitada por humanos), um número incalculável de pessoas, animais e plantas que absorveram níveis letais de radiação. As vítimas que não faleceram na hora, ou dias depois, precisaram lidar com diversas sequelas como câncer, queimaduras de pele no grau máximo, mutações de células repassadas para seus descendentes e, em vários casos, a morte. (MOUSSEAU, 2016)

Chernobyl foi causada por erros humanos. Contudo, o Estado soviético teve sua parte de responsabilidade no desastre, uma vez que se calou após o incidente, demorando cerca de dois dias após a explosão para tomar alguma atitude contra os danos que se alastravam a cada segundo. (DUPUY, 2007)

Aparentemente, esta conduta de negligência é uma atitude padrão dos Estados contemporâneos quando se deparam com algum grande dano ambiental (que pode ser assimilado como ecocídio). A forma e identidade de um ecocídio já não é mais desconhecida, assim como a extensão dos danos causados. Após tantos casos na história humana, amplamente publicitados, e mesmo aqueles que tiveram pouca atenção, é notório que se trata de uma grande catástrofe que deve ser prevenida, ou pelo menos, devem ser motivos de produção políticas públicas para precaução eficiente.

Com efeito, infelizmente esse não é o caso do Brasil, país onde houve pelo menos três ecocídios em sequência, com um lapso de tempo baixíssimo, provocados tanto por causas humanas, quanto por causas naturais, que iremos explorar a seguir.

3. Ecocídios no Brasil Contemporâneo: Danos Socioambientais em Mariana, Brumadinho e na Floresta Amazônica

Pode-se afirmar que o rompimento da barragem de dejetos de Mariana em 2015, o desastre da barragem de dejetos de Brumadinho em 2019 e o desmatamento acelerado e incentivado na floresta amazônica dos últimos anos são as principais formas de danos socioambientais que podemos considerar como ecocídios no Brasil contemporâneo.

O caso do rompimento da barragem de Fundão, da empresa Samarco, na cidade de Mariana/MG, em 05 novembro de 2015, foi responsável pela liberação de aproximadamente 50 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração no vale do Rio Doce. Deste volume de rejeitos despejados, 16 milhões de metros cúbicos percorreram 600 quilômetros, atravessando o território de 39 municípios até atingir o oceano Atlântico (SALINAS, 2016). Sob o ponto de vista do prejuízo local, o desastre resultou em 19 mortos, centenas de pessoas desabrigadas, escassez de água potável, além do imenso dano ambiental e socioeconômico a toda a bacia do rio Doce. Este último, que, inclusive, alcançou diversos municípios não só no Estado de Minas Gerais como também no Espírito Santo, bem como atingiu o oceano Atlântico. (FALCÃO; PORTO; ALCÂNTRA, 2016)

Com efeito, através de estudos do próprio Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, o caso de Mariana trouxe os seguintes danos socioeconômicos: mortes de trabalhadores da empresa Samarco e de moradores das comunidades afetadas; desalojamento de populações; devastação de localidades e a consequente desagregação dos vínculos sociais das comunidades; sensação de perigo e desamparo na população; destruição de estruturas públicas e privadas, tais como: pontes, ruas, etc.; destruição de áreas agrícolas e pastos, com perdas de receitas econômicas; prejuízos à indústria e demais atividades econômicas que dependem da qualidade econômica dos corpos hídricos atingidos; interrupção da geração de energia elétrica pelas hidrelétricas atingidas (Candongá, Aimorés e Mascarenhas); interrupção da pesca por tempo indeterminado; comprometimento do turismo, sobretudo na região do estuário do rio Doce; interrupção do abastecimento de água, entre outros. (FALCÃO; PORTO; ALCÂNTRA, 2016)

Verifica-se impossível citar todas as implicações práticas deste ecocídio em específico, mas algo se torna claro: o efeito em cascata, no sentido de sua ocorrência dar início a outros danos verdes que sucedem ao evento inicial.

Em relação a danos indiretos permanentes, ou que demandarão anos para um “reset” ao estado anterior ao ecocídio, temos o assoreamento dos corpos d’água, mantendo os leitos de todas as fontes de água na área em que os sedimentos correram muito maior. O rejeito ficou depositado sobre a mata ciliar, alterando geomorfologicamente a bacia de tal forma; acúmulo de sedimentos instáveis nas margens, com ravinamentos profundos, favorecendo intenso processo erosivo e lixiviação; contaminação química por éter-aminas potencialmente tóxicas, oriundas do processo de flotação catiônica reversa do beneficiamento de minério de ferro da mineradora Samarco, responsável pela imiscibilidade do rejeito nas drenagens; contaminação pelos metais: arsênio (provavelmente oriundo da arsenopirita presente nas áreas mineradas), ferro, manganês, cobre, chumbo, magnésio e alumínio em valores superiores aos estabelecidos na legislação; ressuspensão dos sedimentos estabilizados nas partes mais profundas no leito desses rios, aumentando para níveis tóxicos a concentração de metais pesados, tais como o mercúrio. Este efeito pode ser amplificado especialmente em períodos chuvosos. (IBAMA, 2015)

Infelizmente, da mesma forma, no dia 25 de janeiro de 2019, a barragem de rejeitos da mina Córrego do Feijão, da mineradora Vale S.A., se rompeu em Brumadinho/MG. Mais uma vez, em poucos anos, o país se deparou com um ecocídio causado pela falta de preparo e preocupação estrutural e ambiental de empresas privadas, além da falta de fiscalização adequada do Estado. Em Brumadinho, o rompimento causou diversas mortes, numericamente superior a Mariana, e os rejeitos se espalharam por diversas áreas ao longo do município.

Estudos de danos mais emergentes demonstram que 297,28 hectares de terras foram soterradas pelos rejeitos e pelo menos 193 estruturas empresariais (41%) e familiares (59%) foram comprometidas. 51% das terras atingidas eram ocupadas por vegetação nativa (a maior parte conservada), 19% por atividades antrópicas de alta circulação de pessoas e 13% por atividades agropecuárias. Essas alterações sugerem impactos graves, como a contaminação dos meios físico e biótico regional; deterioração da saúde física e mental das populações atingidas; e desestabilização socioeconômica local. (PEREIRA; CRUZ; GUIMARÃES, 2019)

O maior impacto imediato do rompimento da barragem foi o de perdas humanas. Até o dia 02 de fevereiro de 2019 – oito dias depois do rompimento – foram contabilizadas 110 mortes e 238 pessoas desaparecidas (G1, 2019). O extenso número

de mortes imediatas está relacionado principalmente à localização de áreas administrativas da VALE, que eram próximas à barragem e de residências, que se estendiam desde as proximidades da mina até a comunidade de Parque da Cachoeira.

O desastre de Brumadinho ainda impossibilitou a prática agropecuária na região, pois a lama cobriu grande extensão de terras férteis da região. Além da contaminação geoquímica, o ressecamento do rejeito de minério de ferro gera uma camada pouco argilosa, densa e espessa, que impede fisicamente a prática agropecuária (SILVA *et al*, 2017). Por ocuparem esses solos, extensas áreas de agricultura anual foram destruídas, principalmente culturas olerícolas, como alface e outras culturas folhosas. Ao destruir 14,16 hectares de pastagens, a lama também soterrou bovinos e outros animais domésticos. (PEREIRA; CRUZ; GUIMARÃES, 2019)

Ademais, nesse mesmo trajeto dos danos ambientais, o Brasil teve mais episódios de ecocídios. Mais especificadamente, o desmatamento persistente e queimadas provocadas propositalmente vêm se tornando – ainda mais – um grande problema para a Floresta Amazônica.

A Floresta Amazônica é a maior floresta tropical do mundo, fazendo parte de oito países – Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela – , com aproximadamente 7,5 milhões de km², sendo que a maior parte de seu território pertence ao Brasil (MOREIRA, 2009). Por isso, a importância dessa floresta é mundial, visto que ela possui a maior biodiversidade do mundo, tanto em animais quanto em vegetais, além de ser portadora do maior banco genético do mundo e um quinto da disponibilidade de água potável.

A agricultura sempre se fez presente na história do Brasil, dado à época do colonialismo com as importações de açúcar e café. Portanto, não seria diferente agora. De acordo com o Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada) em conjunto com a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil), no ano de 2022, o agronegócio alcançou o total de 24,8% de participação no PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. Esse número, contudo, é inferior ao alcançado em 2021, sendo, naquele ano, um total de 26,6% de participação no PIB. (CEPEA, 2023)

Para Barroso e Mello o desmatamento e a queimada são um dos principais crimes ambientais que ocorrem dentro da Amazônia. De acordo com os autores, o principal agente do desmatamento é a pecuária, seguido da agricultura (BARROSO;

MELLO, 2020). Estes dois crimes ocorrem tanto em terras privadas, como em terras públicas, áreas indígenas e unidades de conservação, não sendo – este último fator – um impeditivo para os criminosos a presença de legislação vigente no local. Ademais, as queimadas e o desmatamento estão interligados, visto que as queimadas, em sua maioria, são razões ou consequências do desmatamento – uma vez que se utilizam desse recurso para desfazer-se da vegetação nativa e permitir a instalação da agricultura e pecuária.

O avanço da fronteira agrícola sobre o território amazônico carrega consigo a violência empregada contra as populações indígenas que fazem daquele território sua morada. Borges (2022) diz que a fronteira causa – além de outros fatores – processos de exclusão social e difusão de valores culturais e ideológicos. O maior fator de conflitos dentro da Amazônia se dá exatamente pela disputa entre a posse e a propriedade de terras, momento em que há divergências de perspectiva. Como nos elucidam Porto e Rocha:

Um mesmo rio pode ser parte fundamental do modo de vida de um povo, insubstituível por nenhum outro devido ao seu caráter cosmológico e sagrado, ou apenas fonte de riqueza e recursos naturais para empresas e corporações, com o apoio do Estado moderno na estruturação do desenvolvimento. (PORTO; ROCHA, 2022)

Nesse sentido, Ailton Krenak afirma que “o corpo de um rio é insubstituível” (KRENAK, 2022, p. 21), justamente pelo caráter sagrado que possui para os povos indígenas. Ele defende que os rios falam e que devemos escutar suas vozes. A visão indígena sobre os rios pode-se ser percebida em seu relato crítico:

(...) é preciso dizer, esses rios que invoco aqui estão sendo mutilados: cada um deles tem seu corpo lanhado por algum dano, seja pelo garimpo, pela mineração, pela apropriação indevida da paisagem. Eu acho engraçado que tem gente que aceita com naturalidade considerar um rio sagrado desde que ele esteja lá na Índia, e saiba de cor que ele se chama Ganges, enquanto ousa saquear o corpo do rio ao lado, cujo nome desconhece, para fazer resfriamento de ciclos industriais e outros absurdos.

(...)

Os rios que ainda não foram asfixiados nas cidades seguem correndo no cerrado, nas florestas, na Mata Atlântica e no Pantanal – todos biomas flagelados – e são os primeiros a terem os corpos apropriados pela fúria de

certos humanos em suas atividades incessantes: essa gente que está empestando o planeta só percebe os rios como potencial energético para construção de barragens ou como volume de água a ser usado na agricultura e, assim, o Brasil segue exportando sua água através de grãos e minério. Tratam os rios de maneira tão desrespeitosa que dá a impressão de que sofreram um colapso afetivo em relação às preciosidades que a vida nos proporciona aqui na Terra (KRENAK, 2022, p. 20-22).

Além disso, grande parte dos conflitos ocorridos dentro do território da Amazônia se dão, principalmente, por questões de disputas territoriais. De acordo com um levantamento realizado pelo Ministério Público Federal, dentre os 390 casos investigados pela instituição, 64% correspondem a conflitos causados pela disputa de terra; 12% em razão da instalação de empreendimentos nas terras e 14% decorrem de conflitos pela exploração de recursos e bens. (Conflitos [...], 2020)

Dessa maneira, a necessidade de produção aliada com políticas governamentais de auxílio e financiamento de terras produtivas, reforça que a expansão da fronteira agrícola é real e preocupante. Pode-se dizer que o desmatamento é o principal crime ambiental cometido dentro da Amazônia, visto que ao expandir a fronteira do desmatamento coloca-se em risco todo equilíbrio ambiental, bem como a vida de comunidades indígenas (moradores da floresta).

De acordo com uma pesquisa realizada pela Agência Brasil, nosso país teve 795 indígenas assassinados entre 2019 e 2022 (BOND, 2023). Além da violência direta que este povo sofre, o desmatamento, a derrubada de floresta, a construção de rodovias, implantação de obras de grande porte, etc., formam uma camada de fatores que produz a morte dessas pessoas e de seu ambiente. Ao destruir o local onde vivem, seja como for, o único resultado possível é a morte destas pessoas.

De igual modo, as queimadas também são um grande problema dentro da Amazônia, pois não fazem parte do ciclo natural do bioma, sendo um evento que, por si só, afeta de sobremaneira os povos originários, a fauna e a flora do local. Contudo, a situação das queimadas é mais recorrente a cada ano. Os chamados mega incêndios estão se alastrando a cada ano sobre a área verde da floresta, podendo ser considerados como um ecocídio, não de forma isolada, mas uma espécie de ecocídio que se origina a partir de uma conduta danosa recorrente. A cada ano, o fogo na Amazônia brasileira atinge uma área dez vezes o tamanho da Costa Rica. (NEPSTAD, 1999)

O desmatamento por meio do fogo traz diversos danos verdes que vão desde a perda de produtividade agrícola, mudanças no regime hidrológico, perda de biodiversidade e emissões de gases de efeito estufa. A compactação aliada à erosão do solo leva à escassez de nutrientes. Conforme a perda da produtividade agrícola aumenta, os produtores buscam novas alternativas de cultivo que se adaptem a atual disponibilidade de nutrientes presentes no solo impactado pelo desmatamento. O desmatamento destrói toda e qualquer possibilidade do uso da floresta para o fornecimento de serviços ambientais, já que as opções de manejo florestal sustentável para recursos madeireiros e farmacológicos são inviabilizados pela ação do desmatamento. (FEARNSIDE, 2005)

Os serviços ecossistêmicos dão suporte à vida na biosfera e também ao homem como espécie biológica, que respira como os outros organismos pulmonados, precisa de ar puro, de água não contaminada e de outros benefícios oriundos da biodiversidade. Esses chamados serviços ecossistêmicos incluem também a regulação do clima, por exemplo, o papel da floresta Amazônica na evapotranspiração, no ciclo d'água, na relação com os fenômenos El Niño e La Niña no clima. (ALHO, 2012)

Os efeitos comuns do fogo sobre a fauna em biomas dependentes e sensíveis ao fogo podem ser efeitos diretos, ocorrendo imediatamente ou durante um curto período de tempo após o fogo; efeitos indiretos, como a sucessão da vegetação, que variam de acordo com os atributos do fogo, histórico do fogo e tipo de vegetação; e respostas evolutivas dos animais aos regimes de fogo (PIVELLO *et al*, 2021). O fogo geralmente mata os indivíduos por incineração, mas nem todos os animais morrem por efeitos diretos do fogo (PIVELLO *et al*, 2021), os sobreviventes, tanto de vertebrados quanto de invertebrados, são frequentemente expostos a efeitos indiretos do fogo, sendo os mais importantes advindos de mudanças na vegetação, como impactos na qualidade, disponibilidade e produtividade dos recursos. (PIVELLO *et al*, 2021)

Queimadas repetidas, intensas ou extensas, muitas vezes aumentam a fome pós-fogo para a maioria dos animais, com consequências potenciais de longo prazo para pequenas populações ou espécies que requerem mais tempo para se recuperar (SILVEIRA *et al*, 1999). Os efeitos indiretos do fogo também incluem aumento da predação durante o deslocamento na área afetada e suscetibilidade à caça. (ANDERSEN *et al*, 2012)

4. Considerações finais

Atualmente o fenômeno do ecocídio vem sendo objeto de debate científico, social e político em nosso país e no exterior, a respeito se deve ser considerado um crime nacionalmente, ou um crime contra a humanidade, tipificado no próprio Estatuto de Roma. O que passa despercebido ou esquecido nessa discussão, quando se pensa sobre o ecocídio – e talvez essa seja uma das funções primordiais da criminologia verde em si –, é a de analisar e entender quais são os danos de determinada ação dentro da sociedade.

A partir do momento em que temos estabelecida uma ciência específica para tratar sobre os danos verdes e agentes destes processos de destruição ambiental, a análise primária deve recair efetivamente sobre os “danos”, e não sobre em que tipo de legislação o fato se encontra. Ou seja, o objeto de investigação da criminologia verde deve ser o dano verde ou socioambiental propriamente dito. O enquadramento legal ou o estudo da necessidade de maiores normas protetivas e proibitivas cabe a outra esfera do saber: a ciência do direito penal. Em evidente e necessário diálogo com o direito ambiental e o direito internacional. Não era esse o escopo do presente trabalho, entretanto.

As estimativas e estudos sobre os ecocídios parecem limitar-se tão somente o mundo das ideias. Por isso, cabe a criminologia verde, em primeiro lugar, demonstrar todo o lastro de dano verde ou socioambiental que um evento catastrófico como tal pode produzir, buscando identificar como ocorreu, as razões pelas quais aconteceu e quais danos deixou.

Na presente pesquisa, identificamos que os principais danos verdes ou socioambientais que podem ser considerados como autênticos ecocídios, a luz da criminologia verde, são os episódios de rompimento da barragem de dejetos de Mariana (2015) e Brumadinho (2019), bem como o desmatamento e as queimadas na floresta amazônica.

Nos casos do rompimento das barragens, os acontecimentos deram-se tanto por ação quanto omissão das empresas privadas responsáveis, bem como pela negligência

na fiscalização do poder público. Produziram danos incomensuráveis a fauna e flora local, mas também afetaram diretamente a vida humana na região e das pessoas envolvidas.

No último caso, verificou-se que a pecuária e a agricultura são fatores essenciais para o fenômeno das queimadas e desmatamento da floresta amazônica. Não se pode esquecer que a racionalidade colonialista ainda presente na cultura da sociedade brasileira contribuiu para essa lógica de exploração capitalista dos recursos naturais e, portanto, da própria destruição ambiental produzida por esses fenômenos criminais, tendo este último um impacto direto na perpetuação do projeto genocida contra os povos originários de nosso país.

REFERÊNCIAS

ALHO, Cleber J. R.. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos Avançados**, v. 74, n. 26, p. 151-165, 2012.

ANDERSEN, Alan., WOINARSKI, John., PARR, Catherine., 2012. Savanna burning for biodiversity: Fire management for faunal conservation in Australian tropical savannas. **Austral Ecol.** 37, 658–667. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.2011.02334>.

BARROSO, Luís Roberto; MELLO, Patrícia Perrone Campos. Como salvar a Amazônia: por que a floresta de pé vale mais do que derrubada. **Revista Direito da Cidade**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 1262-1307, 2020.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco: Rumo a Uma Outra Modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2010.

BORGES, Luiz Fernando Rossetti. **Criminologia Verde e Ecocídio: uma análise sobre a violência na Amazônia**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2022.

BOND, Letícia. Brasil teve 795 indígenas assassinados entre 2019 e 2022. **Agência Brasil**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2023-07/brasil-teve-795-indigenas-assassinados-entre-2019-e-2022#:~:text=O%20n%C3%BAmero%20de%20ind%C3%ADgenas%20assassinados,n%20ano%20passado%2C%20foram%20180>. Acesso em 15 ago 2023

CEPEA. **PIB do Agronegócio Brasileiro**. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx#:~:text=Considerando%2Dse%20os%20desempenhos%20da,%2C6%25%20registrados%20em%202021>. Acesso em 25 jul 2023

CONFLITOS associados à terra são principal causa de violência contra indígenas e comunidades tradicionais no Brasil. **Ministério Público Federal**, Brasília, 5 de mai de 2020. Acesso em 25 jul 2023.

DUPUY, Jean-Pierre. A catástrofe de Chernobyl vinte anos depois. **Estudos Avançados**, v. 21, n. 59, p. 243-252, abr. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142007000100019>.

ERADICATING ECOCIDE. Disponível em: <http://eradicatingecocide.com>. Acesso em 05 abr. 2022.

FALCÃO, Joaquim; PORTO, Antônio José Maristrello; ALCÂNTARA, Paulo Augusto Franco de. (org.). **Depois da lama: Mariana e as consequências de um desastre construído**. Belo Horizonte: Letramento, 2016.

FEARNSIDE, P.M.. Desmatamento na Amazônia brasileira: historia, índices e consequências. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 114-123, 2005.

G1. 2019. **O que se sabe até agora sobre o rompimento da barragem em Brumadinho.** Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas#gerais/noticia/2019/01/25/veja-o-que-se-sabe-ate#agora-sobre-o-rompimento-da-barragem-da-vale#em-brumadinho.ghtml>. Acesso em 25 jul 2023

HIGGINS, P. **Eradicating Ecocide: Law and Governance to Stop the Destruction of the Planet.** Shephard#Walwyn: Londres, 2010.

IBAMA. (2015). **Laudo técnico preliminar impactos ambientais decorrentes do desastre envolvendo o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, Minas Gerais.** Nov 2015. Disponível em: <https://jornalismosocioambiental.files.wordpress.com/2016/01/laudo-preliminar-do-ibama-sobre-mariana.pdf>. Acesso em: 15 Ago 2023

KRENAK, Ailton. **A Vida Não É Útil.** São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

MOREIRA, Helena Margarido. **A importância da Amazônia na definição da posição brasileira no regime internacional de mudanças climáticas.** São Paulo, 2009.

MOUSSEAU, T. A. **At Chernobyl and Fukushima, radioactivity has seriously harmed wildlife.** 2016. Disponível em: <https://theconversation.com/at-chernobyl-and#fukushima-radioactivity-has-seriously-harmed-wildlife-57030>. Acesso em: 26 de abril de 2022.

NEPSTAD DC, Moreira AG, Alencar AA. Floresta em Chamas: Origens, Impactos e Prevenção do Fogo na Amazônia. *In: Ipam. Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil.* Ipam: Brasília; 1999

PORTO, Marcelo Firpo de Souza; ROCHA, Diogo. Neoextrativismo, garimpo e vulnerabilização dos povos indígenas como expressão de um colonialismo persistente no Brasil. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 133, p. 487-500, abr./jun. 2022.

PEREIRA, Luís Flávio; CRUZ, Gabriela de Barros; GUIMARÃES, Ricardo Morato Fiúza. Impactos do rompimento da barragem de rejeitos de Brumadinho, Brasil: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. **Journal Of Environmental Analysis And Progress**, p. 122-129, 19 fev. 2019. *Journal of Environmental Analysis and Progress - JEAP.* <http://dx.doi.org/10.24221/jeap.4.2.2019.2373.122-129>

PIVELLO, Vânia R.; VIEIRA, Ima; CHRISTIANINI, Alexander V.; RIBEIRO, Danilo Bandini; MENEZES, Luciana da Silva; BERLINCK, Christian Niel; MELO, Felipe P.L.; MARENGO, José Antonio; TORNQUIST, Carlos Gustavo; TOMAS, Walfrido Moraes. Understanding Brazil's catastrophic fires: causes, consequences and policy

needed to prevent future tragedies. **Perspectives In Ecology And Conservation**, v. 19, n. 3, p. 233-255, jul. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pecon.2021.06.005>.

POMPIGNAM, Nathalie de. **Ecocide**. In: Online Encyclopedia of Mass Violence, [online], publicado em: 3 nov. 2007. Disponível em: <https://www.sciencespo.fr/mass-violence-war-massacre-resistance/en/document/ecocide.html>. Acesso em: 13 Jul. 2022.

QUEVEDO, Jéssica Veleda. Genocídio. In: FRANÇA, Leandro Ayres (coord.); QUEVEDO, Jéssica Veleda; ABREU, Carlos A F de (orgs.). **Dicionário Criminológico**. 2.ed. Porto Alegre: Editora Canal de Ciências Criminais, 2021. Disponível em: <https://www.crimlab.com/dicionario-criminologico/genocidio/78>. ISBN 978-65-87298-10-8.

SALINAS, Natasha Schmitt Caccia. Caso Samarco: implicações jurídicas, econômicas e sociais do maior desastre ambiental do Brasil. **Caso de Ensino**. Rio de Janeiro, set 2016, p. 1-48.

SILVA, A. C.; CAVALCANTE, L. C. D.; FABRIS, J. D.; FRANCO JÚNIOR, R.; BARRAL, U. M.; DE MELO FARNEZI, M. M.; VIANA, A. J. S.; ARDISSON, J. D.; FERNANDEZ-OUTON, L. E.; LARA, L. R. S.; STUMPF, H. O.; BARBOSA, J. B. S.; SILVA, L. C. 2017. Chemical, mineralogical and physical characteristics of a material accumulated on the river margin from mud flowing from the collapse of the iron ore tailings dam in Bento Rodrigues, Minas Gerais, Brazil. **Revista Espinhaço**, v. 5, n. 2, p. 44-53

SILVERA, Leandro., HENRIQUE, Flávio., RODRIGUES, G., JÁCOMO, Anah Tereza de Almeida., FILHO, José Alexandre F. Diniz Filho., 1999. Impact of wildfires on the megafauna of Emas National Park, central Brazil. **Oryx** **33**, 108–114. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3008.1999.00039.x>

WALTERS, Reese. Criminologias Verdes. In: CARLEN, Pat; FRANÇA, Leandro Ayres (Orgs.). **Criminologias Alternativas**. 1. Ed. Porto Alegre: Editora Canal Ciências Criminais, 2017, p. 203-220.

WHYTE, David. Ecocídio e a corporação colonial. In: BUDÓ, Marília de Nardin et al. **Introdução à criminologia verde: perspectivas críticas, coloniais e do Sul**. 1 ed. São Paulo: Tirant Lo Blanch, 2022, p. 142-162.