



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE DIREITO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO

KÉSSYO KALLYSON CARRERA DE MENDONÇA

**AMAZÔNIA EM CHAMAS: TIPIFICAÇÃO DO ECOCÍDIO COMO INSTRUMENTO
DE PROMOÇÃO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA**

FORTALEZA

2025

KÉSSYO KALLYSON CARRERA DE MENDONÇA

AMAZÔNIA EM CHAMAS: TIPIFICAÇÃO DO ECOCÍDIO COMO INSTRUMENTO DE
PROMOÇÃO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Direito da Faculdade de
Direito da Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel
em Direito.

Orientador: Prof. Gustavo César Machado Cabral

FORTALEZA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M495a Mendonça, Késsyo Kallyson Carrera de.
 Amazônia em Chamas : Tipificação do ecocídio como instrumento de promoção da justiça climática /
 Késsyo Kallyson Carrera de Mendonça. – 2025.
 92 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, , Fortaleza, 2025.
Orientação: Prof. Dr. Gustavo César Machado Cabral.

1. Justiça Climática. 2. Ecocídio. 3. Agropecuária. 4. Floresta Amazônica. I. Título.

CDD

KÉSSYO KALLYSON CARRERA DE MENDONÇA

AMAZÔNIA EM CHAMAS: TIPIFICAÇÃO DO ECOCÍDIO COMO INSTRUMENTO DE
PROMOÇÃO DA JUSTIÇA CLIMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao
Curso de Graduação em Direito da Faculdade de
Direito da Universidade Federal do Ceará, como
requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel
em Direito.

Orientador: Prof. Gustavo César Machado Cabral

Aprovado em: ____ / ____ / ____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Gustavo César Machado Cabral (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^a Dra. Talita de Fátima Pereira Furtado Montezuma
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Mestrando Luis Guilherme Tavares Santos
Universidade Federal do Piauí (PPGD/UFPI)

Ao meu Pai.

Força e honra, sempre!

“Entire ecosystems are collapsing. We are in the beginning of a mass extinction, and all you can talk about is money and fairy tales of eternal economic growth. How dare you! (...) You are failing us. But the young people are starting to understand your betrayal. The eyes of all future generations are upon you. And if you choose to fail us, I say: We will never forgive you. We will not let you get away with this. Right here, right now is where we draw the line. The world is waking up. And change is coming, whether you like it or not.”

(Discurso de Greta Thunberg, com apenas 16 anos, na Cúpula de Ação Climática da ONU em 2019).

RESUMO

O agravamento da crise climática global decorre, de forma inequívoca, das atividades humanas, sobretudo do uso insustentável da terra. Os impactos, naturalmente, são sentidos em todos os continentes, mas com especial gravidade nas populações mais vulneráveis. No Brasil dados revelam que a agropecuária e as mudanças no uso da terra respondem por fração majoritária das emissões brutas nacionais. Chama ainda mais atenção o recorte Amazônico pois é onde se observam quadros de violência constante relacionados aos crimes ambientais, articulando garimpo ilegal, violência sexual, tráfico de drogas e usurpação de bens públicos. Paralelamente, o modelo do agronegócio é responsável pelos processos de degradação ambiental, perda de biodiversidade e contaminação de solos, outra clara violação do meio ambiente. Em vista disso, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar se as condutas que resultam em danos ambientais ocorridos na região amazônica poderiam ser enquadradas em um tipo penal — do Ecocídio — caso fosse positivado, como forma de promover a Justiça Climática. Para tanto, adotou-se uma metodologia qualitativa, descritiva e exploratória, com análise bibliográfica, documental e legislativa, fundamentada na perspectiva da Justiça Climática. Conclui-se que, embora seja possível enquadrar penalmente os danos ao ecossistema e às populações das regiões afetadas, sua complexidade estrutural exige respostas integradas em abordagem transdisciplinar, para além da criminalização.

Palavras-chave: Justiça Climática, Ecocídio, Agropecuária, Brasil.

ABSTRACT

The aggravation of the global climate crisis stems unequivocally from human activities, particularly the unsustainable use of land. The impacts are naturally felt across all continents, but are especially severe for the most vulnerable populations. In Brazil, data has shown that agriculture and land-use change account for the majority share of national gross emissions. The Amazon region draws even more attention, as it presents persistent patterns of violence linked to environmental crimes, intertwining illegal gold mining, sexual violence, drug trafficking, and the misappropriation of public assets. At the same time, the agribusiness model is responsible for processes of environmental degradation, biodiversity loss, and soil contamination—yet another clear violation of environmental integrity. In light of this, the general objective of this study is to analyze whether the actions resulting in environmental damage in the Amazon region could be classified under a criminal offense—ecocide—if such a category were legally established, as a way to promote Climate Justice. To this end, a qualitative, descriptive, and exploratory methodology was adopted, involving bibliographic, documentary, and legislative analysis, grounded in the framework of Climate Justice. It is concluded that, although it is possible to legally frame the environmental damage affecting ecosystems and local populations as criminal acts, their structural complexity demands integrated responses based on a transdisciplinary approach, going beyond mere criminalization.

Keywords: Climate Justice, Ecocide, Agriculture & Livestock, Brazil.

RÉSUMÉ

L'aggravation de la crise climatique mondiale découle, de manière incontestable, des activités humaines, notamment de l'utilisation non durable des terres. Les impacts sont ressentis sur tous les continents, mais touchent avec une gravité particulière les populations les plus vulnérables. Au Brésil, les données révèlent que l'agriculture et les changements dans l'utilisation des terres sont responsables de la majeure partie des émissions brutes nationales. La région amazonienne attire encore plus l'attention, car elle est marquée par une violence constante liée aux crimes environnementaux, associant exploitation minière illégale, violences sexuelles, trafic de drogues et usurpation de biens publics. Parallèlement, le modèle agro-industriel est à l'origine de processus de dégradation environnementale, de perte de biodiversité et de contamination des sols — une autre violation manifeste de l'environnement. Face à ce constat, le présent travail a pour objectif général d'analyser si les comportements entraînant des dommages environnementaux dans la région amazonienne pourraient être qualifiés de crime d'écocide, dans l'hypothèse de sa reconnaissance juridique, comme moyen de promouvoir la justice climatique. Pour cela, une méthodologie qualitative, descriptive et exploratoire a été adoptée, s'appuyant sur une analyse bibliographique, documentaire et législative, fondée sur la perspective de la justice climatique. Il en ressort que, bien qu'il soit possible d'imputer pénalement les atteintes portées aux écosystèmes et aux populations affectées, leur complexité structurelle requiert des réponses intégrées, dans une approche transdisciplinaire allant au-delà de la seule criminalisation.

Mots-clés : Justice climatique, Écocide, Agriculture et Élevage, Brésil.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS: JUSTIÇA CLIMÁTICA, ECOCÍDIO E RESPONSABILIZAÇÃO.....	15
2.1. Justiça Climática.....	16
2.2. Ecocídio.....	21
2.3. Mecanismos atuais de Responsabilização.....	28
3 QUADRO FÁTICO ATUAL DA QUESTÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA.....	37
3.1. A Amazônia e o Agronegócio.....	37
3.2. Operação “Eraha-Tapiro” e as múltiplas faces da violência na Amazônia.....	43
3.2.1. <i>A constante da Violência na Amazônia: todas as estradas levam ao agronegócio.</i>	43
3.2.2. <i>Garimpo Ilegal na Amazônia: a escravidão realmente acabou no Brasil?</i>	48
3.2.3. <i>Crise Humanitária e o Povo Yanomami: O que aconteceu ainda está por vir.</i>	50
3.3. “Narco-Ecocídio”? Novas dinâmicas de violência na região do Tapajós.....	52
4 CONDENAÇÃO POR ECOCÍDIO: POSSIBILIDADE E EFICÁCIA.....	58
4.1. Nova Proposta de Tipificação ao Ecocídio: Análise crítica do PL 2.933/23.....	60
4.2. As elementares da nova redação proposta e o seu respaldo jurídico.....	69
4.2.1. <i>Ecocídio como um Crime de Perigo (abstrato ou concreto)</i>	69
4.2.2. <i>O Patrimônio Ambiental Imaterial como bem jurídico tutelado</i>	71
4.2.3. <i>Espécimes humanas e não humanas como agentes passivos (e sujeitos de direito)</i> ... 74	
4.2.4. <i>Da salvaguarda às terras tradicionalmente ocupadas pelos povos originários</i>	77
4.2.5. <i>Aplicação de Forma Vinculada ao tipo como Excludente de Ilcitude</i>	79
4.3. Responsabilização Criminal e promoção da Justiça Climática: Um Mecanismo eficaz? 80	
4.3.1. Eficácia da Criminalização na Nova Redação proposta ao Ecocídio.....	80
4.3.2. Criminalização eficaz como Instrumento de Promoção da Justiça Climática.....	82
5 CONCLUSÃO.....	83
REFERÊNCIAS.....	83

1 INTRODUÇÃO

É novidade para poucos, atualmente, que o debate acerca da Crise Climática tem se tornado uma preocupação internacional cada vez mais alarmante. E assim, em uma modernidade extremamente midiaticizada, se discutem as causas, consequências e medidas que podem ser tomadas para solucionar o problema, principalmente em razão da escala multifatorial que a crise alcança. Alguns pontos, no entanto, já são mais que evidentes para a comunidade científica internacional sobre o porquê da crise climática ter se agravado tanto nos últimos anos. Trata-se, é claro, do fator humano como maior fator de contribuição para o problema.

Assim, são os métodos de produção insustentável, a imprudência no tratamento de rejeitos industriais e o hiperconsumismo, em essência, que provocam a crise do clima, todos eles, inequivocamente, causados pela displicência do gênero humano no tratar da sua relação com o ecossistema. É sob essa ótica, e partindo de um imperativo universal necessário, que um indivíduo poderia se perguntar sua parcela de responsabilidade sob esse quadro caótico, ou, de outra forma, como cada indivíduo pode promover um melhor cenário, valendo-se de sua parcela individual de influência no planeta. Surge, então, a preocupação de promover a responsabilização dos que provocam a crise sob uma perspectiva regional.

O Brasil, nesse contexto, tem uma parcela significativa de influência sobre os efeitos da crise climática. Historicamente marcado pela injustiça social, o País é ainda palco de diversos conflitos humanitários que distinguem a atualidade. Cabe se questionar, então, a conexão entre esses dois fatores, já que são as populações marginalizadas as mesmas que mais sofrem com os efeitos da crise do clima. Ao aprofundar-se nessa busca, é perceptível que existem, sim, elementos que promovem o cenário de injustiça.

Sob um recorte geográfico-temporal ainda mais específico, a Amazônia se fez notória na última década por ser um desses grandes palcos de violência. Na região, comumente entrelaçam-se empreendimentos ilícitos e violações de direitos fundamentais do ser humano, sendo este um enfoque de pesquisa e debate que exige aprofundamento, em vista da recorrência dos eventos de violações. Nesta seara, Agropecuária, Garimpo Ilegal e Narcotráfico surgem como pontos chave para discutir a situação de violações de direitos.

Logo, entender a natureza do problema da crise climática, sob uma ótica regionalmente determinada, aponta para a necessidade de compreensão das atividades ilícitas que são operadas no bojo da floresta amazônica. E isso porque a proposição de medidas para solucionar o problema, inevitavelmente, presume a compreensão de suas causas. Então, entender as dinâmicas de funcionamento desses organismos ilícitos é o primeiro passo para lhes dar um fim.

Com isso em vista, este trabalho problematiza a persistência de redes criminosas que operam na região amazônica — agropecuária, garimpo ilegal e tráfico de drogas — como principal causa para o aquecimento global dentro da parcela de responsabilidade do Brasil. Em outras palavras, busca entender sua dinâmica de funcionamento e questionar, a partir disso, como elaborar uma medida repressiva suficiente para lhes dar fim, e isso considerando sua condição de ilícito penal.

Essa proposta, inclusive, já encontra respaldo jurídico na bibliografia do Direito Internacional. Comumente, os autores se referem ao “Ecocídio” para discutir condutas válidas de criminalização em razão do alto grau de impacto que provocam ao meio ambiente, bem como às vastas consequências que trazem às populações que por ele são afetadas. Este cenário, por sua vez, em que são as pessoas que menos contribuíram para o impacto climático as que mais sofrem com seus efeitos, refere-se a bibliografia como “Injustiça Climática”.

Sob essa análise, este trabalho objetiva avaliar a possibilidade de se amoldar a maior parte dessas condutas compreendidas como “Ecocídio” como um tipo penal próprio, e isso a fim de promover Justiça (Climática) às populações que são mais diretamente afetadas pelo aquecimento global.

Para tanto, a metodologia empregada adota uma abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, utilizando-se de análise da bibliografia, nacional e internacional, principalmente naquilo que concerne ao tópico da Justiça Climática, do Ecocídio e das Leis do Direito Ambiental. Também foram explorados casos reais de violência na Amazônia, análise sistemática de tipos penais, revisão semântica de seus elementos em bibliografia e jurisprudências existentes nesse sentido. Assim, foi estipulada uma redação para tipo penal do “Ecocídio” passível de

abarcando todo o cenário de violência, a fim de se vislumbrar como meio de promoção da Justiça Climática no Brasil.

O segundo tópico desta tese dispõe os conceitos fundamentais previstos na bibliografia para a discussão da Crise Climática, Justiça Climática e Ecocídio. Também foram explorados os institutos jurídicos atualmente presentes no ordenamento como forma de assentar o cenário em que se desdobram os conflitos ambientais estudados.

O terceiro tópico, para além da teoria, explora diversos casos concretos que ilustram as diversas formas de violência presentes no contexto de conflitos da Amazônia. A fim de discutir o tema mais profundamente, aborda um caso específico de uma operação da Polícia Federal em que se fazem nítidos alguns elementos da dinâmica do crime.

No quarto e último tópico de discussão, aproveitam-se os casos práticos explorados anteriormente como quadro para estipular a eficácia de um pressuposto tipo penal do Ecocídio, para promover mudanças significativas no cenário de violência, e assim garantir um maior status de Justiça à região.

Por fim, justifica-se a pesquisa em razão da necessidade de posicionar-se, indivíduo e coletividade, na estipulação de soluções para a crise climática que, sem dúvidas, ameaça a existência da espécie humana. Tal como afirmado anteriormente, o primeiro passo para proposição de medidas eficientes não poderia ser outro senão, primeiramente, o de entender a natureza da sua existência. De todas as formas, seria injustificável, ainda que a humanidade não estivesse em sério risco de extinção, que apenas um certo número de populações, em razão do seu caráter de vulnerabilidade, sofresse esse mesmo risco, principalmente quando pouco ou nada contribuíssem para lhe dar causa, quando aqueles que verdadeiramente lhes proporcionou esse fim restam, incólumes, indiferentes a sua dor.

2 CONCEITOS FUNDAMENTAIS: JUSTIÇA CLIMÁTICA, ECOCÍDIO E RESPONSABILIZAÇÃO

Um estudo recente conduzido pela Fiocruz, Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), Greenpeace, Instituto Socioambiental, WWF-Brasil e o Iepé revelou níveis alarmantes de contaminação por mercúrio em peixes consumidos pela população de seis estados da região amazônica brasileira¹. A pesquisa apontou que, em Roraima, cerca de 40% das amostras analisadas apresentaram concentrações do metal pesado acima dos limites recomendados por normas sanitárias nacionais e internacionais. Os pesquisadores atribuem essa contaminação ao avanço do garimpo ilegal de ouro, prática que utiliza mercúrio para separar o ouro de sedimentos e que, posteriormente, despeja o metal nos cursos d'água, promovendo sua bioacumulação nos organismos aquáticos.

É sabido que a ingestão desses peixes contaminados representa um risco grave à saúde humana, especialmente para gestantes e crianças, uma vez que o mercúrio pode provocar distúrbios neurológicos, renais e cardiovasculares, além de comprometer o desenvolvimento motor e cognitivo infantil. Segundo os autores do estudo, os efeitos da exposição ao mercúrio podem ser irreversíveis e de longo prazo, configurando um quadro preocupante de insegurança alimentar e de violação de direitos fundamentais à saúde e ao meio ambiente.

Ao tratar da Justiça Climática, colocamos em pauta exatamente o cenário supracitado, como muitos outros que implicam a percepção desta dicotomia entre Quem está produzindo o impacto ambiental e Quem está sendo prejudicado por eles. Via de regra, percebemos que os discursos veiculados pela mídia nestas matérias apresentam a ideia de que os riscos decorrentes das práticas poluidoras e destrutivas ao meio ambiente são universais, atingindo indistintamente todos os seres humanos, independentemente de origem, credo, cor ou classe social.

¹OLIVEIRA, Valéria. Peixes consumidos pela população em 6 estados da Amazônia têm contaminação por mercúrio, indica estudo. **G1**, Boa vista, RR, 30 de maio de 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2023/05/30/peixes-consumidos-pela-populacao-em-6-estados-da-amazonia-t-em-contaminacao-por-mercúrio-indica-estudo.ghtml?utm_source=share-universal&utm_medium=share-bar-app&utm_campaign=materias. Acesso em: 2 jun. 2025.

Naturalmente, essa concepção parte da premissa de que todos compartilham o mesmo macroecossistema — o planeta Terra. Contudo, muito embora seja verdade que a crise ambiental afeta toda a humanidade, esses impactos não se distribuem da mesma forma entre os diferentes grupos sociais.

Nesse sentido, este capítulo busca esclarecer os elementos basilares presentes no debate acerca da Justiça Climática, e de muitos outros necessários à proposição de medidas necessárias a um mundo menos desigual. Veremos, exatamente sobre a sob a perspectiva das desigualdades existentes, a posição da bibliografia no sentido de destacar que são as populações mais vulneráveis — aquelas atingidas por desigualdades sociais, regionais, culturais e climáticas — que acabam sendo as mais afetadas pelas consequências da crise ambiental. São elas que, além de enfrentarem perdas significativas, como a destruição de seus lares e a separação de famílias, frequentemente precisam migrar para outras regiões, estados ou até mesmo países em decorrência de desastres ambientais.²

Portanto, para atingir esse fim, é essencial debruçar-se sobre outras ciências, para além daquilo que abarca o conhecimento do direito positivo, pois a noção de Justiça Ambiental também parte da ideia de que todas as pessoas têm direito a um meio ambiente seguro e saudável, compreendido em sua totalidade — ou seja, incluindo suas dimensões ecológicas, físicas, construídas, sociais, políticas, estéticas e econômicas. Tal conceito exige uma abordagem complexa e multidimensional, que vá além de um único viés, como veremos adiante, não podendo ser discutida exclusivamente sob o ponto de vista econômico, urbano, local, social, político ou internacional. Todas essas perspectivas devem dialogar entre si, promovendo convergências quando possível e, nos casos de divergência, construindo novos caminhos a partir da transdisciplinaridade.

2.1. Justiça Climática

Inquieta com a inação dos líderes políticos frente à crise climática, uma jovem, então com apenas 15 anos, decidiu iniciar um protesto solitário diante do Parlamento sueco, em

² BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental**. 2015. 300 p. Tese (doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito, Florianópolis, 2015. p. 95 a 101.

Estocolmo, abstendo-se de frequentar a escola até as eleições gerais daquele ano. A jovem buscava chamar atenção para o colapso climático que se tornava cada vez mais evidente, especialmente após a Suécia enfrentar o verão mais quente em 262 anos, marcado por incêndios florestais e ondas de calor extremas.³ O gesto simples – sentar-se diariamente em frente ao Parlamento com cartazes e folhetos – rapidamente atraiu atenção nacional e internacional. A jovem justificava sua atitude dizendo que não fazia sentido continuar estudando se os próprios adultos ignoravam os fatos científicos apresentados por especialistas. Para ela, protestar era uma responsabilidade moral, diante da omissão generalizada das lideranças políticas. Ela denunciava a lentidão e insuficiência das medidas adotadas e, em suas palavras, mesmo países considerados exemplo ainda mantinham pegadas de carbono expressivas e contribuem para o agravamento da crise climática.

Esta jovem ativista se chama Greta Thunberg e sua atitude inspirou a criação do movimento internacional *Fridays for Future* (Sextas-feiras pelo clima, em tradução livre), que mobilizou milhões de jovens ao redor do mundo a exigirem políticas ambientais mais eficazes e justas, além de engajarem-se na litigância climática - inserções políticas e jurídicas que exigem medidas Governamentais para o enfrentamento aquecimento global, inclusive com acionamento do poder judiciário. Assim, com a iniciativa de Greta em 2018, o movimento global pela Justiça Climática ganhou novo fôlego, muito embora as discussões acerca da crise climática já datem do século passado.⁴

Na verdade, as raízes da crise climática remontam à Revolução Industrial, iniciada por volta da metade do século XVIII - processo histórico que desencadeou o aquecimento global ao intensificar a emissão de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa na atmosfera. Com o tempo, países da Europa e da América do Norte passaram de economias agrárias e rurais para sociedades industrializadas e urbanas, acumulando riqueza a partir da queima de combustíveis fósseis – especialmente carvão e petróleo – que impulsionaram seus sistemas

³ CROUCH, David. The Swedish 15-year-old who's cutting class to fight the climate crisis. **The Guardian**, Estocolmo, Suécia. 1 set. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/2018/sep/01/swedish-15-year-old-cutting-class-to-fight-the-climate-crisis>. Acesso em: 3 jun. 2025.

⁴ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 40.

econômicos.⁵ Esse crescimento, atrelado ao aumento do consumo e à exploração insustentável do solo (por meio de práticas agrícolas inadequadas e do desmatamento), resultou na liberação crescente de gases estufa na atmosfera.

Logo, o acúmulo desses gases já era suficiente, segundo alertavam os cientistas, para provocar uma elevação perigosa das temperaturas globais, o que causaria o aumento do nível dos oceanos e mudanças drásticas nos padrões climáticos. Especialistas advertiram que seria necessário tanto cessar a emissão desses poluentes quanto promover um esforço coletivo para reverter os danos ambientais já existentes.

Já na década de 1990, alguns líderes políticos conscientes da gravidade da situação começaram a reagir. Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992 – conhecida como Eco-92 ou Cúpula da Terra – foi criado o Marco da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), que visava coordenar as ações globais para enfrentar as mudanças climáticas e seus efeitos. Esse marco serviria como base para a formulação do Protocolo de Kyoto, instrumento que encorajava os países industrializados – já beneficiados com o progresso econômico derivado da industrialização – a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa, antes mesmo da adesão formal de países em desenvolvimento.

No entanto, o ímpeto demonstrado naquela ocasião não foi acompanhado de ações concretas à altura da urgência climática. O Protocolo de Kyoto só entrou em vigor em 2005, e os Estados Unidos, maior emissor de gases à época, não o ratificaram. Esse quadro ilustra a dificuldade inerente a desafios globais compartilhados: alcançar consenso sobre o problema é mais fácil do que conseguir que cada nação assuma responsabilidades concretas para solucioná-lo⁶.

Assim, as mudanças climáticas deixaram de ser percebidas como uma abstração científica para se tornar um fenômeno reconhecidamente produzido pela ação humana, cujos impactos recaem principalmente sobre os mais vulneráveis em escala global, concretizando o cenário em que se vive atualmente.

⁵ Cf. ROBINSON, Mary. **Climate Justice**: Hope, Resilience and the Fight for a Sustainable Future. London, UK: BLOOMSBURY PUBLISHING, 2018. (ebook)

⁶ *Ibidem*.

Portanto, a injustiça ambiental se evidencia no fato de que justamente aqueles que menos contribuíram para o problema são os que mais sofrem seus efeitos. Em outras palavras, enquanto nações industrializadas continuam a construir suas economias com base na queima de combustíveis fósseis, comunidades historicamente desfavorecidas são desproporcionalmente afetadas pelos efeitos das mudanças climáticas, mesmo não sendo responsáveis pelas emissões que causaram o problema, ao passo que sofrem mais intensamente por estarem localizadas em regiões geográficas frágeis e por sua baixa resiliência climática.

Além disso, as discussões sobre a crise climática global têm apontado insistentemente para um ponto de não retorno: o chamado *tipping point*, em que os impactos das mudanças climáticas deixariam de ser apenas perigosos para se tornarem catastróficos, sem possibilidade de retorno ao estado anterior.⁷

A meta consensual para evitar o cenário tem sido a de limitar o aquecimento global a no máximo 2 °C — preferencialmente 1,5 °C — em relação aos níveis pré-industriais. Contudo, segundo projeções do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), caso o mundo permaneça no ritmo atual de emissões, a elevação da temperatura pode alcançar 4 °C até o final do século, ultrapassando a margem de segurança e provocando efeitos irreversíveis sobre os sistemas naturais do planeta. A elevação global de 1,5 °C já seria suficiente para destruir até 90% dos recifes de coral do mundo. Um aumento de 2 °C praticamente dobraria a escassez de água em diversas regiões e comprometeria significativamente a produção de alimentos, como trigo e milho. Se ultrapassarmos os 3 °C, os cientistas alertam para uma extinção em massa de espécies e para a inviabilidade de muitas áreas do planeta para a habitação humana.⁸

Diante desse cenário, torna-se evidente que a crise climática é, em essência, também uma crise de justiça. Não se trata apenas de um desafio ambiental, mas de uma questão ética e política sobre como distribuir responsabilidades e recursos em escala global. Não é mais possível pensar em mudanças climáticas como um problema no qual os países ricos prestam assistência

⁷ MANN, Michael E. **TESTIMONY OF DR. MICHAEL E. MANN**, DISTINGUISHED PROFESSOR, OF ATMOSPHERIC SCIENCE PENN STATE UNIVERSITY AND DIRECTOR, PENN STATE EARTH SYSTEM SCIENCE CENTER BEFORE THE COMMITTEE ON OVERSIGHT AND REFORM. Fev. 2022. Disponível em: <https://docs.house.gov/meetings/GO/GO00/20220208/114392/HHRG-117-GO00-Wstate-MannM-20220208.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2025.

⁸ *Ibidem*.

aos pobres — a solução passa pela construção de um novo espírito de solidariedade multilateral, que reconheça que as nações mais desenvolvidas são historicamente as maiores responsáveis pela intensificação da crise.

A ideia de justiça climática está, assim, intrinsecamente ligada à equidade intergeracional e à justiça distributiva. As escolhas feitas hoje devem levar em consideração tanto os direitos das populações mais vulneráveis quanto das futuras gerações. O sucesso no enfrentamento da crise exige que a humanidade coloque as pessoas no centro das ações e decisões.⁹

Nesse contexto, em 2015, o Acordo de Paris surgiu como uma resposta histórica e esperançosa. Rompendo com a lógica do Protocolo de Kyoto de 1997, que atribuía responsabilidades apenas aos países desenvolvidos, o novo acordo estabeleceu compromissos universais para limitar o aquecimento global, envolvendo tanto países ricos quanto pobres. Cada nação passou a ser responsável por apresentar e atualizar a cada cinco anos seus planos de redução de emissões, os chamados Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), mesmo sem penalidades legais por descumprimento.¹⁰

Em razão disso, inclusive, inicia-se o debate acerca do Ecocídio, conceito que será aprofundado no subtópico adiante, mas que já pode ser adiantado como uma proposta de responsabilização daqueles que provocam impactos ambientais aquém da responsabilidade ambiental que lhes exige o entendimento da Justiça Climática, isso porque tamanha é a preocupação da comunidade internacional em acabar com o impacto ambiental desenfreado.

A título de exemplo, as projeções para as próximas décadas, divulgadas pelo Fórum Econômico Mundial, revelam uma realidade alarmante: estima-se que, até 2050, as mudanças climáticas sejam responsáveis por 14,5 milhões de mortes adicionais e perdas econômicas globais que podem ultrapassar US\$12,5 trilhões. Esses impactos devastadores atingem não apenas a esfera econômica, mas também os sistemas de saúde, que sofrerão um acréscimo de

⁹ Cf. ROBINSON, Mary. **Climate Justice**: Hope, Resilience and the Fight for a Sustainable Future. London, UK: BLOOMSBURY PUBLISHING, 2018. (ebook)

¹⁰UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. Nationally Determined Contributions (NDCs): The Paris Agreement and NDCs. **UNFCCC**. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs>. Acesso em: 7 jul. 2025.

cerca de US\$1,1 trilhão em custos, pressionando ainda mais infraestruturas já fragilizadas, sobretudo nos países em desenvolvimento. Eventos extremos como enchentes, secas e ondas de calor se destacam como principais vetores de mortalidade e perda de produtividade, ao passo que doenças sensíveis ao clima — como malária, dengue e Zika — devem se expandir para regiões até então consideradas de baixo risco, expondo meio bilhão de pessoas a novos perigos epidemiológicos¹¹.

Nesse contexto de destruição ambiental e humana em escala global, torna-se inevitável a reflexão sobre os limites jurídicos e morais das ações humanas sobre o planeta. A degradação contínua dos ecossistemas, aliada à intensificação das injustiças socioambientais, especialmente em países com menos recursos, indica que a crise climática não é apenas uma questão de gestão ou adaptação, mas de responsabilidade.

É a partir dessa perspectiva que emerge com força o debate sobre o Ecocídio. O reconhecimento desse instituto como crime pode representar uma resposta urgente à escala dos danos que se impõem à Terra e à humanidade, oferecendo uma base jurídica para responsabilização de agentes públicos e privados que contribuem sistematicamente para o colapso climático e ambiental, objeto de estudo deste trabalho cuja viabilidade para promoção dos fins da Justiça Climática será verificada.

2.2. Ecocídio

A crescente destruição de ecossistemas inteiros por ações humanas intencionais e lucrativas têm evidenciado os limites dos instrumentos jurídicos atualmente disponíveis para a proteção ambiental. Tornando à ótica ao Brasil, um exemplo paradigmático dessa realidade foi revelado pela *Operação Coatá*, deflagrada pelo Ibama em fevereiro de 2025 nas Terras Indígenas *Kayabi* e em unidades de conservação no sul do Pará.

A operação desarticulou estruturas do garimpo ilegal profundamente entranhadas na região, evidenciando o grau de organização e alcance dessas atividades criminosas. A utilização de balsas escariantes com brocas de grande porte, motores de alta potência e sistemas de sucção

¹¹ World Economic Forum. **Quantifying the Impact of Climate Change on Human Health**: Insight Report. January 2024. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Quantifying_the_Impact_of_Climate_Change_on_Human_Health_2024.pdf. Acesso em: 7 jul. 2025.

para retirada de sedimentos dos rios tem gerado impactos devastadores: erosão das margens, assoreamento dos cursos d'água e alterações abruptas nas dinâmicas naturais dos ecossistemas aquáticos, afetando diretamente populações indígenas e comunidades tradicionais.¹²

A gravidade de tais práticas e sua reiteração em territórios ambientalmente protegidos evidenciam não apenas a fragilidade da fiscalização, mas também a inadequação dos modelos repressivos em voga para lidar com crimes de tamanha complexidade e periculosidade. Diante disso, o debate acerca do reconhecimento jurídico do ecocídio como crime autônomo surge como um instrumento potencialmente necessário à responsabilização penal efetiva de condutas que atentam contra a estabilidade ecológica e a dignidade dos povos que dela dependem.

Nesse sentido, a fim de oferecer proteção efetiva ao meio ambiente, iniciou-se, nas últimas décadas, um debate global acerca da criminalização de condutas atentatórias à integridade ecológica e, diante da magnitude dos danos ambientais e da urgência em contê-los, o Direito Penal, historicamente considerado uma medida de *ultima ratio*, passa a ser rediscutido como instrumento necessário na proteção de um bem que se revela imprescindível à manutenção da vida: o meio ambiente.

Assim, emergem duas compreensões distintas, mas inter-relacionadas, do conceito de ecocídio. A primeira o concebe como uma estratégia de política pública-criminal abrangente, voltada à repressão qualificada de crimes ambientais e à construção de um sistema internacional de responsabilização ambiental eficaz. A segunda perspectiva, mais estrita, defende o ecocídio como um tipo penal autônomo e específico, dotado de elementos jurídicos próprios e aplicável, a princípio, nos marcos do Direito Penal Internacional.¹³

Historicamente, o termo “ecocídio” surgiu no campo científico. Foi utilizado publicamente pela primeira vez em 1970 pelo botânico Arthur Galston, ao estudar os efeitos de

¹² BRASIL. Assessoria de Comunicação do Ibama. **Ibama deflagra Operação Coatá contra o garimpo ilegal em terras indígenas e áreas protegidas**. Brasília, DF: Assessoria de Comunicação do Ibama, 25 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2025/ibama-deflagra-operacao-coata-contr-o-garimpo-ilegal-em-terras-indigenas-e-areas-protegidas>. Acesso em: 4 jun. 2025.

¹³ NETO, Djalma Alvarez Brochado; MONT' ALVERNE, Tarin Cristino Frota. **Ecocídio: proposta de uma política criminalizadora de delitos ambientais internacionais ou tipo penal propriamente dito?**. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 1, 2018 p.209-226.

herbicidas utilizados durante a Guerra do Vietnã. A devastação causada pela guerra química e a destruição maciça de florestas levaram à articulação de uma rede de cientistas que passou a advogar pela tipificação do ecocídio como crime internacional. Esse movimento culminou em iniciativas mais recentes, como a proposta da chamada Convenção de Ecocrimes, que define infrações como a emissão de substâncias tóxicas no meio ambiente ou a exploração de atividades perigosas com potencial destrutivo elevado.

Atualmente, embora o Estatuto de Roma, que instituiu o Tribunal Penal Internacional (TPI), tenha incluído dispositivos sobre crimes ambientais, sua aplicação ficou restrita ao contexto de conflitos armados, deixando de fora os danos ambientais em tempos de paz. Ainda durante as negociações do estatuto, chegou-se a cogitar a inclusão do ecocídio como o “quinto crime de relevância internacional” — ao lado do genocídio, dos crimes de guerra, dos crimes contra a humanidade e do crime de agressão. Contudo, essa proposta foi suprimida no texto final de 1998, revelando a dificuldade política de se avançar em uma agenda de responsabilização ambiental no plano internacional. Logo, a ausência de uma corte internacional específica e a fragmentação dos instrumentos de proteção ambiental — muitas vezes limitados à esfera civil — dificultam a aplicação penal em escala global.

Além disso, persistem debates jurídicos sobre a natureza do ecocídio: trata-se de um conceito em construção, de base científico-cultural e normativa, que almeja ser incorporado aos ordenamentos internos como política pública de repressão ambiental; ou se já configura como um tipo penal suficientemente delimitado e aplicável, capaz de fundamentar responsabilizações formais no âmbito do TPI. Apesar dos entraves, cresce o entendimento de que a criminalidade ambiental ultrapassa fronteiras e ameaça coletivamente a segurança humana, a estabilidade econômica e a paz internacional.

A regulamentação internacional voltada à proteção ambiental teve suas primeiras bases firmadas na Conferência de Estocolmo, em 1972, quando se tornou evidente a capacidade humana de causar danos irreparáveis ao meio ambiente, afetando indiscriminadamente a coletividade. A partir dali, consolidou-se a percepção da finitude dos recursos naturais e a necessidade de cooperação internacional para a proteção ambiental. Essa agenda foi reforçada na Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, quando se buscou definir uma nova agenda global por meio

da adoção de convenções e tratados multilaterais, incluindo o importante Princípio da Precaução, que determina aos Estados, mesmo diante da ausência de certeza científica absoluta, o dever de adotar medidas para prevenir danos ambientais graves ou irreversíveis.¹⁴

A Rio+20, por sua vez, reafirmou compromissos anteriores, dando continuidade à construção de uma governança ambiental internacional com foco no desenvolvimento sustentável. Assim, com o fortalecimento da consciência ecológica internacional, o conceito de ecocídio passou a ocupar um papel central ao alertar os Estados sobre a necessidade de criminalizar condutas que causam destruição massiva do meio ambiente.

Contudo, apesar de sua relevância, a noção ainda enfrenta desafios quanto à definição jurídica precisa, o que compromete sua aplicação prática e a segurança jurídica necessária à sua efetividade. Iniciativas como o movimento Eradicating Ecocide propõem a tipificação do ecocídio como a destruição extensa de ecossistemas a ponto de prejudicar severamente a fruição pacífica pelos habitantes do território afetado.¹⁵

Uma das propostas legislativas, a chamada Convenção Ecocídio, propõe uma definição detalhada do crime, incluindo atos como emissões perigosas, gestão inadequada de resíduos, uso de materiais radioativos, destruição de fauna e flora protegidas, entre outros, desde que cometidos de forma intencional e com potencial de comprometer a segurança planetária.

Apesar da ausência de uniformização na tipificação do ecocídio, há consenso crescente sobre a importância da atuação do Direito Penal Internacional na repressão efetiva a esses crimes, o que passa pela criminalização e padronização dos “ecocrimes” em âmbito nacional e internacional. A adoção do princípio da jurisdição universal tem sido apontada como caminho viável para o enfrentamento de crimes ambientais transnacionais, especialmente considerando que o meio ambiente já é reconhecido como bem jurídico de valor superior. A expectativa é de que o ecocídio venha a ser, em breve, amplamente reconhecido como conduta punível no plano internacional.¹⁶

¹⁴ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 200.

¹⁵ SWAN, Richard. Eradicating Ecocide: Interview with Polly Higgins. **Star & Furrow**, Issue 123, P. 31-35, Jul. 2015. Disponível em: <https://www.biodynamic.org.uk/wp-content/uploads/2019/05/Polly-Higgins-SF124-2016.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2025.

¹⁶ TSILONIS, Victor. **The Jurisdiction of the International Criminal Court**. 2ª Edição: Haia: Springer, 8 Jun. 2023. P. 14-19.

Por fim, destaca-se a possível influência desse movimento global sobre a política legislativa interna. A criminalização do ecocídio pode impulsionar projetos como o PLC nº 4.038/2008, que busca implementar o Estatuto de Roma no ordenamento jurídico brasileiro. Apesar de sua estagnação no Congresso desde 2013, tal iniciativa representa um passo essencial para que o Brasil passe a cooperar de maneira efetiva com o Tribunal Penal Internacional (TPI), uma vez que, até o momento, não há legislação interna que viabilize essa cooperação, mesmo após mais de uma década da ratificação do referido Estatuto.

Agora, no plano jurídico-penal, a consolidação do ecocídio como tipo penal enfrenta desafios relevantes, especialmente no que se refere à sua definição normativa e à harmonização entre os sistemas jurídicos nacionais e internacionais. Uma das estratégias mais promissoras para enfrentar tais dificuldades reside na aplicação do princípio da complementaridade, previsto no artigo 1º do Estatuto de Roma, segundo o qual o Tribunal Penal Internacional (TPI) exerce jurisdição apenas quando os Estados nacionais se mostram incapazes ou omissos em processar os crimes sob sua competência.¹⁷

Esse princípio busca equilibrar a soberania dos Estados com a efetividade da justiça penal internacional, promovendo uma atuação subsidiária e cooperativa do TPI. Dessa forma, a inclusão do ecocídio como crime de competência do Tribunal demandaria dos Estados signatários a adequação de suas legislações internas aos parâmetros internacionais, aproximando as definições legais e as sanções aplicáveis. Tal harmonização não apenas reduziria a disparidade legislativa entre os países — fator que favorece práticas como o dumping ambiental — como também fortaleceria a capacidade de investigação e repressão a crimes ambientais transnacionais.

Ademais, outro forte entrave à tipificação do ecocídio é a observância do princípio da legalidade penal, que impõe exigências rigorosas quanto à precisão, taxatividade e anterioridade das normas incriminadoras. O próprio Estatuto de Roma, nos artigos 22 a 24, reafirma os pilares desse princípio — *nullum crimen sine lege* e *nulla poena sine lege* — e a irretroatividade da lei penal, reforçando que toda incriminação deve ser clara, específica e

¹⁷ JORDACE, Thiago Helver Domingues Silva. **Tutela penal ambiental**: necessidade, adequação e viabilidade. 2013. 189 p. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. P. 153.

anterior ao fato praticado, vedando o uso da analogia e garantindo a interpretação mais favorável ao acusado em caso de ambiguidade.

Nessa perspectiva, a positivação do crime de ecocídio deve ser compatível com os fundamentos do Direito Penal contemporâneo, especialmente no que se refere à legalidade, à individualização da pena e à exigência de nexo de causalidade entre a conduta e o resultado. Isso implica que o tipo penal de ecocídio precisa ser formulado com objetividade e clareza suficientes para permitir a responsabilização criminal sem comprometer a segurança jurídica — valor indispensável a qualquer sistema penal legítimo. A ausência desses critérios torna o tipo penal vulnerável à arbitrariedade e dificulta sua aplicação prática, minando sua função preventiva e repressiva no âmbito da justiça

A crescente preocupação com os impactos ambientais severos têm impulsionado diversos países a incorporarem o ecocídio como figura típica em seus ordenamentos penais internos, demonstrando um movimento global, ainda que fragmentado, rumo à criminalização da destruição ambiental em larga escala.

Essas legislações, em geral, convergem na definição do ecocídio como a destruição massiva da flora ou fauna, o envenenamento de recursos naturais como a água e o ar, e outras ações intencionais ou gravemente negligentes capazes de provocar desastres ecológicos. As penas aplicáveis variam entre 10 e 20 anos de prisão, demonstrando o grau de reprovação estatal atribuído a tais condutas.¹⁸

Um exemplo emblemático desse processo é a Federação Russa, que desde 1996 prevê, no artigo 358 de seu Código Penal, o ecocídio como crime autônomo, desvinculado de contextos de guerra. A norma define a conduta criminosa como a destruição massiva da flora ou fauna, a contaminação da atmosfera ou dos recursos hídricos e a prática de outros atos capazes de causar uma catástrofe ecológica, com sanção prevista de 12 a 20 anos de reclusão. A adoção dessa figura penal pelo Estado russo teve reflexos diretos sobre os países que emergiram da antiga União Soviética. Vários deles replicaram a tipificação do ecocídio em suas legislações, muitas vezes com redação praticamente idêntica à da norma russa.

¹⁸ JORDACE, Thiago Helver Domingues Silva. **Tutela penal ambiental**: necessidade, adequação e viabilidade. 2013. 189 p. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013. p. 135-136.

Além do espaço influência pós-soviético, a Europa Ocidental também vem debatendo, com maior intensidade nos últimos anos, a necessidade de reconhecer o ecocídio como crime penal autônomo. A título de exemplo, a França, em 2019, analisou o Projeto de Lei nº 2353/2019, visando a inclusão do ecocídio como figura típica no Código Penal francês.

A proposta previa a criação de um novo capítulo — o III Bis — com definição precisa da conduta como sendo toda ação concertada e deliberada com o objetivo de causar danos extensos, irreversíveis e irreparáveis a um ecossistema, desde que praticada com consciência das consequências previsíveis. A pena sugerida era de 20 anos de reclusão e multa de até €10 milhões para pessoas físicas, podendo chegar a 20% do faturamento anual para pessoas jurídicas.

Essas iniciativas, ainda que distintas em suas formulações normativas, compartilham uma base comum: a tentativa de consolidar o ecocídio como crime de lesa-humanidade, refletindo a gravidade das condutas que, embora frequentemente praticadas em nome do progresso, geram impactos irreversíveis para as atuais e futuras gerações. A internalização do tipo penal do ecocídio em diversos sistemas jurídicos representa, assim, um passo importante para o fortalecimento de uma justiça ambiental global.

O Equador, por sua vez, constitui um dos exemplos mais avançados e paradigmáticos no que se refere à internalização da proteção ambiental em seu ordenamento jurídico, rompendo com a lógica antropocêntrica tradicional. Com a promulgação de sua nova Constituição, em 2008, o país tornou-se o primeiro no mundo a reconhecer expressamente a natureza como sujeito de direitos.

Fundamentada na cosmovisão indígena do Buen Vivir, essa Constituição plurinacional estabeleceu, no Capítulo 7, os chamados “direitos da natureza”, atribuindo à Pacha Mama – como é denominada a Mãe Terra – não apenas proteção legal, mas também legitimidade ativa para buscar tutela judicial. Esse avanço significa que a natureza pode litigar em seu próprio nome, tendo sua integridade ecológica reconhecida como um valor jurídico inalienável.

Tal marco constitucional foi posto à prova no caso emblemático do Rio Vilcabamba, ocorrido entre 2010 e 2011, em que a natureza foi reconhecida como sujeito de ação judicial contra o governo provincial de Loja, em razão de danos ambientais provocados por obras viárias

não licenciadas. A Corte Provincial responsabilizou o ente público, exigindo, inclusive, um pedido formal de desculpas à sociedade pela ausência de licenciamento ambiental – um reconhecimento simbólico e jurídico do status da natureza como titular de direitos fundamentais.

Assim, muito embora o termo “ecocídio” ainda não esteja expressamente previsto no ordenamento penal equatoriano, o Código Penal tipifica condutas lesivas aos elementos naturais – água, solo e ar – em um capítulo específico dedicado aos delitos contra o meio ambiente e a natureza, reforçando a centralidade da Pacha Mama como valor constitucional. Além disso, o histórico de conflitos ambientais no país, como o caso da Chevron-Texaco, no qual a multinacional foi acusada de promover um verdadeiro colapso ecológico na Amazônia equatoriana, com graves consequências para a biodiversidade e a saúde das comunidades locais, fortaleceu a percepção da necessidade de uma resposta penal robusta frente a crimes ambientais de grandes proporções.¹⁹

Essa experiência normativa e jurisprudencial do Equador não apenas inspira outros países latino-americanos, como também representa uma base conceitual e jurídica consistente para debates internacionais sobre o reconhecimento do ecocídio como crime autônomo, especialmente por sua abordagem holística que combina direito ambiental, direitos indígenas e justiça ecológica.²⁰

Já no Brasil, houve tentativa de introduzir o ecocídio como tipo penal por meio do Projeto de Lei nº 2.787/2019, apresentado na Câmara dos Deputados. A proposta previa a criação de dois novos tipos na Lei nº 9.605/1998 (Lei dos Crimes Ambientais): o crime de ecocídio (art. 54-A) e o rompimento de barragem (art. 60-A). A justificativa do projeto baseou-se nas tragédias ambientais de Mariana e Brumadinho, com destaque para a necessidade de maior rigor na responsabilização por desastres socioambientais. Apesar disso, o texto do projeto ainda vinculava o reconhecimento do ecocídio à declaração de estado de calamidade pública, o que, em certa medida, restringia o alcance protetivo da norma. Ainda pendente de

¹⁹ MIÑO, Paul Paz y. Crimes ambientais da Chevron: 13 anos de evasão e escalada. **Amazonwatch**. 14 de fevereiro de 2024. Disponível em: <https://amazonwatch.org/pt/news/2024/0214-chevrans-environmental-crimes-13-years-of-evasion-and-escalation>. Acesso em 7 jul. 2025.

²⁰ BROCHADO Neto, Djalma Alvarez. **Danos massivos ao meio ambiente: a construção do ecocídio no sistema internacional penal**. 2022. 333 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2022. P. 139-140.

tramitação legislativa, o projeto revela, ao menos, uma disposição incipiente de tratar o ecocídio como um crime autônomo e de elevada gravidade.

2.3. Mecanismos atuais de Responsabilização

No ordenamento jurídico brasileiro, a proteção ambiental possui fundamento primordial na Constituição Federal, que, embora estabeleça diretrizes gerais, exerce um papel central ao irradiar seus princípios para todo o sistema jurídico. Tal centralidade normativa não apenas reforça a ideia de constitucionalização do Direito Ambiental, mas também impõe um dever interpretativo às normas infraconstitucionais, que devem ser compreendidas conforme os parâmetros ecológicos constitucionais.

Essa vinculação abrange tanto os entes estatais quanto os particulares, refletindo a eficácia horizontal do direito fundamental ao meio ambiente. Ademais, reconhece-se um dever constitucional de proteção ecológica, que impõe obrigações preventivas e de precaução, bem como a proibição de uma tutela insuficiente por parte do poder público — cuja omissão pode ser objeto de controle jurisdicional, como será visto. Essa leitura está igualmente atrelada à supremacia constitucional, que deve ser entendida de forma ampliada, incluindo até normas internacionais em matéria ambiental dentro de um bloco de constitucionalidade.²¹

Já no plano infraconstitucional, a legislação ambiental se apresenta como uma das principais fontes normativas. Destaca-se a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, como base estruturante do Direito Ambiental brasileiro, ao definir princípios, objetivos, instrumentos e conceitos fundamentais. A esse diploma somam-se diversas outras leis que regulamentam temas específicos, dada a complexidade e tecnicidade da matéria. Entre elas, menciona-se:

- Lei nº 9.605/1998 (que trata dos crimes e infrações administrativas ambientais); a
- Lei nº 9.985/2000 (relativa ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação); a
- Lei nº 12.187/2009 (que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima); a
- Lei nº 12.305/2010 (da Política Nacional de Resíduos Sólidos); e o

²¹ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 128-129.

- Lei nº 12.651/2012, que institui o Novo Código Florestal.

Dessa forma, observa-se que o Direito Ambiental brasileiro se estrutura a partir de um conjunto normativo robusto e multiescalar, que vai da Constituição Federal às leis infraconstitucionais e decretos regulamentares, formando um verdadeiro bloco normativo ecológico. No entanto, a complexidade e a dinamicidade dos problemas ambientais contemporâneos exigem mais do que apenas normas positivadas: demandam uma abordagem verdadeiramente transdisciplinar.

Nesse cenário, o conhecimento científico desempenha papel central na formação, atualização e efetividade das normas jurídicas voltadas à proteção do meio ambiente, sendo assim, também, uma fonte normativa do Direito Ambiental. A ciência, nesse contexto, além de ter participado ativamente da gênese da crise ecológica — em razão do avanço tecnológico típico do Antropoceno — também constitui ferramenta essencial para sua superação. É a partir da produção científica que se torna possível compreender o estado de emergência ambiental global e fundamentar juridicamente políticas públicas mais eficazes.

Compreendido o papel determinante da ciência na formulação e atualização das normas jurídicas ambientais, torna-se igualmente indispensável observar como o ordenamento jurídico brasileiro vem se estruturando para assegurar a responsabilização dos agentes lesivos ao meio ambiente. Nesse contexto, o sistema normativo demanda precisão conceitual, especialmente diante da natureza difusa e transdisciplinar dos bens jurídicos tutelados. É nesse ponto que se destaca a importância da Lei nº 6.938/81 — marco normativo da Política Nacional do Meio Ambiente — ao estabelecer definições legais fundamentais que orientam a aplicação da responsabilidade civil ambiental, tanto na esfera pública quanto na esfera privada.

A doutrina ressalta que, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o Direito Civil passou por um processo de “constitucionalização”, rompendo com o modelo liberal-individualista do antigo Código Civil de 1916 e abrindo espaço para a proteção de direitos de matriz coletiva. Mesmo antes da Constituição de 1988, já se notava esse movimento com a edição de normas como a própria Lei nº 6.938/81 e a Lei nº 7.437/85. Essas transformações demandaram um novo Direito Civil, agora vinculado aos valores constitucionais

e ecológicos, incluindo o reconhecimento da dignidade humana e do meio ambiente ecologicamente equilibrado como fundamentos normativos obrigatórios para as relações jurídicas privadas.²²

Nesse novo arranjo, a responsabilidade civil ambiental é concebida como instituto que transita entre as esferas do Direito Público e do Direito Privado, em razão da natureza difusa do bem jurídico ambiental. A função tradicional da responsabilidade civil — centrada na reparação dos danos após sua ocorrência — mostra-se insuficiente frente à magnitude e irreversibilidade de muitos dos impactos ecológicos contemporâneos, o que exige a atuação de funções adicionais à reparatória, como as funções punitiva, preventiva e pedagógica.

Assim, para ser efetiva, essa responsabilização requer um sistema jurídico ancorado em conceitos claros e operacionais — como os definidos pela Lei 6.938/81 — que possibilitem identificar condutas, delimitar sujeitos ativos e passivos, e fundamentar a atuação judicial e administrativa. Logo, ao aproximar o Direito Privado dos deveres fundamentais ambientais, consolida-se a ideia de que o exercício de direitos individuais deve observar os interesses ecológicos coletivos, sob pena de violação ao princípio da solidariedade, consagrado na ordem constitucional.²³

Portanto, torna-se imprescindível, também, compreender plenamente os conceitos centrais estabelecidos na Lei nº 6.938/81, os quais servem como fundamento para a imputação de responsabilidades e para a delimitação da extensão do dano ecológico. Dentre esses, destacam-se as definições de poluição e poluidor, categorias que sustentam o regime jurídico da responsabilização ambiental e que dialogam diretamente com o princípio da prevenção e com a lógica da internalização dos custos ambientais pelas atividades humanas.²⁴

O conceito de poluição, conforme disposto no artigo 3º, inciso III, da referida lei, abarca qualquer forma de degradação da qualidade ambiental provocada por atividades que, direta ou indiretamente, venham a causar prejuízos à saúde, à segurança e ao bem-estar da população, que comprometam o equilíbrio da biota, que gerem impactos adversos às dinâmicas

²² SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 497.

²³ MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2021. 1720 p. 142-145.

²⁴ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Op. Cit.* P. 197.

sociais e econômicas ou ainda que afetem negativamente aspectos estéticos e sanitários do meio ambiente. Também se insere nesse conceito o lançamento de substâncias ou formas de energia em desacordo com os padrões ambientais legalmente estabelecidos. Trata-se, portanto, de uma definição multifacetada, que considera a complexidade e a amplitude dos danos ambientais, indo além da noção puramente física de poluição para incorporar dimensões sociais, econômicas, ecológicas e institucionais do fenômeno.

Já o conceito de poluidor, previsto no artigo 3º, inciso IV, da mesma norma, constitui uma das bases mais robustas do sistema de responsabilização civil por danos ambientais. A lei adota uma formulação abrangente, ao reconhecer como poluidor qualquer pessoa, física ou jurídica, de direito público ou privado, que seja responsável, direta ou indiretamente, por atividade que resulte em degradação ambiental. Esse alargamento do conceito é essencial para abarcar toda a cadeia causal que contribui para o dano ecológico, independentemente de posição hierárquica, natureza jurídica do agente ou grau de participação.

Desse modo, tanto os autores diretos quanto os partícipes indiretos — como financiadores, licenciadores negligentes ou consumidores finais — podem ser responsabilizados, o que reforça o caráter objetivo e integral da tutela ambiental. Destaca-se, inclusive, a possibilidade de responsabilização do próprio Estado como poluidor, nos casos em que sua omissão, especialmente no exercício do poder de polícia ambiental, concorre para a ocorrência de danos ao meio ambiente.

Ao adotar um conceito tão amplo de poluidor, o legislador busca promover a internalização dos custos ambientais — isto é, impedir que os impactos ecológicos sejam indevidamente socializados e arcados pela coletividade. A responsabilização do agente causador obriga-o a refletir nos preços de seus produtos ou serviços os danos potenciais ou efetivos ao meio ambiente, estimulando, por conseguinte, o desenvolvimento de tecnologias e práticas menos impactantes. Trata-se, assim, de um mecanismo jurídico que visa não apenas à reparação, mas à prevenção de danos futuros e à justiça ecológica.

Compreendidos os fundamentos jurídicos que definem o poluidor e a poluição em termos amplos e integradores, cabe agora examinar os elementos que configuram a responsabilização civil ambiental, particularmente sob a ótica da responsabilidade objetiva. Essa

etapa é essencial para consolidar a individualização do agente causador de danos ecológicos no arcabouço normativo que permite a imputação de deveres de reparação. O ponto de partida para essa análise é a própria natureza da responsabilidade civil ambiental.

Conforme consagra o § 1º do art. 14 da Lei nº 6.938/81, a natureza da responsabilidade civil ambiental possui caráter eminentemente objetivo. Tal concepção afasta a necessidade de comprovação de culpa do agente — seja ela oriunda de negligência, imprudência ou imperícia — para que haja o dever de indenizar ou reparar o dano ambiental causado. Basta, assim, apenas a demonstração do dano, do nexo de causalidade e da conduta do poluidor, ainda que esta tenha se dado de forma indireta ou por omissão.

Isso se justifica porque a responsabilidade objetiva em matéria ambiental é informada pela teoria do risco integral, segundo a qual o agente que exerce atividade potencialmente danosa assume o papel de garantidor da integridade ecológica. Por consequência, mesmo em casos de força maior, caso fortuito interno ou culpa exclusiva de terceiros, não se afasta o dever de reparar o dano.²⁵

Trata-se, portanto, de uma responsabilização que se ancora no risco inerente à atividade exercida. A própria Constituição Federal, ao dispor em seu art. 225, § 3º, 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", reforça esse caráter autônomo e inafastável da responsabilidade civil.

Além disso, o Código Civil de 2002, em seu art. 927, também se alinha à concepção objetiva ao prever que haverá obrigação de reparar o dano “independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”. Tais dispositivos permitem concluir que, em atividades marcadamente impactantes — como é o caso das atividades minerária e petrolífera, cujos efeitos são amplamente conhecidos em virtude de tragédias ambientais como as de Mariana (2015) e Brumadinho (2019) —, a responsabilização civil independe de qualquer aferição volitiva quanto à intenção de causar o dano.

²⁵ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. p. 511-527.

Nessa perspectiva, a conduta poluidora, compreendida como ação ou omissão geradora de degradação ambiental, não exige a demonstração de dolo ou culpa para ensejar a reparação. Tais elementos subjetivos só ganham relevância em outras esferas jurídicas, como a penal, onde, diferentemente da responsabilidade civil, não se admite a responsabilização objetiva.

Desse modo, o regime jurídico da responsabilidade ambiental se estrutura de forma a maximizar a proteção do meio ambiente, ampliando o alcance da responsabilização e impedindo que agentes econômicos transfiram à coletividade os ônus ecológicos de suas atividades. O direito, ao assumir tal função garantista, fortalece a lógica da precaução e da prevenção, pilares essenciais para a sustentabilidade e para a integridade dos ecossistemas em tempos de profunda crise ambiental global.

Nesse cenário, compreendida a natureza objetiva da responsabilidade civil por danos ambientais — firmada sob a ótica do risco integral e da tutela prioritária do bem ecológico —, passa-se à análise do nexo causal, elemento cuja configuração, no contexto da responsabilidade civil ambiental, assume contornos próprios.

Nesse sentido, a compreensão do regime jurídico do nexo causal deve ser necessariamente contextualizada à luz da referida natureza objetiva da responsabilidade e da adoção da teoria do risco integral tanto pela doutrina quanto pela jurisprudência. Ademais, deve-se levar em conta que a legislação ambiental brasileira, na redação do art. 3º, IV, da Lei 6.938/81, adotou um conceito ampliado de poluidor. Logo, a leitura normativa permite a chamada flexibilização do nexo causal, impulsionada por princípios estruturantes do Direito Ambiental, como os princípios da prevenção e da precaução.

A jurisprudência reconhece que discussões sobre a maior ou menor participação de agentes (se diretos ou indiretos) na produção do dano tornam-se irrelevantes para a caracterização do nexo. Havendo conduta, mesmo que omissiva — como no caso da omissão do Estado na fiscalização —, o nexo causal se consolida. Como ressalta Herman Benjamin, em casos de responsabilidade civil solidária, “não se discute percentagem, nem maior ou menor

participação da conduta do agente na realização do dano”, sob pena de se comprometer a efetividade do instituto e dificultar o acesso à justiça pelas vítimas²⁶.

Soma-se a isso a constatação de que certas atividades humanas envolvem risco social-ecológico extremos, como as de natureza nuclear, minerária, química e petrolífera. Nesses casos, não permitir a relativização do nexo causal seria transferir à sociedade o ônus das externalidades negativas enquanto se preservariam às empresas os lucros da atividade econômica. Diante disso, quanto mais elevado o risco da atividade à sociedade e meio-ambiente, mais inquebrantável deve ser o nexo causal de toda a cadeia empresarial envolvida.

Dentro desse mesmo marco interpretativo, aprofunda-se a análise sobre a possibilidade de presunção do dano ambiental — também chamado de dano *in re ipsa*. Trata-se de uma presunção normativa ou fática da ocorrência do dano, tornando desnecessária a prova técnica da lesividade ambiental, cabendo ao poluidor, conforme o disposto na Súmula 618 do STJ, o ônus de comprovar a não ocorrência do dano. Essa presunção se justifica pela própria natureza do bem jurídico tutelado — de caráter difuso e essencial à coletividade —, e pelo papel da responsabilidade civil enquanto instrumento de prevenção e precaução.²⁷

O dano *in re ipsa* por presunção legal ocorre, por exemplo, nos casos de ocupação irregular de Área de Preservação Permanente (APP) ou Reserva Legal (RL), conforme previsão do Código Florestal de 2012, que considera definitiva a presunção de lesividade nesses casos, prescindindo de qualquer prova adicional. Tal posição impõe ao responsável o dever de recompor integralmente o meio degradado e indenizar os danos causados à coletividade. A jurisprudência do STJ, reforçada por manifestações do Ministro Herman Benjamin, estabelece que a construção ou atividade irregular em bem de uso comum do povo revela dano ambiental presumido, dispensando prova de prejuízo *in concreto*, e impondo a restituição imediata da área afetada²⁸.

²⁶ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial 1.236.863. Espírito Santo**. Relator: Ministro Herman Benjamin. Segunda Turma. 27 de fev. 2012.

²⁷ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula 618**: A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-sumulas-2021_48_capSumulas618.pdf. Acesso em 7 jul. 2025.

²⁸ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial 1.227.139. Minas Gerais**. Relator: Ministro Herman Benjamin. Segunda Turma. 13 abr. 2012. Disponível em:

Já o dano ambiental presumido de ordem fática surge quando, diante da natureza difusa do bem jurídico e das incertezas quanto à extensão completa da degradação, aplica-se a flexibilização do nexo causal à luz do caso concreto, especialmente com base nos princípios da precaução e da prevenção. Um exemplo emblemático dessa compreensão obtém vislumbre em decisão do TRF4 envolvendo pesca predatória de arrastão em desacordo com a normatização ambiental vigente. No caso, afirmou-se a desnecessidade de comprovação cabal do dano ambiental, este sendo presumido pela própria natureza da atividade. A Corte, então, reconheceu que a empresa-ré, ao infringir norma ambiental, pescando de forma proibida e sem provar a inexistência do dano, deve ser responsabilizada, já que assumiu os riscos e os efeitos danosos da conduta ilícita, voltada à obtenção de lucro²⁹.

Dando sequência à análise da responsabilidade civil ambiental, especialmente quanto à flexibilização do nexo de causalidade e à admissão do dano presumido nas hipóteses de risco extremo ou de atividades predatórias, é importante destacar que esse cenário jurídico encontra paralelos importantes no âmbito da responsabilidade administrativa ambiental, disciplinada pela Lei 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e pelo Decreto 6.514/2008, os quais também integram o regime jurídico de proteção ao meio ambiente no Brasil.

Nesse cerne, segundo o art. 70 da Lei 9.605/98, considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, proteção, recuperação ou promoção do meio ambiente. Trata-se de um conceito propositalmente genérico, que atua como marco normativo inicial e é complementado pelo Decreto 6.514/2008, o qual tipifica de forma detalhada diversas condutas infracionais, como a poluição, nos termos do art. 61 deste Decreto.

No que tange especificamente à responsabilidade administrativa ambiental, ainda que haja argumentos doutrinários e normativos que sustentem a aplicação de um regime de responsabilidade objetiva — especialmente diante da gravidade da crise ambiental contemporânea e da função preventiva das sanções administrativas — o Superior Tribunal de Justiça (STJ) consolidou entendimento diverso.

[https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=DTXT&O=JT&livre=\(RESP+e+1733759\).nome](https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=DTXT&O=JT&livre=(RESP+e+1733759).nome). Acesso em 7 jul. 2025.

²⁹ BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). Apelação Cível nº 2006.71.00.004789-8. Rio Grande do Sul. Relatora: Desembargadora Marga Barth Tessler. Disponível em: <https://www.trf4.jus.br/trf4/revistatrf4/arquivos/Rev70.pdf>. Acesso em 7 jul. 2025.

Em decisões como o REsp 1.251.697/PR e o AgRg no REsp 62.584/RJ, a Corte definiu que a responsabilidade administrativa ambiental possui natureza subjetiva, exigindo a demonstração de culpa, nexo causal e autoria para a imposição de sanções, assentando que a aplicação de penalidades administrativas deve observar a lógica da teoria da culpabilidade, não se confundindo com a responsabilidade objetiva da esfera cível.

Por fim, conclui-se que embora se mantenha a regra da subjetividade na responsabilidade penal, a jurisprudência e a doutrina apontam para a necessidade de evolução normativa que permita ao Direito Administrativo Ambiental responder com mais eficácia à degradação ecológica, sobretudo diante de infrações praticadas por grandes empreendimentos econômicos que presumem igualmente grandes impactos ambientais.

3 QUADRO FÁTICO ATUAL DA QUESTÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA

A constância e a brutalidade de eventos relacionados à violência na Amazônia brasileira devem ser discutidas na medida em que tais eventos têm relação íntima com a Justiça Climática. É notório, como será discutido logo adiante, que se o Estado de Direito brasileiro não consegue garantir as condições mínimas de subsistência às pessoas, quem dirá às leis de proteção ambiental.

Neste capítulo, serão explorados eventos específicos e quadros gerais de estatística como suporte ao argumento de que a Amazônia é palco de uma guerra não declarada. Este quadro é digno de avaliação sob o viés da Justiça Climática discutido no capítulo anterior, pois será o suporte utilizado no próximo capítulo, em que será questionada a proposição de tipificação do Ecocídio como medida eficaz para coibir o desgaste ambiental.

No primeiro subtópico, será discutida a importância da conservação do patrimônio ecológico da Amazônia, a fim de alertar o leitor à importância de assegurar a conservação deste espaço ambiental em específico. Depois, no segundo subtópico, para ilustrar o cenário geral de degradação em um caso concreto, será discutida a operação da Polícia Federal “Eraha-Tapiro” recentemente deflagrada, vez que a exemplificação com um caso concreto facilita a visualização daquilo que normalmente apenas se aprecia em abstrato, estatisticamente. Por último, no terceiro

subtópico, serão discutidas novas dinâmicas que grupos criminosos encontraram para redimensionar seu alcance no terreno amazônico, aumentando, conseqüentemente, sua pegada ambiental.

3.1. A Amazônia e o Agronegócio

Seria inviável discutir a importância da Floresta Amazônica, em um debate sobre Justiça Climática, dissociada de uma análise crítica sobre o atual modelo de desenvolvimento agrário adotado no Brasil, pois, embora o agronegócio desempenhe um papel estratégico na economia nacional, sua conformação estrutural mostra-se amplamente incompatível, material e formalmente, com os preceitos da ordem ambiental constitucional estabelecida pela Constituição da República de 1988, determinando que toda atividade produtiva deve subordinar-se aos fins do Estado, especialmente no que diz respeito à proteção do meio ambiente, compreendido como um direito fundamental da coletividade (CRFB/88, art. 225).

Nesse sentido, o direito ao desenvolvimento, em sua formulação mais atual, está intimamente vinculado à promoção de melhores condições de vida em dimensões múltiplas: econômica, social e ambiental. Dessa forma, os processos de crescimento e modernização devem ser conduzidos com base em atributos de sustentabilidade, de modo que não comprometam os sistemas naturais que sustentam a vida no planeta. Logo, atividades produtivas que destroem os fundamentos ecológicos necessários à sobrevivência – como o agronegócio – incorrem em contradição lógica: se por um lado atendem às necessidades presentes, por outro comprometem as condições que as tornam possíveis futuramente³⁰. Nessa linha de raciocínio, serão analisadas as cadeias produtivas vinculadas ao agronegócio brasileiro a fim de revelar tais práticas sistemáticas que violam esse equilíbrio.

³⁰ TAWFEIQ, Reshad. Incompatibilidades do agronegócio face à ordem ambiental constitucional. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212688, 2024. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2688>. Acesso em: 7 jul. 2025. P. 7.

Fundado historicamente na monocultura de larga escala e na pecuária extensiva, o modelo vigente opera frequentemente por meio de estratégias de expansão baseadas no desmatamento e na queimada de grandes áreas – muitas vezes de forma ilegal e em terras públicas – preparando o terreno para a posterior introdução de lavouras e rebanhos. Tais práticas, embora associadas a uma narrativa de modernização e alta produtividade, ainda são amplamente utilizadas por produtores rurais no Brasil. Dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) confirmam essa tendência alarmante: o desmatamento na Amazônia Legal saltou de 7.536 km² em 2018 para 13.038 km² em 2021 – um aumento de quase 75% em apenas três anos que pode ser associado às posturas do Governo Federal aquele tempo. Atualmente, ainda que os números tenham diminuído consideravelmente de 2022 para 2024 – em aproximadamente 45% –, os índices permanecem elevados e incompatíveis com qualquer ideia de desenvolvimento sustentável, similares aqueles de 10 anos atrás³¹.

Esses dados demonstram que o agronegócio, tal como estruturado hoje, não apenas desafia os limites da sustentabilidade, mas também compromete diretamente a efetivação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. O uso indiscriminado do fogo elimina nutrientes essenciais do solo, prejudica a dinâmica dos ecossistemas e contribui para a perda de biodiversidade, além de comprometer a qualidade do ar.

De acordo com dados recentes, 74% de toda a poluição de gases efeito estufa brasileira é proveniente do setor agropecuário, desmatamento e outras alterações no uso da terra ligadas ao setor. Ademais, sabe-se também que nos últimos 39 anos, cerca de 90% da área desmatada na Amazônia brasileira iniciou-se com a formação de pastagens — percentual que, em 2020, era de 77% dessas áreas. No mais, a expansão dessas áreas de pasto, de 1985 a 2024 já alcança um aumento de 363%³².

³¹ BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Monitoramento do desmatamento da Floresta Amazônica brasileira por satélite**. Brasília, DF: INPE, 2023. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 26 jun. 2025.

³² Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. **ANÁLISE DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA AS METAS CLIMÁTICAS DO BRASIL**. 2024. P. 7. Disponível em <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf>. Acesso em 26 de junho de 2025.

Os impactos, contudo, não se limitam à flora e ao solo. A fauna brasileira, uma das mais ricas do planeta, também sofre drasticamente com a expansão agropecuária. Essa atividade representa o principal fator de ameaça à fauna silvestre no Brasil, atingindo diretamente 58% das 1.014 espécies continentais ameaçadas.³³ Essa lógica produtiva, ao transformar a Amazônia em zona de expansão agrícola e pecuária, amplia os riscos ambientais de maneira exponencial. A articulação entre desmatamento, queimadas e monocultura forma uma cadeia de retroalimentação que fragiliza os biomas, compromete a biodiversidade, eleva as emissões de carbono e ameaça os sistemas naturais que sustentam a vida. O modelo agrário baseado na exploração intensiva dos recursos naturais, portanto, não apenas agride o meio ambiente, mas também nega a própria possibilidade de um desenvolvimento sustentável.

Outro impacto preocupante decorrentes das atividades agroindustriais está o uso intensivo de agrotóxicos, cujos efeitos sobre o ecossistema brasileiro têm sido amplamente investigados, pois é sabido que interferem significativamente no equilíbrio ecológico, afetando não apenas a composição do solo, mas também contaminando a água e o ar, com consequências diretas sobre organismos vivos – sejam eles terrestres ou aquáticos. Essa alteração nos ecossistemas compromete também espécies que fazem parte da cadeia alimentar humana, potencializando efeitos deletérios sobre a saúde da população³⁴.

Por isso, torna-se criticável a lógica de algumas teses que defendem a incorporação dos custos ambientais ao preço final dos produtos, pois esse mecanismo, efetivamente, acabaria por precificar os danos à saúde humana e ao meio ambiente, medida notoriamente irrazoável sob uma ótica constitucional, considerando a indisponibilidade desses bens. Inevitavelmente, vez que nem mesmo esta alternativa seria cogitável, o agronegócio se mantém economicamente viável às

³³ ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. v. 1. P. 71. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf. Acesso em: 26 de junho de 2025.

³⁴ COSTA, Luiz Otávio Martins. **IMPACTOS AMBIENTAIS DE MONOCULTURAS AGRÍCOLAS NO BRASIL: O CASO DAS MONOCULTURAS ANUAIS versus MONOCULTURAS FLORESTAIS**. 2021. 66 f. Monografia (bacharelado) — Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2021. p. 53. Disponível em: https://sip.prg.ufla.br/arquivos/php/bibliotecas/repositorio/download_documento/baixar_por_anosemestre_matricula.php?arquivo=20211_201520014. Acesso em: 26 jun. 2025.

custas de impactos que provoca, afetando gravemente as dimensões ecológica e social do desenvolvimento humano no Brasil³⁵.

Adiante, agora, cabe um reexame no tratamento do agronegócio para tratar especificamente da pecuária, considerando a larga escala que esse modelo de produção alcançou no Brasil, e principalmente suas técnicas pouco intensivas – muitas vezes, inclusive, ligados a método extensivos em que se desmatam grandes áreas para dar-lhes “produtividade”, tornando-as em áreas de pastagem.

Dados recentes estimam a existência, no Brasil, de mais de 238 milhões de bovinos no ano de 2023 – número maior que o censo de brasileiros no mesmo ano, que atinge cerca de 203 milhões de pessoas, não considerando ainda todos os suínos, ovinos e aves de corte³⁶ existentes no território. Tais números implicam a ocupação de cerca de 1/5 do território nacional com pastagens destinadas à criação animal³⁷ e são importantes para que se reconheça a magnitude desta indústria em termos de poluição ambiental.

Segundo dados recentes, o setor pecuário foi responsável por 80% das emissões agropecuárias em 2023, enquanto a agricultura respondeu pelos demais 20%, com aumento de 1% e 5%, respectivamente, em relação ao ano anterior. O crescimento do rebanho bovino, que atingiu 238 milhões de cabeças em 2023, foi o principal fator por trás desse aumento³⁸.

Essas emissões decorrem, entre outros fatores, da expansão da fronteira agropecuária sobre biomas naturais como a Amazônia e o Cerrado, da erosão e compactação do solo por uso

³⁵ TAWFEIQ, Reshad. Incompatibilidades do agronegócio face à ordem ambiental constitucional. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212688, 2024. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2688>. Acesso em: 7 jul. 2025. P. 17.

³⁶ BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rebanho de Bovinos (Bois e Vacas)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos/br>. Acesso em: 26 jun. 2025.

³⁷ BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Rebanho bovino brasileiro alcançou recorde de 234,4 milhões de animais em 2022**. 25 de setembro de 2023. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/rebanho-bovino-brasileiro-alcancou-recorde-de-234-4-milhoes-de-animais-em-2022>. Acesso em: 26 de junho de 2025.

³⁸ Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. **ANÁLISE DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA AS METAS CLIMÁTICAS DO BRASIL**. 2024. P. 14. Disponível em <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf>. Acesso em 26 de junho de 2025.

inadequado de pastagens e da poluição hídrica provocada pelo escoamento de nutrientes, metais pesados e patógenos oriundos do esterco animal³⁹. Além disso, o setor agropecuário tem um papel relevante na intensificação da crise hídrica brasileira. Dados indicam que a produção animal consome 11,6% da água doce disponível, de modo que, quando somada à irrigação agrícola, atinge 66,1% do consumo total de água no país, superando até o uso para abastecimento urbano, em 9,1%⁴⁰.

Diante desse quadro, é possível afirmar categoricamente que o agronegócio (monoculturas e pecuária) gera graves externalidades negativas, comprometendo a fertilidade do solo, a biodiversidade, a qualidade da água e do ar, e contribuindo fortemente para a mudança climática. Portanto, a degradação sistemática provocada por esse modelo de produção tem se mostrado o principal entrave à garantia da Justiça Climática no Brasil.

Logo, a preservação da Amazônia não se trata apenas de uma questão ecológica, mas de uma necessidade civilizacional para garantir a continuidade da vida humana e da vida não-humana no planeta. Trata-se, sobretudo, de assegurar a segurança ecológica, conceito que se refere ao estado de ausência de ameaças físicas, psíquicas e sociais que comprometam a existência e o bem-estar dos seres humanos e de outras formas de vida⁴¹.

Isso porque, ao comprometer os recursos naturais e provocar deslocamentos forçados, fome, escassez de água e colapsos ecológicos, a degradação ambiental se configura como uma das mais graves e crescentes violações dos direitos humanos. Nesse cenário, a prática do Ecocídio se apresenta como uma ameaça direta à integridade do tecido biológico da Terra, à

³⁹ TAWFEIQ, Reshad. Incompatibilidades do agronegócio face à ordem ambiental constitucional. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212688, 2024. P. 18. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2688>. Acesso em: 7 jul. 2025.

⁴⁰ BRASIL. Embrapa. **Produção animal e recursos hídricos: Uso da água nas dimensões quantitativa e qualitativa e cenários regulatórios e de consumo**. Brasília, DF. 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1137256>. Acesso em: 26 jun. 2025.

⁴¹ KOWALSKA, S. Ecocídio: uma ameaça ao tecido biológico e à segurança ecológica. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 20, e202416, 2023. p. 2. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2416>. Acesso em: 24 jun. 2025.

biodiversidade e à segurança intergeracional – seus efeitos transcendem a degradação ambiental direta, alimentando fenômenos como o aumento da fome e da pobreza global.

Estatisticamente, estima-se que mais de 800 milhões de pessoas enfrentam fome crônica e outros 2 bilhões sofrem com deficiência de micronutrientes, realidade agravada pela escassez de terras férteis, secas, desertificação e anomalias climáticas – todas consequências da ação humana predatória sobre o planeta⁴².

Enfim, ressalta-se que a importância da preservação da Amazônia também deve ser analisada sob uma perspectiva intergeracional, segundo o qual o ser humano possui o direito fundamental de viver em um ambiente saudável, assumindo ao mesmo tempo o dever solene de protegê-lo para as gerações presentes e futuras. Esse compromisso desloca a responsabilidade exclusiva dos Estados para a compartilhar com toda a sociedade global. Portanto, o paradigma da segurança ecológica exige não apenas políticas públicas eficazes, mas também uma transformação profunda da relação entre a humanidade e a natureza.⁴³

A atual estrutura jurídica, centrada em paradigmas antropocêntricos, que enxergam a natureza como objeto de apropriação, se mostra insuficiente, urgindo a adoção, agora, de uma ótica ecocêntrica – na qual a natureza mais seria reconhecida como sujeito de direitos, sendo os seres humanos seus guardiões, e não conquistadores. Somente por meio dessa reformulação é que se poderá alcançar um patamar elevado de saúde e segurança ecológica para as atuais e futuras gerações.

⁴² FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The future of food and agriculture: Trends and challenges**. Rome. 2017. P. 13. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2e90c833-8e84-46f2-a675-ea2d7afa4e24/content>. Acesso em 8 jul. 2025.

⁴³ UNITED NATIONS. **Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment**. Stockholm. 16 jun. 1972. Disponível em: https://www.ipcc.ch/apps/nj-lite/srex/nj-lite_download.php?id=6471. Acesso em: 8 jul. 2025

3.2. Operação “Eraha-Tapiro” e as múltiplas faces da violência na Amazônia

Adiante, aprofundando o debate sobre a eficácia do crime de Ecocídio como mecanismo para promoção da Justiça Climática no Brasil, há de se ressaltar também outros aspectos da dinâmica predatória que os modelos de produção do agronegócio e da pecuária implicam à evolução do País a um estado de maior defesa ecológica. Neste subtópico, trata-se do Ecocídio para além de um crime contra a natureza – trata-se, também, de um crime contra a vida da pessoa humana, que pode ser constatado nos inúmeros casos de violência e assassinato à ativistas ambientais.

3.2.1. *A constante da Violência na Amazônia: todas as estradas levam ao agronegócio*

Embora o assassinato do indigenista Bruno Pereira e do jornalista britânico Don Phillips em junho de 2022 tenha mobilizado atenção internacional, enquanto investigavam denúncias de invasão em terras indígenas no Vale do Javari, acentuou as conexões entre o crime organizado, o garimpo ilegal e a ausência do Estado em vastas áreas da floresta, a violência que permeia os conflitos na Amazônia está longe de ser novidade⁴⁴.

Diversos casos podem ser citados, como o Massacre de Eldorado dos Carajás, ocorrido em 17 de abril de 1996, no Pará, quando 19 trabalhadores rurais do MST foram mortos pela Polícia Militar durante uma manifestação pela reforma agrária. Na ocasião, os policiais utilizaram armas de fogo contra os manifestantes, resultando na execução de 21 camponeses e centenas de feridos. Apesar de que mais de 150 agentes estatais estivessem envolvidos na operação, apenas dois foram condenados após anos de processo judicial, o que reforça a crítica persistente à impunidade⁴⁵.

⁴⁴ GABRIEL, Juan. Ministério Público denuncia mandante dos assassinatos de Bruno e Dom no dia em que crime completa três anos. **G1**. 05 jun. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2025/06/05/ministerio-publico-denuncia-mandante-dos-assassinatos-de-bruno-e-dom-no-dia-em-que-crime-completa-tres-anos.ghtml>. Acesso em: 24 jun. 2025.

⁴⁵ FERNANDES, Mayala. A Luta pela Terra no Brasil: 29 anos após o massacre de Eldorado do Carajás. **BRASIL DE FATO**. 11 abr. 2025. Disponível em:

O massacre causou repercussão internacional e levou à instituição do 17 de abril como Dia Internacional da Luta pela Terra e também como Dia Nacional de Luta pela Reforma Agrária. Até hoje, milhares de famílias seguem acampadas em condições precárias, aguardando há décadas por acesso à terra, enquanto o agronegócio exporta em larga escala e recebe generosos subsídios estatais, ao passo que a agricultura familiar, responsável por alimentar a maioria da população brasileira, permanece relegada a políticas públicas frágeis e insuficientes.

Outra figura emblemática da luta pela Amazônia foi o seringueiro e ambientalista Chico Mendes, assassinado em 22 de dezembro de 1988, em Xapuri/AC, por denunciar a devastação ambiental provocada por fazendeiros e defender os direitos das comunidades extrativistas. Seu assassinato expôs a vulnerabilidade dos defensores da floresta diante de interesses econômicos ilegais⁴⁶.

Chico Mendes, seringueiro e líder sindical, foi executado a tiros por fazendeiros três dias antes do Natal de 1988, por se opor ao desmatamento promovido por grandes proprietários rurais no Acre. Como resposta, o país aprovou um conjunto de leis voltadas à proteção das florestas e dos povos tradicionais, estabelecendo as bases para o moderno arcabouço jurídico ambiental brasileiro com o ICMBio, instituto que carrega o seu nome.

Alguns anos depois, em fevereiro de 2005, a missionária norte-americana Dorothy Stang, missionária norte-americana da Congregação das Irmãs de Notre Dame de Namur, foi morta com seis tiros em Anapu/PA, aos 73 anos, por pistoleiros ligados a madeireiros ilegais. Atuando há mais de três décadas na região, Dorothy lutava pela defesa de pequenos agricultores e contra a grilagem de terras, sendo constantemente ameaçada antes de sua execução. Sua morte escancarou o poder do latifúndio ilegal e do desmatamento predatório sobre a vida daqueles que se opõem a tais práticas.

<https://www.brasildefato.com.br/colunista/mstparana/2025/04/11/a-luta-pela-terra-no-brasil-29-anos-apos-o-massacre-de-eldorado-do-carajas/>. Acesso em: 24 jun. 2025.

⁴⁶ DOWNIE, Andrew. "Killing, outrage ... impunity: can the Amazon break its cycle of violence?". **The Guardian**. São Paulo. 29 jun. 2022. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2022/jun/29/brazil-amazon-killings-mendes-stang?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 24 Jun. 2025.

Mais recentemente, então, foi que o assassinato de Bruno e Don novamente revelam a expressão de um padrão de violência que se repete diante do avanço de interesses ilícitos sobre os territórios amazônicos. Portanto, a realidade do ecocídio no Brasil não se restringe a uma abstração econômica, jurídica ou ambiental: trata-se de um fenômeno concreto, reiterado e amplamente documentado. Adiante, para constatar essa realidade, serão exploradas informações levantadas pela Polícia Federal em uma operação de combate à uma fazenda ilegalmente operante na Amazônia.

Trata-se da Operação *Eraha-Tapiro*, deflagrada em 2023 por diversos órgãos do Estado brasileiro — como a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a Polícia Federal (PF), a Polícia Rodoviária Federal (PRF), a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (Adepará) e a Força Nacional de Segurança Pública (FNSP) — exemplar nesse sentido. O nome da operação, que significa "levar boi" na língua Assurini do Xingu, alude diretamente ao seu objetivo: retirar rebanhos bovinos criados ilegalmente no interior da Terra Indígena (TI) Ituna-Itatá, situada no vale do médio rio Xingu, no município de Senador José Porfírio, no Pará⁴⁷.

A referida terra indígena, uma das mais desmatadas do país entre 2018 e 2021, foi objeto de invasão sistemática por redes criminosas que destruíram extensas áreas de floresta para abrir pastos destinados à criação de gado. Até dezembro de 2023, cerca de 1.830 animais já haviam sido retirados do local. Outros 200 foram removidos em 2024, totalizando mais de dois mil bovinos. Inclusive, o rebanho encontrado na região não possuía qualquer registro sanitário nos sistemas oficiais da Adepará, caracterizando situação de completa irregularidade, o que também evidencia o risco à saúde pública e à segurança alimentar⁴⁸.

⁴⁷ BRASIL. Assessoria de Comunicação da Funai. **Funai deflagra operação Eraha Tapiro na Terra Indígena Ituna Itatá.** 30 ago. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/funai-deflagra-operacao-eraha-tapiro-na-terra-indigena-ituna-itata>. Acesso em: 27 Jun. 2025.

⁴⁸ BRASIL. Assessoria de Comunicação da Funai. **Ibama retoma retirada de rebanho da TI Ituna-Itatá.** 02 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2024/ibama-retoma-retirada-de-rebanho-da-ti-ituna-itata>. Acesso em: 27 jun. 2025.

A operação foi respaldada por decisão judicial proferida na Ação Civil Pública nº 1000157-47.2022.4.01.3903, que determina a desocupação da terra por não indígenas. Durante sua execução, agentes do Ibama foram alvo de hostilidades por parte dos invasores, que atearam fogo em pastos, danificaram pontes e ameaçaram a população local. Diante dos fatos, foram expedidos mandados de prisão preventiva, busca e apreensão, com os autores sendo autuados administrativamente por crimes ambientais.

Ademais, a complexidade do ecocídio nessa região não se limita à destruição ambiental, mas envolve ainda o conluio entre poder econômico e político. A chamada “Vila Mocotó”, localizada a apenas 30 km da TI Ituna-Itatá, é considerada um centro logístico da grilagem na região, sustentada por interesses locais articulados com figuras políticas influentes, como o senador Zequinha Marinho (Podemos), ex-candidato ao governo do Pará com apoio do ex-presidente Jair Bolsonaro. A vinculação entre o avanço do desmatamento e a criação de gado é nítida: as fazendas ilegais são estruturadas com rebanhos expressivos mantidos clandestinamente. Um exemplo é o de Danilo José Barros Rocha, proprietário oficial de apenas 70 cabeças de gado, mas flagrado com 400 bovinos da raça nelore em uma área de 800 hectares grilada e registrada no CAR, dos quais 330 hectares já haviam sido desmatados. Notificado previamente pelo Ibama, Rocha acabou tendo o rebanho apreendido e foi multado em R\$ 500 mil⁴⁹.

Outro caso é o de Welton Borges da Silva, suspeito de manter 2 mil animais em uma área de 5 mil hectares na TI Ituna-Itatá, enquanto registra oficialmente 10 mil cabeças de gado em fazendas localizadas em Marabá, distante centenas de quilômetros. A infração motivou autuação por trânsito ilegal de rebanhos e aplicação de multa ambiental de quase R\$ 6 milhões — soma que se acrescenta a diversas outras sanções que, segundo o Ibama, jamais foram pagas.

Resumidamente, apesar do regime especial de proteção, a região foi alvo de um processo acelerado de ocupação ilegal e devastação ambiental, iniciado justamente após os

⁴⁹ MARTINS, Rafael Moro; BELTRÃO, Lela. A guerra do Ibama contra grileiros da Amazônia. **Outras Palavras**. 13 set. 2023. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/a-guerra-do-ibama-contra-grileiros-da-amazonia/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

primeiros atos de demarcação territorial. Dados indicam que, até 2011, toda a área da Ituna-Itatá permanecia coberta por floresta, mas que, em 2019, o cenário se agravou de forma dramática, quando a TI se tornou a terra indígena mais desmatada do país, com perda de 12 mil hectares de floresta — um aumento de 656% em relação ao ano anterior⁵⁰.

Hoje, 94% do seu território consta no Cadastro Ambiental Rural (CAR) em nome de terceiros, numa evidente utilização do instrumento legal para “esquentar” a posse de áreas públicas griladas, consolidando a Terra Indígena Ituna-Itatá representa um dos casos mais emblemáticos de degradação ambiental associada à grilagem, à pecuária ilegal e à negligência estatal na proteção de áreas tradicionalmente ocupadas por povos indígenas isolados.

Portanto, a magnitude do caso e a complexidade dos crimes revelam como o ecocídio se opera na prática no Brasil: além da destruição sistemática da vegetação nativa, prevê também a ocupação violenta com ameaças às comunidades locais. A impunidade, enfim, frequentemente limitada à esfera administrativa, corrobora a banalização da prática — mesmo quando esta se dá em desacordo frontal com as normas constitucionais e internacionais de proteção do meio ambiente e dos direitos dos povos originários.

3.2.2. Garimpo Ilegal na Amazônia: a escravidão realmente acabou no Brasil?

No tópico anterior, constatou-se que a prática do Ecocídio no Brasil transformou-se em método sistemático de exploração ilegal de Terras Indígenas por redes criminosas que interligam o desmatamento, a grilagem e a pecuária predatória, culminando, todos esses fatores, na destruição de ecossistemas e na violação de direitos humanos. No entanto, não é apenas a pecuária que figura como elemento central nessa cadeia de destruição: o garimpo, especialmente o de ouro na Amazônia, também constitui uma das principais atividades econômicas que impactam profundamente os biomas e as populações humanas da região.

Apesar de o trabalho análogo à escravidão constituir uma grave e persistente realidade em diversas atividades econômicas no Brasil, sua ocorrência no setor garimpeiro ainda

⁵⁰ *ibidem*.

é subdimensionada. A partir de 2017, com o crescimento da atividade garimpeira no Pará, observou-se aumento nas fiscalizações realizadas pela Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT), do Ministério do Trabalho e Emprego.⁵¹

Do ponto de vista jurídico, a atividade garimpeira é regulada pela Lei nº 7.805/1989, que define o regime de permissão de lavra garimpeira (PLG), permitindo a exploração de substâncias minerais por brasileiros ou cooperativas autorizadas. Os garimpos, nesse contexto, são os locais nos quais se realiza a extração de ouro, diamantes e outros minerais, conforme definição da Agência Nacional de Mineração (ANM). Entretanto, na prática, essa regulamentação é muitas vezes ignorada ou desvirtuada. De acordo com dados do Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho, mais de 60 mil pessoas foram resgatadas de condições análogas à escravidão no Brasil entre 1995 e 2023, de modo que pelo menos 20% desses casos ocorreram apenas no ano de 2023, no estado do Pará, contabilizando 13.538 destes⁵².

Contudo, as fiscalizações realizadas têm revelado um panorama preocupante no que se refere às condições de trabalho nos garimpos. Diversas irregularidades foram observadas, como a ausência de instalações sanitárias adequadas, locais insalubres para preparo e armazenamento de alimentos, alojamentos precários e ausência de equipamentos de proteção individual (EPI). Ademais, constatou-se que não foram realizados exames médicos admissionais, tampouco há controle de saúde dos trabalhadores, configurando uma grave violação das normas de segurança e medicina do trabalho. O uso de maquinário sem supervisão técnica adequada, aliado à ausência de medidas de proteção coletiva, expõe os trabalhadores a riscos extremos, especialmente no processo final de extração do ouro⁵³.

⁵¹ SÁ. Emerson Victor Hugo Costa de. Nem tudo que reluz é ouro: trabalho escravo contemporâneo na atividade garimpeira. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212702, 2024. p. 2. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2702>. Acesso em: 8 jul. 2025.

⁵² BRASIL. Portal da Inspeção do Trabalho. **Radar SIT**: Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil. Disponível em: <https://sit.trabalho.gov.br/radar/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

⁵³ SÁ. Emerson Victor Hugo Costa de. Nem tudo que reluz é ouro: trabalho escravo contemporâneo na atividade garimpeira. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212702, 2024. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2702>. Acesso em: 8 jul. 2025. p. 6

O quadro crítico das condições de trabalho nos garimpos ilegais na Amazônia se agrava quando se observa o histórico de fiscalizações realizadas ao longo das últimas décadas. Dados da Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) revelam que, entre 1995 e 2022, das 65 ações fiscais realizadas exclusivamente em garimpos de ouro no estado do Pará, em 32 delas foram confirmadas situações de trabalho análogo ao de escravo, com o resgate de 274 pessoas. Em mais de 78% desses casos, a atividade econômica estava diretamente relacionada à extração de metais preciosos, especialmente ouro, o que evidencia a magnitude e a persistência dessa prática no setor.

Sabe-se da relevância socioeconômica do garimpo na região amazônica é inegável. Estima-se que, nos anos 1990, cerca de 70% da produção aurífera do estado do Pará tenha sido originada da região do Tapajós, a qual representava mais da metade da produção de ouro garimpeiro da Amazônia⁵⁴. Contudo, trata-se de um cenário que contradiz frontalmente os princípios constitucionais de valorização do trabalho humano e de construção de uma ordem econômica fundada na justiça social.

Logo, torna-se evidente como a ausência do Estado nessas regiões falha em prevenir práticas de cunho ilícito que, não somente atingem o bem estar ecológico, como também implicam em sérias ofensas à dignidade do ser humano, saúde e, enfim, à justiça. Nesse caso, o enfrentamento da realidade mostra exigir mais do que ações repressivas pontuais e emergenciais, ao exemplo da mera tipificação de um crime, como o de Ecocídio. Em verdade, como veremos adiante, a busca pela criminalização do Ecocídio não pode se limitar à criação de um novo tipo penal, devendo pautar-se, também, em um Política de Segurança Pública pautada no desmembramento de todas as fases da cadeia produtiva que compõem o ilícito.

⁵⁴ Ibidem. p. 5.

3.2.3. Crise Humanitária e o Povo Yanomami: O que aconteceu ainda está por vir.

Em sequência, após a análise das violações trabalhistas no contexto do garimpo na Amazônia, é necessário voltar o olhar para um grupo que, ao longo do tempo, tem sido sistematicamente afetado pela expansão predatória da mineração ilegal: os povos indígenas. Entre eles, os Yanomami, representantes de caso paradigmático sobre como políticas estatais, omissões institucionais e interesses econômicos convergem para produzir ciclos duradouros de violência, e expropriação, para além do dano ambiental.

Historicamente, os Yanomami habitaram a região amazônica de forma milenar. Contudo, os primeiros registros de contato regular com não indígenas remontam apenas ao início do século XX, intensificando-se na década de 1950 com as expedições científicas de Otto Zermes, na Venezuela, e Hans Becher, no Brasil. Até então, os contatos entre os Yanomami e os não indígenas se restringiam a interações pontuais com coletores de produtos florestais e agentes indigenistas, não havendo conflitos fundiários significativos que demandassem intervenção estatal.⁵⁵

Embora o marco legal — art. 19 da Lei nº 6.001/1973 — determine que as terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas sejam demarcadas administrativamente pelo Estado, na prática, a efetivação desse direito tem sido historicamente negligenciada. Nesse contexto, o desafio não é a criação de novos instrumentos legais, mas sim a aplicação das normas já existentes, que garantam a posse indígena e obriguem o Estado a promover a demarcação e a proteção das terras tradicionais.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, houve a reafirmação dos direitos originários dos povos indígenas, consagrados em seu artigo 231. Esses direitos não dependem de ato estatal constitutivo e abrangem todas as terras habitadas de forma permanente, utilizadas para atividades produtivas ou imprescindíveis à sua reprodução física e cultural,

⁵⁵ TOLEDO, André Paiva; BENEDETTO, Saverio Di; BIZAWU, Kiwonghi. Indígenas Yanomami no Brasil: ordem interna e o sistema interamericano de direitos humanos como indicativo de crise humanitária. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 20, e202529, 2023. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2529>. Acesso em: 24 jun. 2025.

segundo seus próprios usos e tradições. A União passou a ter o dever de demarcar, proteger e fazer respeitar tais territórios, reconhecendo os povos indígenas como titulares de direitos reais originários.

Contudo, apesar do avanço normativo, a efetivação desses direitos segue como um dos maiores desafios enfrentados pelos Yanomami e outros povos indígenas da Amazônia, sobretudo diante do avanço das atividades ilegais, como o garimpo mencionado, que violam não apenas seus direitos territoriais, mas também os seus modos de vida, a integridade física e o equilíbrio ecológico da floresta que habitam, ameaçando, enfim, sua existência.

Mais precisamente, em 2020, no contexto da pandemia de Covid-19, a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) recebeu um pedido de medidas cautelares em favor dos povos Yanomami e Ye'kwana. A solicitação apontava a precariedade dos cuidados de saúde prestados a essas populações, bem como o risco elevado de contaminação pelo coronavírus devido à presença irregular de terceiros em suas terras, sobretudo garimpeiros⁵⁶.

Segundo os requerentes, havia falhas sistemáticas na estrutura do Distrito Sanitário Especial Indígena Yanomami (DSEI-Y), classificado como um dos mais críticos do país. Além da vulnerabilidade sanitária, os povos estavam expostos à poluição por mercúrio oriunda da mineração ilegal, sem que o Estado brasileiro tivesse adotado ações eficazes de contenção ou prevenção.

Essas violações não ocorrem de forma isolada. A CIDH identificou a presença de aproximadamente 20 mil garimpeiros ilegais na Terra Indígena Yanomami (TIY), os quais, além de degradarem o meio ambiente, protagonizam atos de violência física, sexual e simbólica contra os povos indígenas. A presença desses invasores compromete o acesso à saúde, à segurança alimentar e à integridade física e cultural dos Yanomami e Ye'kwana. Em diversas localidades,

⁵⁶ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Comissão Interamericana de Direitos Humanos. RESOLUÇÃO 35/2020: Medida Cautelar No. 563-20. **Membros dos Povos Indígenas Yanomami e Ye'kwana em relação ao Brasil.** Washington, DC. 17 jul. 2020. P. 9. Disponível em: <https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/2020/35-20MC563-20-BR-PT.pdf>. Acesso em: 27 jun 2025.

ocorreram homicídios de adultos e crianças, violência sexual contra mulheres e meninas, ameaças às lideranças e deslocamentos forçados de comunidades inteiras⁵⁷.

Diante desse cenário, resta evidente que a omissão estatal em concluir os processos de demarcação de terras indígenas, com sua efetiva proteção, tem agravado os conflitos fundiários na Amazônia. A demarcação — prevista tanto na Constituição de 1988 quanto na Lei nº 6.001/1973 — constitui um ato declaratório que reconhece a existência da posse indígena originária e é essencial para garantir segurança jurídica diante das invasões recorrentes por grileiros, garimpeiros e madeireiros. A falta desse reconhecimento formal tem contribuído para o acirramento das tensões e para o surgimento de verdadeiras crises humanitárias..

A situação do povo Yanomami ilustra com nitidez o fracasso do Estado brasileiro em cumprir sua função constitucional de proteger os povos originários e garantir a integridade física, territorial e cultural das comunidades indígenas. Trata-se de um caso emblemático que revela a distância entre o texto legal e a realidade concreta, revelador de um ordenamento jurídico frágil no que tange às garantias de direitos humanos no território amazônico brasileiro. Em outras palavras, não se trata de um cenário em que o Estado se omite diante do seu dever de garantir às futuras gerações a segurança ecológica que reclamam, mas sim de um Estado que nem mesmo se faz presente para garantir o direito à vida às gerações de povos que atualmente habitam a região.

3.3. “Narco-Ecocídio”? Novas dinâmicas de violência na região do Tapajós

É necessário, agora, examinar uma faceta mais recente, mas não menos grave, da destruição ambiental e das violações de direitos humanos na região amazônica: a intersecção entre garimpo ilegal, crime organizado e exploração sexual, fenômeno que vem sendo denominado por alguns autores e entidades internacionais como “narco-ecocídio”.

⁵⁷ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Comissão Interamericana de Direitos Humanos. RESOLUÇÃO 35/2020: Medida Cautelar No. 563-20. **Membros dos Povos Indígenas Yanomami e Ye'kwana em relação ao Brasil.** Washington, DC. 17 jul. 2020. P. 9. Disponível em: <https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/2020/35-20MC563-20-BR-PT.pdf>. Acesso em: 27 jun 2025.

De acordo com relatório produzido pela UNODC em parceria com o Projeto Tapajós, o garimpo ilegal na região amazônica brasileira, especialmente na bacia do rio Tapajós, vem se expandindo de maneira alarmante nos últimos anos. Mesmo em áreas de difícil acesso, com minas localizadas a mais de 500 km do centro urbano de Itaituba, grande parte da população local mantém alguma ligação com a atividade mineradora. O principal acesso aos garimpos do município de Itaituba é feito pela rodovia Transgarimpeira, que parte do distrito de Moraes de Almeida e se conecta à BR-163, rodovia estratégica para o escoamento da produção e circulação de pessoas.⁵⁸

Ainda que existam limites legais para a atividade de mineração, como os estabelecidos pela Lei nº 11.685/2008 (Estatuto do Garimpeiro) e pelas diretrizes da Agência Nacional de Mineração (ANM), a legislação brasileira veda expressamente a extração mineral em terras indígenas e em unidades de conservação de proteção integral, conforme determina também a Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), essas normas são frequentemente violadas.

O estudo aponta, por exemplo, que no Estado do Pará, onde a competência para o licenciamento ambiental dos garimpos é delegada aos municípios, tem-se registrado um aumento significativo da atividade mineradora, inclusive dentro de terras indígenas e unidades de conservação – áreas protegidas onde a exploração mineral é ilegal e onde o avanço do garimpo acarreta severo desmatamento.

A partir dos dados obtidos entre 2018 e 2022, o número de ocorrências criminais relacionadas à mineração ilegal cresceu drasticamente. Segundo registros estaduais, o Pará acumulou 66 ocorrências desse tipo no período, enquanto a Polícia Federal contabilizou 340 — um aumento de 232% entre o primeiro e o último ano analisado. Além disso, 497 inquéritos por usurpação de bens da União foram instaurados, refletindo um crescimento de 135% no mesmo

⁵⁸ UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Intersection of criminal activities in the gold mining sector in the Brazilian Amazon:** Executive Summary. 2024. P. 11. Disponível em: https://www.unodc.org/cofrb/uploads/documents/TAPAJOS/INTERSECTION_OF_CRIMINAL_ACTIVITIES_IN_THE_GOLD_MINING_SECTOR_IN_THE_BRAZILIAN_AMAZON.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

intervalo, com destaque para a bacia do rio Tapajós, que passou a concentrar quase metade dessas ocorrências, principalmente aquelas associadas a crimes ambientais contra a flora⁵⁹.

Além das implicações ambientais e territoriais, o estudo destaca uma grave dimensão social dessa cadeia criminosa: a associação direta entre garimpo ilegal, tráfico de pessoas e exploração sexual de mulheres e meninas. Na bacia do Tapajós, as formas de violência sexual assumem contornos específicos e muitas vezes não são devidamente registradas pelas autoridades. Isso ocorre, em parte, devido à dificuldade de caracterizar o consentimento das vítimas dentro de contextos marcados por vulnerabilidade socioeconômica. Assim, casos de tráfico humano para fins de exploração sexual que ocorrem nos arredores dos garimpos frequentemente não são reconhecidos como tal, permanecendo à margem das estatísticas e do enfrentamento institucional.

Dados da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Estado do Pará (SEGUP-PA) indicam que, entre 2020 e 2022, foram registrados 84 casos de exploração sexual de crianças e adolescentes (arts. 218-B do Código Penal e 244-A do ECA), o que equivale a cerca de 28 registros por ano. Já os crimes tipificados como favorecimento à prostituição (art. 228 do Código Penal) apresentaram queda de 87% no mesmo intervalo, totalizando cerca de 23 registros anuais. Ainda, constatou-se pelo Fórum Brasileira de Segurança Pública que Itaituba configurava como a quarta cidade do País com maiores taxas de violência sexual, com a cifra de 100,6 casos de estupro ou de estupro de vulnerável por 100 mil habitantes⁶⁰.

Essa dinâmica pôde ser constatada a partir de entrevistas realizadas com moradores da região de Jacareacanga, município que se encontra nas proximidades de Itaituba. Ali, revelou-se a existência de redes de aliciamento que operam com promessas falsas dirigidas a mulheres provenientes de outras localidades, muitas que chegam aos garimpos sem plena

⁵⁹ UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Intersection of criminal activities in the gold mining sector in the Brazilian Amazon**: Executive Summary. 2024. P. 15-17. Disponível em: https://www.unodc.org/cofrb/uploads/documents/TAPAJOS/INTERSECTION_OF_CRIMINAL_ACTIVITIES_IN_THE_GOLD_MINING_SECTOR_IN_THE_BRAZILIAN_AMAZON.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

⁶⁰ FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **18º Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2024. P. 169. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/123456789/253>. Acesso em: 28 jun. 2025.

consciência do que serão obrigadas a fazer, inserindo-se em um ciclo de exploração sexual sob a aparência de trabalho voluntário, mas em contextos onde há evidente violação de direitos. Em muitos casos, as vítimas são mulheres com baixa escolaridade, oriundas de áreas vulneráveis, que veem na mineração uma oportunidade de melhorar suas condições de vida, instrumentalizado por redes criminosas.

Conclui-se que esse novo panorama revela, novamente, que o garimpo ilegal na Amazônia transcende a degradação ambiental, se estruturando como uma complexa engrenagem de criminalidade organizada, combinando crimes ambientais, exploração econômica, violência sexual e tráfico de pessoas. Logo, é natural compreender que essa variedade de crimes constituem uma emaranhado de atividades economicamente interligadas – derivação de uma organicidade mercantil presumida de um ciclo econômico lucrativo e invariavelmente ilícito por natureza. Novamente, ressalta-se a necessidade da elaboração de uma Política de Segurança Pública voltada ao desmembramento das fases dessa cadeia de produção, sendo insuficiente uma medida que busque atingir isoladamente qualquer um de seus fatores.

Adiante, dando continuidade à análise sobre as múltiplas formas de violência associadas ao avanço do garimpo ilegal na região da bacia do rio Tapajós, destacam-se eventos recentes que revelam uma realidade marcada também pela convergência desses crimes (garimpo ilegal, tráfico de pessoas e crimes sexuais) à presença do narcotráfico na região. Isso agrava a preocupação devida em matéria ambiental na medida em que sua presença na região propõe inovar, em uma espécie de simbiose criminosa, novos arranjos entre os dois núcleos, resultando em maior capacidade de capilaridade, articulação, financiamento e enfim lucratividade do crime na região.

Essa conclusão pôde ser extraída a partir de trabalhos de investigação policial que vincularam os perfis de violência na região àqueles típicos às dinâmicas de facções e disputas territoriais relacionadas ao tráfico de drogas e à venda de entorpecentes no varejo. Em 2022, a bacia do Tapajós registrou 209 mortes violentas intencionais, das quais 57,9% foram causadas por armas de fogo. As vítimas eram predominantemente homens (94%), negros(83%), com até 35 anos (52%) e baixa escolaridade (57,9% com apenas o ensino médio completo). Quanto ao

perfil dos autores, um fator importante é que a maioria deles era conhecido pelas autoridades policiais (73,2%), o que facilitou o perfilamento da natureza desses crimes e a correlação ao tráfico de drogas⁶¹.

Essas facções, oriundas do Rio de Janeiro e de São Paulo, expandiram sua atuação para a Amazônia Legal nos últimos anos e estabeleceram alianças e confrontos com grupos locais. Embora haja outras facções de origem nortista, o Comando Vermelho (CV) é apontado como a organização mais ativa no estado do Pará. A localização estratégica da bacia do Tapajós, cortada pela BR-230 (Transamazônica) e BR-163 (Cuiabá–Santarém), favorece sua atuação, vez que esses grupos utilizam essas vias como rotas de escoamento de drogas e de madeira ilegal.

Nesse sentido, segundo relatório publicado pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, em 2024, houve um aumento de 46% no número de municípios da Amazônia Legal com presença de facções criminosas. Essas organizações expandiram sua influência territorial para 260 municípios, sendo que 176 deles (68%) registram hegemonia de apenas uma facção vinculada ao narcotráfico e 84 (32%) apresentam disputas entre duas ou mais facções. Essa reconfiguração espacial demonstra não apenas a força expansiva do crime organizado, mas também um grau de consolidação e domínio de determinadas áreas que se tornam “zonas de controle” paralelas ao Estado⁶².

Um fator central que explica essa consolidação com o narcotráfico na Amazônia é à importância geoestratégica da Amazônia como rota obrigatória do mercado global de drogas, dada sua proximidade com os países produtores de cocaína — Colômbia, Peru e Bolívia — e sua posição de conectividade logística com o restante do Brasil e do mundo. Como prova, portos como Vila do Conde (Barcarena/PA), Santarém/PA e Manaus/AM têm registrado aumento expressivo nas apreensões de drogas, evidenciando a transição da Amazônia de rota interna para

⁶¹ UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Intersection of criminal activities in the gold mining sector in the Brazilian Amazon**: Executive Summary. 2024. p. 20-23. Disponível em: https://www.unodc.org/cofrb/uploads/documents/TAPAJOS/INTERSECTION_OF_CRIMINAL_ACTIVITIES_IN_THE_GOLD_MINING_SECTOR_IN_THE_BRAZILIAN_AMAZON.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

⁶² FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Cartografias da violência na Amazônia**. Vol. 3. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2024. P. 260. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/16>. Acesso em: 30 jun. 2025.

rota global do narcotráfico⁶³. Outro dado central constata esse cenário quando se considera que as apreensões de drogas pela Polícia Federal no estado do Mato Grosso, que integra a Amazônia Legal, fizeram com que a região Centro-Oeste assumisse, em 2023, a liderança nacional em apreensões de drogas, fazendo superando inclusive a região Sudeste, historicamente predominante nesse indicador⁶⁴.

Logo, reitera-se que a presença desses grupos criminosos tradicionalmente atuantes nas regiões do sudeste agrava a preocupação quanto às questões ambientais, vez que comunicam aos grupos criminosos da região do norte uma inúmeras práticas criminosas – uma verdadeira cultura do crime – desenvolvida em outra localidade, em que a repressão ao crime organizado é muito maior e ainda assim não trouxe resultado. Constata-se a comunicação dessas práticas de violência incomuns à região com o aumento nos registros de extorsão a comerciantes, assalto a embarcações e ao contrabando de carga pelos rios e a determinação de “salves” — regras de convivência — nas comunidades sob seu domínio, configurando as formas de governança paralela em confronto ao Estado que normalmente se percebe nas grandes capitais de São Paulo e Rio de Janeiro.

Para ilustrar, torna-se inequívoca a associação direta entre garimpo ilegal e narcotráfico em 2021, quando a Polícia Federal cunhou o termo “narcogarimpo” durante a *Operação Narcos Gold*, cujo objetivo era investigar Heverton Soares, proprietário de oito Permissões de Lavra Garimpeira em Itaituba/PA e acusado de manter vínculos com o tráfico internacional de drogas. Foi a partir de um confronto armado entre faccionados e policiais federais que o caso ganhou notoriedade da mídia. Vídeos e áudios da operação revelaram táticas de combate que destoavam do perfil tradicional de garimpeiros, indicando a participação direta de facções armadas na mineração ilegal, não apenas como proteção, mas com agentes ativos no controle territorial e na extração de ouro. A ação resultou na morte de Sandro Moraes de Carvalho, integrante do PCC⁶⁵.

⁶³ *Ibidem*. P. 72.

⁶⁴ *Ibidem*. P. 107.

⁶⁵ FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Cartografias da violência na Amazônia**. Vol. 3. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2024. P. 174. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/16>. Acesso em: 30 jun. 2025.

Entrevistas realizadas em 2024 com pessoas próximas ao grupo de Sandro corroboram essa estrutura complexa e consolidada. As narrativas coletadas revelam detalhes sobre a logística da exploração mineral, os mecanismos de controle territorial e os personagens envolvidos, confirmando a profunda inserção do crime organizado na cadeia do ouro ilegal e sua relação direta com o narcotráfico e outros crimes ambientais.

Em síntese, esse conjunto de informações revela uma nova realidade na Amazônia brasileira, onde se confundem cada vez mais as fronteiras entre crimes ambientais, tráfico de drogas, violência armada e violações de direitos humanos. Além disso, percebe-se a nova centralidade da Amazônia na dinâmica do narcotráfico. A noção de “Narcogarimpo” simboliza o entrelaçamento perigoso entre esses dois núcleos criminosos, evidenciando o desafio de formular respostas jurídicas e políticas à altura da complexidade e da gravidade dessa conjuntura.

4 CONDENAÇÃO POR ECOCÍDIO: POSSIBILIDADE E EFICÁCIA.

Uma vez contemplados os desastres ambientais rotineiramente vivenciados pelo solo amazônico brasileiro, e por aqueles que vivem na região, como eventos que apontam à ameaça iminente de destruição em massa dos ecossistemas – e da vida no planeta Terra –, há de se questionar, enfim, se a tipificação do Ecocídio seria suficiente para promover a justiça climática na região, questionamento esse que determina o objetivo dessa pesquisa. Antes de responder à pergunta, é necessário salientar a relevância e atualidade desse debate, principalmente ao que concerne o Brasil, País que no ano de 2025 sedia a COP 30 – Conferência das Partes das Nações Unidas.

Às vésperas do evento, marcado para novembro de 2025 em Belém/PA, o Governo Federal anunciou o Curupira como mascote oficial da conferência, personagem do folclore brasileiro de origem indígena, símbolo da proteção das florestas e dos animais. A proposta é utilizar a figura como ferramenta de comunicação institucional e de projeção do evento, reforçando o compromisso do País com a pauta ambiental. A estratégia de marketing, contudo,

pouco comunica a realidade de destruição ambiental deliberada vislumbrada no capítulo anterior⁶⁶.

Na realidade, sob uma ótica verdadeiramente crítica, ela apenas comunica a letargia do País na promoção de soluções já existentes para o problema: o Projeto Lei 2.933/2023, que tipifica o Ecocídio. Trata-se de iniciativa em tramitação na Câmara dos Deputados, já aprovada pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável desde novembro de 2023, que aguarda a designação de relatoria na Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) desde esse ano. Esse projeto, apesar de críticas justas que lhe são cabíveis, como será discutido no próximo subtópico, indubitavelmente representa um avanço na discussão sobre a responsabilização penal por danos ambientais de escala massiva⁶⁷.

Assim, muito embora o Brasil tenha apresentado em suas NDCs compromissos relevantes no que diz respeito à promoção da justiça ambiental e climática, chama atenção a ausência de propostas mais objetivas voltadas à criminalização dos danos ambientais, especialmente considerando a centralidade do desmatamento, do garimpo ilegal e da grilagem no contexto amazônico. Em vez disso, os compromissos assumem uma forma genérica.

Em leitura da carta intitulada “Visão do Brasil para 2035” (Brazil's Vision for 2035, em tradução livre), em que o governo brasileiro expressa seu comprometimento com as NDCs para a COP30, o mais próximo que se pode vislumbrar de um compromisso com a tipificação do Ecocídio seria o *Compromisso VIII*, que se limitando a promover "medidas para celeridade e segurança jurídica nos procedimentos administrativos e judiciais relacionados a questões ambientais e climáticas..."⁶⁸.

⁶⁶ FLOR, Ana. Governo confirma o Curupira como mascote da COP 30, em Belém; veja o desenho. **G1**, 1 jul. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/blog/ana-flor/noticia/2025/07/01/governo-confirma-o-curupira-como-mascote-da-cop-30-em-belem.ghtml>. Acesso em: 2 jul. 2025.

⁶⁷ BRASIL. Projeto de Lei (Da Bancada da Federação PSOL/Rede). **PL n.2933/2023**. 5 jun. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2367513>. Acesso em: 1 jul. 2025.

⁶⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do clima. **BRAZIL'S NDC: National determination to contribute and transform**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, nov. 2024. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second_Nationally_Determined_Contribution_\(NDC\)_November2024.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second_Nationally_Determined_Contribution_(NDC)_November2024.pdf). Acesso em: 2 jul. 2025.

Já no *Eixo III – Desenvolvimento sustentável com justiça social, ambiental e climática*, o documento prevê apenas a "regulamentação e controle efetivo da cadeia do ouro e de seus insumos, para promover a rastreabilidade do produto e coibir o garimpo ilegal". Essas formulações, embora importantes, permanecem aquém de propor mecanismos claros e vinculantes para a repressão criminal efetiva de práticas que geram danos ambientais sistemáticos e de larga escala, o que revela uma lacuna significativa na abordagem brasileira frente à urgência climática global.

Enfim, vez o debate sobre a tipificação do ecocídio como crime ambiental ganha novo fôlego no Brasil, impulsionado inclusive por declarações do ministro da Justiça e Segurança Pública, Ricardo Lewandowski, que afirma ter apresentado ao presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva uma proposta legislativa com esse objetivo, cabe aqui debruçar-se sobre a elaboração de uma proposta verdadeiramente efetiva para o tipo penal do Ecocídio⁶⁹.

4.1. Nova Proposta de Tipificação ao Ecocídio: Análise crítica do PL 2.933/23

A proposta legislativa que visa tipificar o ecocídio como crime no ordenamento jurídico brasileiro encontra sua justificativa na constatação da incapacidade das normas ambientais atuais em conter a crescente degradação dos ecossistemas nacionais, especialmente na Amazônia. De acordo com os autores do PL 2.933/2023, a intenção é dotar a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) de um novo tipo penal capaz de responsabilizar condutas de destruição ambiental em escala massiva, provocadas por práticas agroindustriais e extrativistas ilegais e predatórias, que afetam diretamente a estabilidade climática e impõem riscos concretos à sobrevivência de povos indígenas e comunidades tradicionais⁷⁰.

⁶⁹ AMATO, Fábio. Lewandowski propõe criar crime de 'ecocídio' para punir crimes ambientais com até 40 anos de prisão. **G1**, Brasília, DF, 23 jun. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2025/06/23/ministerio-da-justica-elabora-projeto-para-punir-o-crime-de-ecocidio-com-pena-de-ate-20-anos-de-prisao.ghtml>. Acesso em: 02 jul. 2025.

⁷⁰ BRASIL. Projeto de Lei (Da Bancada da Federação PSOL/Rede). **PL n.2933/2023**. 5 jun. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2367513>. Acesso em: 1 jul. 2025.

Também, justifica-se a proposta a fim de reconhecer o caráter excepcional e severo do Direito Penal, destacando a tensão entre sua utilização como *ultima ratio* e a urgência do contexto atual. Nesse sentido, admite-se que, embora a estigmatização penal deva ser evitada, a persistente ineficácia dos mecanismos administrativos e fiscalizatórios diante da violência ecológica e dos desastres ambientais recorrentes — como o rompimento de barragens, a construção de grandes obras de infraestrutura e o avanço do desmatamento — impõe a necessidade de medidas mais contundentes. A tipificação do ecocídio, portanto, é apresentada como uma resposta normativa à falência dos instrumentos convencionais de proteção ambiental frente à pressão de interesses econômicos predatórios.

Assim, cabe colacionar a redação original do referido PL para que se siga com a análise de suas elementares, na íntegra, ressaltando todos os seus pontos positivos e negativos, bem como propondo as devidas alterações que seriam benéficas à persecução penal:

PROJETO DE LEI

(Da Bancada da Federação PSOL/Rede)

Tipifica o crime de ecocídio, inserindo-o na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que “dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.”

O CONGRESSO NACIONAL decreta:

Art. 1º O Capítulo V da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), passa a vigorar acrescido da seguinte Seção VI-A.

CAPÍTULO V

DOS CRIMES CONTRA O MEIO AMBIENTE

Seção VI-A

Do Ecocídio

Art. 69-B. Praticar atos ilegais ou temerários com a consciência de que eles geram uma probabilidade substancial de danos graves e generalizados ou de longo prazo ao meio ambiente:

Pena - reclusão de 5 a 15 anos e multa.

§ 1º Para efeitos do disposto no caput, consideram-se:

I - ato ilegal: aquele em desacordo com a lei vigente, licença ou autorização expedida pelos órgãos ambientais.

II - ato temerário: aquele com conhecimento do risco de se criarem danos claramente excessivos em relação aos benefícios sociais e econômicos previstos em uma atividade;

III – dano grave: dano que implique em mudanças adversas muito graves, perturbação ou dano a qualquer elemento do meio ambiente, incluindo graves impactos à vida humana, à biodiversidade ou aos recursos naturais, culturais ou econômicos;

IV - dano generalizado: dano que se estenda para além de uma área geográfica limitada, cruza as fronteiras nacionais ou é sofrido por todo um ecossistema ou espécie ou por um grande número de seres;

V – dano de longo prazo: dano irreversível ou que não pode ser reparado por meio de recuperação natural dentro de um período de tempo razoável.

§ 2º O crime de ecocídio dirige-se a altos dirigentes responsáveis por decisões que levem à promoção, planejamento, financiamento, agenciamento, contratação, gerenciamento e execução de atividades que se enquadrem na hipótese prevista no caput deste artigo.

§ 3º O crime de ecocídio não se aplica a populações indígenas e tradicionais que sigam vivendo em seu modo tradicional e em seus territórios.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor após decorridos 180 (cento e oitenta) dias de sua publicação oficial.

(grifos nossos)

Os redatores do PL 2.933/2023 se basearam na definição proposta pelo Painel de Especialistas Independentes para a Definição Legal do Ecocídio, criado em 2020, que propôs a tipificação do ecocídio como o quinto crime internacional processável pelo Tribunal Penal Internacional. A formulação do tipo penal brasileiro incorpora elementos centrais dessa proposta, mas o que se extrai com maior valor da proposta elaborada é a caracterização do tipo como um crime de perigo abstrato, ou seja, aquele que não exige a materialização do dano⁷¹.

Em outras palavras, passando, agora, para uma análise classificatória dos tipos penais e de seus elementos constitutivos, a figura do Ecocídio proposta no PL 2.933/2023 exige, como resultado da conduta prevista em seu núcleo verbal “Praticar...”, a geração de uma situação de perigo de risco a um bem juridicamente tutelado, como a vida, por exemplo. Ou seja, não se exige que a referida conduta expresse a modificação material do mundo, como no tipo do penal homicídio (Art, 121 do Código Penal Brasileiro), que exige o resultado natural morte de uma pessoa. Na verdade, para que o tipo seja consumado, exige-se apenas a perspectiva de uma situação que põe em risco a salubridade desse bem, ou mera probabilidade de dano.⁷² Nesse sentido, se utilizando do exemplo anterior, exigiria-se, apenas, a probabilidade de dano à vida de alguém.

Portanto, cabe preservar a classificação do tipo quanto ao resultado produzido como um crime de perigo, e não como um crime de cano, permitindo a antecipação da intervenção penal para antes da ocorrência de danos materiais concretos ao meio ambiente. Tal abordagem evita que a responsabilização ocorra apenas após a degradação. A proposta parte da premissa de que, em uma sociedade marcada por riscos sistemáticos e danos ambientais potencialmente irreversíveis, a mera exposição de bens jurídicos difusos — meio ambiente — a situações de risco já justificaria a intervenção do direito penal. Assim, diante da falência dos mecanismos administrativos de contenção, recorre-se ao caráter dissuasório e preventivo da norma penal para proteger valores essenciais à própria continuidade da vida no planeta.

⁷¹ BRASIL. Projeto de Lei (Da Bancada da Federação PSOL/Rede). **PL n.2933/2023**. 5 jun. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2367513>. Acesso em: 1 jul. 2025.

⁷² NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1o a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019. P. 488.

Entretanto, para além de elogios à proposta, cabem ainda críticas ao texto. Em primeiro lugar, ao parágrafo primeiro do artigo proposto, que elenca o significado de alguns elementos de conteúdo dúbio presentes no *caput* do artigo, quais sejam os “atos ilegais ou temerários” e os “danos graves e generalizados ou de longo prazo”.

Nesse sentido, em uma análise puramente semântica, julga-se vazia uma definição que se utiliza de uma palavra para definir ela mesma, ao exemplo do termo “ilegal”, presente no *caput* do artigo, que é utilizado para definir uma propriamente ilegal. Assim, muito embora no inciso primeiro venha o redator a explicar o significado dessa palavra para os fins os fins de enquadramento do tipo penal, qual seja aquela conduta “*desacordo com a lei vigente, licença ou autorização expedida pelos órgãos ambientais*”, para além do pleonasma de dizer que ilegal é aquilo que está em desacordo com a lei vigente, exigir-se a aferição da ilegitimidade de *licença* para que se constate a ilegalidade do ato, em verdade, seria promover a ineficiência do próprio tipo, vez que o próprio redator da proposta parte da premissa de que a seara administrativa se fez insuficiente para combater, neste grau, a continuidade dos danos ambientais no País, justificando o uso legítimo do Direito Penal como *ultima ratio* para solucionar o entrave.

Em seguida, os termos “temerário” e “danos graves e generalizados ou de longo prazo” também merecem crítica, esta que deve ser realizada com maior cautela, vez que estas palavras, além de não carregarem significado semântico suficiente para se aferir o perigo de dano; também constituem a elementar subjetiva do tipo, e assim dificultam a constatação com clareza de sua presença no tempo do fato.

Ora, extrai-se do termo “*temerário*”, a partir da explicação que consta no inciso segundo, que para consumação do tipo, o agente precisa ao mesmo tempo ter, ao mesmo tempo, “*conhecimento*” dos riscos que cria para o bem jurídico tutelado, bem como ser capaz de fazer um sopesamento da relação dano-benefício socio-econômico que sua conduta irá gerar. Como já referido anteriormente, constata-se que muitas das pessoas resgatadas em condições análogas à

escravidão na atividade garimpeira são, majoritariamente, homens pretos ou pardos, com baixa escolaridade, remuneração inferior a dois salários mínimos⁷³.

Logo, a eleição desses termos para constituir a elementar subjetiva do tipo não é bem vista em razão da facilidade de se alegar o desconhecimento da questão científica por trás da relação causa-efeito natural dos impactos ambientais gerados pelo Homem. No mais, e encerrando a discussão quanto à elementar subjetiva do tipo, deveria bastar, para sua consumação, o dolo eventual de atingir o dano.

Dito de outro modo, seria a vontade do agente dirigida a um resultado determinado, qual seja o de seguir com a empreitada econômica utilizando-se dos métodos eleitos para exploração do ambiente natural, porém vislumbrando a possibilidade de ocorrência de um segundo resultado, não desejado, embora admitido, unido ao primeiro: o de comprometer a integridade da natureza. Situações como esta, em que o agente não deseja diretamente o resultado, mas assume o risco de produzi-lo ao manter sua conduta, caracterizam o dolo eventual, o que justifica sua responsabilização por crime doloso⁷⁴.

Além disso, as definições eleitas aos termos “grave”, “generalizado” e de “longo prazo” relativos à natureza do dano provocado também são dispensáveis, em certa medida, vez que seu excesso de expressão semântico, em virtude do princípio da taxatividade, facilita a desclassificação da conduta à norma. Isso porque o princípio da taxatividade penal, implícito na Constituição e decorrente do princípio da legalidade, exige que os tipos penais sejam claros, objetivos e precisos, de modo a garantir segurança jurídica e evitar abusos estatais. A utilização de termos vagos ou valorativos nas normas incriminadoras pode comprometer a previsibilidade do direito e violar a liberdade individual do cidadão⁷⁵.

⁷³ SÁ, Emerson Victor Hugo Costa de. Nem tudo que reluz é ouro: trabalho escravo contemporâneo na atividade garimpeira. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212702, 2024. P. 8-9. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2702>. Acesso em: 8 jul. 2025.

⁷⁴ NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1o a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019. P. 549.

⁷⁵ *Ibidem*. P. 180.

Adiante, a tratar da pena eleita ao tipo penal, cabe o elogio ao fato de que a pena máxima seja maior ou igual a 4 anos, pois esse é um dos pré-requisitos à constituição de uma organização criminosa. Isso é importante pois a repressão eficaz aos crimes ambientais mais complexos, na prática, é dificultada pelo não enquadramento dos dispositivos legais à definição de organização criminosa prevista na Lei nº 12.850/2013, que exige, entre outros requisitos, que as infrações envolvidas tenham penas máximas superiores a quatro anos ou natureza transnacional.

Contudo, muitos crimes ambientais, embora extremamente lesivos, como o desmatamento ilegal ou o tráfico de animais, não ultrapassam esse limite legal, o que impede o enquadramento dos responsáveis como integrantes de organização criminosa. Assim, para a aplicação da Lei nº 12.850/2013 nesses casos, é comum recorrer à conexão com outros delitos, como corrupção e lavagem de dinheiro, cujas penas mais severas viabilizam o uso de instrumentos investigativos mais robustos e adequados à complexidade das redes criminosas ambientais⁷⁶.

Portanto, reiteram-se os elogios à pena máxima que distingue o tipo do Ecocídio no Projeto Lei daqueles outros crimes ambientais previstos na Lei nº 9.605/1998. A pena mínima que lhe foi eleita, porém, não merece os mesmos elogios. Isso porque os crimes de perigo, tal como o proposto pelo PL em discussão, caracterizam-se por se consumarem apenas com a probabilidade de ocorrência de um dano, sem que este precise de fato se concretizar.

Por essa razão, espera-se que suas penas sejam mais brandas do que aquelas previstas para os crimes de dano, em respeito ao princípio da proporcionalidade, uma vez que o risco de lesão é menos grave do que a efetiva lesão ao bem jurídico⁷⁷. Naturalmente, então, seria de se esperar que a pena mínima proposta ao tipo do Ecocídio não supere a pena mínima do Homicídio, pois o perigo de dano à vida não poderia superar o dano efetivo à vida. Essa aferição,

⁷⁶ COSTA, Adriano Sousa; FONTES, Eduardo; COSTA, Fábio. Leis insuficientes e outros desafios na repressão a crimes ambientais complexos. **Conjur**, 25 jun. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jun-25/academia-policia-crime-ambiental-complexo-leis-insuficientes-outros-desafios/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

⁷⁷ NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1º a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019. P. 488.

porém, estaria incorreta na medida em que não estamos tratando de um crime comum, com sujeito determinado ou determinável, mas de crime vago, cujo sujeito passivo ou vítima é a sociedade.

Isso ocorre, por exemplo, nos crimes de perturbação de cerimônia funerária (art. 209 do Código Penal) e violação de sepultura (art. 210). A correta identificação desses sujeitos vagos é essencial para compreender que certos delitos tutelam bens jurídicos de interesse coletivo e não individual⁷⁸. Nessa entendimento, então, mais adequado seria buscar harmonizar a pena mínima do Ecocídio àquela do Genocídio (Alínea "a" do Artigo 1º da Lei nº 2.889/56), cuja pena mínima é de 12 anos.

Por fim, cabem ainda duas últimas sugestões de melhoria aos dois últimos parágrafos da redação proposta ao tipo do Ecocídio. Estes dois últimos parágrafos, em essência, buscam limitar a hipótese de incidência da norma do agente ativo da conduta, seja, no segundo parágrafo, qualificando-o como “altos dirigentes”; seja, no terceiro parágrafo, apresentando uma excludente de ilicitude direcionada a “populações indígenas e tradicionais”. Assim, muito embora seja nobre a ideia do proponente com estes dois parágrafos, na prática, eles acabam por anular boa parte da possibilidade de incidência do tipo, extinguindo-o de sua eficácia.

Em primeira análise, ao limitar a incidência do tipo aos “altos dirigentes”, ou seja, ao que se entende por autores intelectuais do crime, estaria-se furtando das equipes de investigação judicial a capacidade de empreender o flagrante aqueles que estariam executando apenas os atos de execução do crime, ou seja, aqueles que operam por último na cadeia de comando ou, em outras palavras, “em chão de fábrica”. Em virtude disso, considerando o alto grau de articulação das organizações criminosas modernas, vez que, porventura, fosse preso um desses “altos dirigentes”, bastaria que fosse substituída sua figura por outro criminoso que restaria em continuidade a mesma estrutura criminosa antes operante. Além disso, a medida também diminuiria os eventos de delações e colaborações, feitas por esses operadores de último escalão, que seriam eficientes no combate a essas organizações.

⁷⁸ NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1o a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019. P. 498.

Logo, ao recorrer ao Direito Penal como *ultima ratio* à criminalidade, o legislador deve aceitar o *trade-off* necessário que culmina em política de encarceramento em massa ou, do contrário, acabará por esvaziar a possibilidade de aplicação da norma. Assim, seria mais interessante, se o interesse for penalizar em mais alto grau os autores intelectuais do crime, que se elabore uma qualificadora do tipo que veja sua hipótese de incidência nas qualidades desse indivíduo, como será visto em proposta alternativa para a redação do crime adiante.

Ademais, o terceiro parágrafo, como dito, apresenta excludente de ilicitude às “populações indígenas e tradicionais que sigam vivendo em seu modo tradicional e em seus territórios”. Essa medida, porém, não seria aconselhável tendo em vista o contexto demográfico em que ocorrem os crimes discutidos no capítulo dois desta tese. Isso porque parte significativa da população que opera “no chão de fábrica” dessas operações é população nativa da região em que ocorrem os crimes, vez que as técnicas que se utilizam nessas operações ilegais, por muitas vezes extremamente rudimentares, também advêm de conhecimentos tradicionais passados de geração à geração. Por isso, excluir a ilicitude daqueles que alegam ser população indígena ou tradicional da região, novamente, findaria por promover a fragilidade da aplicação da lei.

Portanto, para evitar que a lei incriminadora seja aplicada injustamente às populações tradicionais que habitam a região, sugere-se que preveja expressamente em sua redação uma forma vinculada à execução da conduta, que implique na percepção desta como uma atividade que objetiva o lucro, de natureza comercial ou industrial, ou seja, que não se volta à subsistência da comunidade. Estes delitos se opõem aqueles chamados de “forma livre”, cuja prática não está condicionada a um método específico, permitindo que o agente os cometa de qualquer maneira (apropriação indébita, infanticídio, lesão corporal etc). Trata-se, em contrapartida, de uma forma vinculada que exige da conduta do agente a consumação estritamente conforme descrito no tipo penal, sendo essa a única forma válida de consumação do crime⁷⁹. Um exemplo clássico é o Perigo de contágio venéreo, Art. 130 do código penal, quando

⁷⁹ NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1o a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019. P. 498.

exige que a exposição do agente passivo deve ser “por meio de relações sexuais ou qualquer ato libidinoso”.

Enfim, vez que acatadas todas as sugestões de melhora da redação do tipo do Ecocídio ao PL 2.933/2023, sua redação deveria expressar-se de tal modo como este:

Do Ecocídio (como um crime de perigo abstrato)

Art. 69-B. Utilizar-se de técnicas sistemáticas de exploração de recursos naturais, de natureza industrial ou comercial, em terras, preservado ou não o seu ecossistema, natural ou tradicionalmente ocupadas por populações humanas ou não-humanas.

Do Ecocídio (como um crime de perigo concreto)

Art. 69-B. Expor a perigo a vida, a integridade física, o modo de vida, ou o patrimônio, material ou imaterial, de espécimes, humanas ou não-humanas, em terras por elas ocupadas, natural ou tradicionalmente, preservado ou não o seu ecossistema, mediante uso de técnicas sistemáticas de exploração de recursos naturais, de natureza industrial ou comercial:

Pena - reclusão de 12 (doze) a 30 (trinta) anos e multa.

Ecocídio qualificado

§1º Se do crime resulta lesão corporal de natureza grave, a pena privativa de liberdade é aumentada de metade; se resulta morte, é aplicada em dobro.

4.2. As elementares da nova redação proposta e o seu respaldo jurídico

Após as devidas análises quanto das elementares do tipo proposto no PL 2.933/2023, foram elaboradas duas propostas melhoradas para o tipo do Ecocídio: uma em que figura como um crime de perigo abstrato e outra em que figura como um crime de perigo concreto. Adiante, serão exploradas as elementares do tipo dessas duas propostas, a fim de entender melhor o seu

sentido semântico e ilustrar sua capacidade de amoldar-se aos fatos geradores de danos ambientais estipulados nesta tese.

4.2.1. Ecocídio como um Crime de Perigo (abstrato ou concreto)

A classificação do crime de ecocídio como delito de perigo, concreto ou abstrato, é essencial para a efetividade da tutela penal do meio ambiente. Isso porque, ao se reconhecer que o ecocídio consiste em um crime de perigo, admite-se a possibilidade de punição do agente antes mesmo da efetiva lesão ao bem jurídico tutelado, antecipando a atuação do Estado e, com isso, reforçando o caráter preventivo da norma. Tal abordagem é indispensável diante da quase impossibilidade em se demonstrar o nexo causal direto entre um fato observado poluente e o prejuízo concreto sofrido por uma vítima determinada.

A classificação como crime de perigo abstrato, por sua vez, apresenta vantagens ainda maiores, uma vez que o risco seria presumido a partir da simples prática da conduta típica. Assim, a exigência de prova pericial para constatação do risco à coletividade seria desnecessária, simplificando a persecução penal e evitando a ineficácia decorrente da complexidade técnica desses processos.

Nesse sentido, de acordo com Nucci, enquanto o crime de perigo concreto exige prova do risco iminente de dano surgido para alguém, o crime de perigo abstrato é caracterizado por sua estrutura de mera conduta, sendo consumado independentemente de qualquer resultado naturalístico ou risco efetivamente demonstrado. Assim, a tipificação do ecocídio como crime de perigo abstrato não apenas é juridicamente viável, como também necessária para a efetividade da tutela ambiental penal diante dos desafios atuais⁸⁰.

A natureza do crime de perigo abstrato se destaca por permitir que o legislador presuma, de forma não arbitrária, que determinadas condutas oferecem risco relevante e evidente

⁸⁰ NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte especial: arts. 213 a 361 do código penal. Rio de Janeiro: Forense, 3. ed., 2019. P. 377.

ao bem jurídico. Tal presunção é construída com base em evidências empíricas e dados reais que, ao longo do tempo, demonstram a correlação entre tais comportamentos e o surgimento de ameaças à coletividade. Por essa razão, a tipificação penal do ecocídio poderia — e talvez devesse — seguir a mesma lógica dos crimes previstos na Lei de Drogas, como o tráfico e o porte de entorpecentes, nos quais a simples conduta de portar a substância já configura o delito, independentemente da comprovação de um risco imediato e concreto à saúde pública⁸¹.

A tipificação do crime de ecocídio como crime de perigo abstrato, ao permitir a responsabilização de condutas antes mesmo da efetiva degradação ambiental, adquire ainda mais relevância quando se considera que o direito ao meio ambiente não se projeta apenas sobre os indivíduos do presente, mas também sobre as gerações futuras.

Embora a doutrina nacional ainda careça de amadurecimento teórico sobre o reconhecimento formal das futuras gerações como titulares de direitos fundamentais, já é possível afirmar a existência de deveres jurídicos vinculantes, atribuídos ao Estado e à coletividade, voltados à sua proteção ecológica. Como destacam Sarlet e Fensterseifer, essa responsabilidade intergeracional encontra fundamento direto no caput do artigo 225 da Constituição Federal, que impõe expressamente o dever de preservar o meio ambiente "para as presentes e futuras gerações". A própria razão de ser do direito ambiental — qual seja, garantir a sustentabilidade — demanda que os recursos naturais sejam utilizados de forma racional e harmônica, evitando seu esgotamento e, por consequência, a deterioração das condições de vida no planeta.

Nesse sentido, a antecipação da tutela penal por meio de um tipo de perigo abstrato coaduna-se com o princípio da proibição do retrocesso ecológico, pois busca inibir condutas que possam comprometer, de modo irreversível, o equilíbrio ambiental necessário à continuidade da vida humana. Trata-se, portanto, de construir, já no presente, um marco normativo suficientemente sólido para assegurar às futuras gerações o direito a uma existência minimamente digna, conforme preconiza a ideia de justiça intergeracional. Assim, a

⁸¹ NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1o a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019. p. 448 a 491.

criminalização do ecocídio sob a forma de crime de perigo abstrato se justifica não apenas por razões de política criminal, mas também como expressão do compromisso constitucional com o futuro comum da humanidade⁸².

4.2.2. O Patrimônio Ambiental Imaterial como bem jurídico tutelado

Quanto ao bem jurídico tutelado na nova redação proposta ao Ecocídio, entende-se pela coletividade em sua integralidade, justificando-se não apenas pela salvaguarda do direito da coletividade no momento presente, mas também o bem-estar das gerações futuras, como forma de impedir que interesses egoísticos e setoriais de determinados grupos lhe comprometam de forma irreversível.

Essa preocupação já se encontra presente no ordenamento jurídico penal, especialmente na Lei nº 9.605/98. Entre os dispositivos que refletem essa preocupação coletiva está o artigo 62, que criminaliza a destruição, inutilização ou deterioração de bens especialmente protegidos por lei, ato administrativo ou decisão judicial — como arquivos, museus, bibliotecas e instalações científicas. Tal previsão legal evidencia que o direito penal ambiental rompe com a lógica tradicional do dano apenas à propriedade alheia (como exige o artigo 163 do Código Penal) para reconhecer que certos bens têm valor intrínseco e coletivo, independentemente da titularidade formal.

Assim, demonstra-se que a tutela jurídica se volta não apenas à posse ou à propriedade, mas à função social e cultural desses bens, os quais servem ao interesse comum. Em verdade, trata-se de uma norma penal em branco, ou seja, aquela que demanda complementação por atos normativos ou administrativos que reconheçam o especial valor do bem. Portanto, ao reconhecer que até mesmo o próprio titular do bem resguardado pode ser punido por atentar contra bens de relevância coletiva, o direito penal ambiental reforça o princípio segundo o qual ninguém pode dispor de forma destrutiva daquilo que pertence à

⁸² SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 270 a 278.

memória, à ciência ou à identidade de todos. Tal raciocínio se coaduna com a tese aqui defendida de que o ecocídio deve ser punido precisamente porque ameaça não apenas o meio ambiente natural, mas também os modos de vida e os patrimônios culturais e imateriais que nele se desenvolvem — e que pertencem à coletividade como um todo⁸³.

Por isso, a proteção ao patrimônio de grupos sociais — em especial à coletividade e às gerações futuras — deve abranger não apenas bens tangíveis, mas também os bens imateriais que compõem a identidade e a memória dos povos. Nessa linha de raciocínio, o artigo 216 da Constituição Federal define expressamente o patrimônio cultural brasileiro como o conjunto de bens materiais e imateriais, considerados individualmente ou em conjunto, que remetem à identidade, à ação e à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade. Tal definição abrange desde formas de expressão e modos de viver até criações científicas e espaços destinados a manifestações artístico-culturais.

Ainda, a amplitude do conceito de patrimônio foi reforçada por dispositivos infraconstitucionais, como o Decreto-Lei nº 25/1937, que, já à época, estabelecia que o patrimônio histórico e artístico nacional é composto por bens móveis e imóveis cuja conservação atenda ao interesse público — seja por seu vínculo com eventos memoráveis da história do país, seja por seu valor arqueológico, etnográfico, bibliográfico ou artístico. Dessa forma, a destruição ou deterioração desses bens não representa apenas uma perda individual, mas uma lesão à memória e à continuidade cultural da sociedade como um todo⁸⁴.

Portanto, proteger o patrimônio comum da coletividade em todas as suas esferas não é apenas uma escolha ética, mas uma imposição jurídica derivada da própria natureza difusa do bem ambiental, de modo que essa proteção deve se estender tanto ao aspecto material quanto ao extrapatrimonial.

⁸³ GHIGNONE, Luciano Taques. **Manual ambiental penal**: comentários à lei 9.605/98, Decisões Judiciais, Roteiros Práticos, Modelos de Peças. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, Núcleo Mata Atlântica, 2007. 279 f. P. 234.

⁸⁴ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 21ª ed., 2013. P. 1091-1098.

Torna-se relevante salientar para essa discussão o reconhecimento do dano moral coletivo ambiental. Trata-se da lesão à esfera extrapatrimonial de uma comunidade inteira, diante da violação de um bem jurídico de natureza difusa — como é o meio ambiente —, cuja titularidade é compartilhada por toda a sociedade. Assim, o Superior Tribunal de Justiça já reconheceu que o dano ecológico, por sua própria natureza difusa, representa um ato antijurídico de alta reprovabilidade social, justamente por transcender a esfera individual e afetar valores éticos fundamentais da coletividade, provocando repulsa e indignação no seio social. Tal entendimento foi sedimentado, por exemplo, no julgamento do REsp 1.726.270/BA, ao reconhecer que o dano moral coletivo se caracteriza quando há grave afronta aos valores sociais fundamentais, extrapolando os limites do individualismo.

Em razão disso, é possível afirmar que a agressão ao meio ambiente não configura apenas como uma violação legal, mas sim como uma apropriação de um patrimônio que pertence a todos. A reprovabilidade da conduta, por si só, justifica a tipificação penal severa, reforçando a pertinência de se conceber o ecocídio como crime de perigo — pois mesmo antes do dano se consumir plenamente, o abalo à integridade ecológica já representa grave violação ao interesse público primário⁸⁵.

4.2.3. Espécies humanas e não humanas como agentes passivos (e sujeitos de direito).

Ultrapassar a consciência jurídica centrada exclusivamente no ser humano é um passo essencial para a evolução do Direito Ambiental. A proposta de reconhecer também espécies não humanas como sujeitos de direito não é nova, mas ainda enfrenta fortes resistências em um sistema normativo baseado no paradigma antropocêntrico.

Para superar esse entrave, cabe entender que a crítica à exclusividade dos direitos humanos não é diferente daquelas dirigidas ao racismo ou ao sexismo. Peter Singer utiliza o termo “especismo” para descrever a atitude de favorecimento arbitrário dos interesses humanos

⁸⁵ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 542 a 548.

em detrimento dos interesses de outras espécies. Assim, tal como a cor da pele não é justificativa para submeter indivíduos ao sofrimento, tampouco seria o número de pernas, a pelagem ou a ausência de linguagem articulada seriam fundamentos legítimos para negar proteção a seres “sencientes”, ou seja, aqueles que são capazes de “sentir”. Sob uma ótica mais profunda, sua argumentação se sustenta na ideia de que o critério moral fundamental para o reconhecimento de direitos não deve ser a racionalidade ou a linguagem, mas sim a capacidade de sofrer.⁸⁶

A partir dessa perspectiva, o autor denuncia a incoerência de uma moralidade que condena a exploração entre humanos, mas admite a exploração de não-humanos, mesmo quando estes possuem maior grau de consciência ou sensibilidade que seres humanos em estágios iniciais de desenvolvimento. Ele cita, com respaldo em Jeremy Bentham, que o verdadeiro divisor de águas no reconhecimento de direitos deve ser a senciência, e não a racionalidade. Isso significa que todo ser capaz de sentir dor ou prazer possui, ao menos, o direito fundamental de não sofrer injustificadamente⁸⁷.

Diante disso, a inserção do reconhecimento jurídico das espécies não humanas como sujeitos de direitos não se trata apenas de um avanço moral, mas também de uma estratégia pragmática para garantir a sobrevivência da própria espécie humana, cuja existência depende do equilíbrio dos ecossistemas e da preservação da vida em todas as suas formas. Para além da etapa ética da discussão, o Direito Ambiental deve ampliar sua base de proteção para além dos interesses imediatos da humanidade, assumindo uma postura mais ecocêntrica ou biocêntrica, capaz de refletir com maior fidelidade a interdependência estrutural entre todas as formas de vida no planeta.

Avançar para além do paradigma antropocêntrico no direito ambiental é reconhecer que a vida não humana, em todas as suas formas, é detentora de valor jurídico próprio — e que a proteção a esses seres deve ocorrer não apenas em razão de sua utilidade ao homem, mas por sua

⁸⁶ SINGER, Peter. **Animal Liberation**: The Definitive Classic of the Animal Movement, 40th anniversary edition with a new preface by the author. New York: Open Road Integrated Media, Inc., 2009. P. 35.

⁸⁷ *Ibidem*. P. 36.

dignidade enquanto elementos integrantes de um ecossistema do qual o próprio ser humano depende.

A legislação ambiental brasileira, por sua vez, já traz vestígios desse entendimento ao prever a criminalização da morte ou da simples perturbação de animais silvestres, inclusive quando se trata de um único exemplar. O artigo 29 da Lei 9.605/98, por exemplo, tipifica como crime o ato de matar, perseguir, caçar, apanhar ou utilizar espécimes da fauna silvestre sem autorização. Do mesmo modo, o artigo 33 da mesma lei, que trata do perecimento de espécimes da fauna aquática por emissão de efluentes ou carreamento de materiais poluentes, também se aplica quando apenas um animal é atingido.

Esse rigor demonstra que a proteção penal do meio ambiente não se condiciona à quantidade de vítimas, nem à utilidade dos seres afetados para o ser humano, mas sim ao reconhecimento de que a própria existência desses seres é juridicamente relevante. Ainda que o texto legal utilize o termo no plural (“espécimes”), a jurisprudência e a doutrina consolidaram o entendimento de que a integridade de um único indivíduo já merece tutela penal, o que revela uma ruptura com a lógica puramente antropocêntrica⁸⁸.

Tratar da destruição de animais não humanos como fato penalmente relevante, mesmo de forma isolada, revela que a legislação já admite, ainda que timidamente, o sujeito jurídico das espécies não humanas — o que fortalece a tese de que reconhecer tais espécies como sujeitos de direito é uma medida necessária não apenas para garantir a sobrevivência ecológica da Terra, mas também para afirmar a justiça interespecies como fundamento ético de um direito verdadeiramente comprometido com a vida.

A jurisprudência nacional, inclusive no âmbito do Supremo Tribunal Federal, já reconheceu a prevalência da proteção dos animais mesmo frente a interesses humanos específicos, o que revela uma abertura interpretativa para além do simples utilitarismo ambiental.

⁸⁸ GHIGNONE, Luciano Taques. **Manual ambiental penal**: comentários à lei 9.605/98, Decisões Judiciais, Roteiros Práticos, Modelos de Peças. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, Núcleo Mata Atlântica, 2007. 279 f. P. 120 a 123.

Esse movimento é reflexo de uma transformação paradigmática mais ampla, que ganha força em diversas jurisdições do mundo⁸⁹.

A Constituição do Equador de 2008, por exemplo, foi pioneira ao reconhecer direitos à Natureza (Pachamama) como entidade dotada de personalidade jurídica. Na mesma linha, a Corte Suprema da Colômbia, em 2018, reconheceu a Amazônia Colombiana como sujeito de direitos. Já em nível internacional, a Opinião Consultiva 23/2017 da Corte Interamericana de Direitos Humanos consolidou a tendência de se reconhecer uma proteção jurídica autônoma da Natureza, admitindo não apenas a sua personalidade jurídica, mas também a existência de direitos próprios⁹⁰.

A incorporação dessa perspectiva ecocêntrica no Direito Ambiental — ou, como já proposto, no Direito Ecológico — representa um passo decisivo rumo a um modelo normativo mais coerente com a realidade ecológica do planeta. Ao reconhecer os sujeitos não humanos como titulares de proteção jurídica própria, o Direito contribui para a formação de uma nova consciência, que compreende que a longevidade da espécie humana está diretamente condicionada à preservação e respeito aos demais elementos vivos que compartilham conosco o mesmo ecossistema.

4.2.4. Da salvaguarda às terras tradicionalmente ocupadas pelos povos originários

O reconhecimento constitucional do direito dos povos originários às terras por eles tradicionalmente ocupadas não se trata de uma concessão do Estado, mas de um reconhecimento de direitos originários, que antecedem o próprio ordenamento jurídico nacional. Como destaca a

⁸⁹ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.983. Ceará**. Relator: Min. Marco Aurélio. 12 ago. 2015. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI4983relator.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2025.

⁹⁰ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020. P. 278.

doutrina constitucional, os direitos territoriais indígenas decorrem da sua relação ancestral com o território, sendo autônomos em relação a qualquer ato estatal de concessão ou autorização⁹¹.

O artigo 231 da Constituição Federal de 1988 é claro ao estabelecer que são reconhecidos aos povos indígenas a sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, bem como os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, incumbindo à União demarcá-las, protegê-las e fazer respeitar todos os seus bens. Além disso, a própria Constituição explicita que essas terras são essenciais à reprodução física e cultural desses povos, configurando-se como elementos indispensáveis à sua identidade, subsistência e sobrevivência.

Nessa medida, qualquer conduta que atente contra esse direito — como a invasão, grilagem ou apropriação indevida desses territórios — não pode ser tratada apenas como um conflito possessório, mas como violação de um direito fundamental reconhecido expressamente no texto constitucional. Assim, a criminalização dessas condutas não se mostra apenas legítima, mas como necessária, a fim de assegurar a efetividade da proteção constitucional garantida aos povos originários, bem como sua permanência digna e segura em seus territórios tradicionais.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal, ao julgar a Petição 3388/RR — caso emblemático da Terra Indígena Raposa Serra do Sol —, reforçou o caráter originário dos direitos territoriais dos povos indígenas, já positivado no art. 231 da Constituição Federal. A decisão consolidou a compreensão de que esses direitos não são uma concessão estatal, mas o reconhecimento de uma realidade jurídica preexistente, o que confere à demarcação das terras natureza declaratória e não constitutiva. Isso significa que não é necessário qualquer título formal de propriedade, bastando a comprovação da ocupação tradicional e contínua para o pleno exercício da posse coletiva pelos povos indígenas⁹².

⁹¹ MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2021. 1720 f. P. 711 a 718.

⁹² BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Embargos de Declaração 3.388. Roraima**. Relator: Min. Roberto Barroso. 23 out. 2013. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=5214423>. Acesso em: 8 jul. 2025.

Nesse julgado, o STF validou a demarcação contínua da Terra Indígena Raposa Serra do Sol e determinou a retirada de não indígenas da região, reconhecendo que essas terras cumprem uma função existencial — e não meramente econômica — para as comunidades originárias, sendo instrumentos essenciais à sua reprodução física, cultural e espiritual. Tal entendimento reforça a obrigação constitucional do Estado de proteger esses territórios e garantir sua integridade contra invasões e usurpações.

Também, a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), ratificada pelo Brasil em 2002, representa um marco jurídico fundamental na proteção dos povos indígenas e tribais, ao reconhecer seus direitos originários sobre as terras tradicionalmente ocupadas, mesmo que não formalmente tituladas. Nos termos do artigo 14, tais direitos devem ser respeitados, assegurando-se o uso e posse do território como condição de sobrevivência física, cultural e espiritual dessas populações⁹³.

Além disso, a Convenção protege expressamente os modos de vida, instituições sociais, práticas culturais e valores espirituais dos povos tradicionais, entendendo-os como bens imateriais jurídicos merecedores de tutela. Logo, por se tratar de norma de direitos humanos com status supralegal, o descumprimento de suas disposições, especialmente diante da omissão estatal frente à degradação ambiental em territórios originários, configura violação grave ao direito internacional, o que pode reforçar a legitimidade da responsabilização do Estado e de agentes por práticas associadas ao ecocídio cultural.

4.2.5. Aplicação de Forma Vinculada ao tipo como Excludente de Ilícitude

Cabe destacar ainda que é importante determinar ao tipo uma forma vinculada a fim de evitar que seja levada à ilicitude as práticas usuais das populações locais necessárias à sua subsistência. Por isso, deve ser enfatizado que as técnicas empregadas que alcançam a ilicitude

⁹³ ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais**. Genebra, 27 jun. 1989. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20OIT%20n%20%C2%BA%20169.pdf>. Acesso em 8 jul. 2025.

são aquelas de caráter metodológico ou sistemático, em que seja nítido seu caráter industrial ou comercial, ou seja, que está sendo realizada, para além da subsistência, com a visão de lucro⁹⁴.

A análise da jurisprudência e da doutrina evidenciam a necessidade de vinculação objetiva da conduta típica a técnicas ou meios que revelem uma finalidade de exploração sistemática ou comercial, afastando, portanto, da incidência penal, ações pontuais de populações locais realizadas com o fim exclusivo de subsistência. Tal interpretação visa evitar a criminalização de condutas tradicionais e culturalmente enraizadas, muitas vezes praticadas por comunidades vulneráveis que dependem diretamente dos recursos naturais para sua sobrevivência.

O tipo penal previsto no art. 52 da Lei nº 9.605/98, por exemplo, criminaliza o ato de penetrar em unidade de conservação conduzindo instrumentos ou substâncias próprios para caça ou exploração de produtos florestais, sem autorização da autoridade competente. No entanto, para uma delimitação mais adequada a esse tipo penal, seria essencial considerar o conteúdo material dos instrumentos utilizados e o contexto da ação.

A utilização de ferramentas como machados ou mesmo a simples posse de motosserras dentro de áreas protegidas já tem sido considerada, pela jurisprudência, como suficiente para configurar o tipo penal⁹⁵. Diante desse panorama, torna-se essencial distinguir entre as práticas predatórias ou comerciais daquelas realizadas por comunidades locais com vistas à sobrevivência e respeito ao uso sustentável de recursos, já que, ao criminalizar sem critério, corre-se o risco de reprimir tradições legítimas. Por isso, o afastamento da ilicitude deve considerar não apenas a presença de instrumentos proibidos, mas o contexto e a finalidade da ação, resguardando os direitos das populações tradicionais ao mesmo tempo em que se protege o meio ambiente⁹⁶.

⁹⁴ GHIGNONE, Luciano Taques. **Manual ambiental penal**: comentários à lei 9.605/98, Decisões Judiciais, Roteiros Práticos, Modelos de Peças. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, Núcleo Mata Atlântica, 2007. 279 f. P. 200 a 201.

⁹⁵ BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, Segunda Câmara. **Apelação nº 1.344.591/1. Relator: Euvaldo Chaib**. 12 jun. 2003.

⁹⁶ GHIGNONE, Luciano Taques. **Manual ambiental penal**: comentários à lei 9.605/98, Decisões Judiciais, Roteiros Práticos, Modelos de Peças. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, Núcleo Mata Atlântica, 2007. 279 f. P. 200 a 201.

4.3. Responsabilização Criminal e promoção da Justiça Climática: Um Mecanismo eficaz?

A apreciação do fim desta tese, por uma análise da eficácia de se utilizar o poder punitivo do estado para promover a justiça climática, exige concluir se é possível enquadrar todas as condutas que ameaçam o equilíbrio dos ecossistemas amazônicos. Para chegar a essa conclusão, será utilizado aquilo disposto no tópico 3 sobre a “Operação Eراها-Tapiro” realizada pela Polícia Federal.

O propósito de se dispor deste caso, desde o princípio, fora o de poder visualizar com a maior clareza possível um caso concreto em que se observa tanto a impunidade quanto a possibilidade de se reverter o caso utilizando-se dos mecanismos desenvolvidos nesta tese. Adiante, será analisada a coerência entre os elementos do tipo do Ecocídio propostos por esta tese e o caso concreto da Operação da Polícia Federal, bem como, por fim, analisar se isso — uma política unilateralmente punitivista — se bastaria para promover a Justiça Climática.

4.3.1. Eficácia da Criminalização na Nova Redação proposta ao Ecocídio

A Operação “Eراها-Tapiro”, deflagrada em 2023 em uma ação conjunta entre vários órgãos do poder executivo, objetivou a apreensão de mais de 2.000 espécimes de bovino presentes em terras indígenas “Ituna-itatá”⁹⁷. A ação pôde ainda apontar pessoas que seriam proprietárias dessas cabeças de gado, de modo que se faz possível, pelo menos até aqui, apontar autoria determinada pelo crime que se busca enquadrar.

Quanto ao objeto jurídico tutelado, trata-se da do meio ambiente, além dos diversos danos reflexos dos quais podem sofrer diretamente as populações cujo modo de vida se comunica com a preservação do ecossistema. Tal como proposto, o tipo penal do Ecocídio deve

⁹⁷ MARTINS, Rafael Moro; BELTRÃO, Lela. A guerra do Ibama contra grileiros da Amazônia. **Outras Palavras**. 13 set. 2023. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/a-guerra-do-ibama-contra-grileiros-da-amazonia/>. Acesso 6 jul. 2025.

ser classificado, pelo menos quanto ao resultado produzido, como de perigo concreto. Nesse sentido, seria apenas plausível apreciar que a mera existência irregular da população bovina naquela região — espécie exótica a este espaço geográfico — implica um dano direto ao ecossistema que habita, por comprometer diretamente a disponibilidade de recurso naturais às populações vinculadas à terra local⁹⁸, para além do impacto indireto à crise climática⁹⁹.

Por último, resta comprovado ou presumido o dano ambiental, seja à natureza, seja às populações a ela vinculadas, enquadrando-se perfeitamente à redação do tipo penal do Ecocídio proposto nesta tese, vez que forma vinculada ao tipo, elemento restante na análise, também se configurada no empreendimento da pecuária evidenciado pela operação — método sistemáticos de exploração de natureza industrial ou comercial.

Logo, é coerente afirmar que a redação proposta seria suficiente para coibir majoritariamente casos como da Operação “Eraha-Tapiro”, bem como outros também evidenciados como o do garimpo ilegal na região. Por último, resta analisar se essa medida, por si só, seria suficiente para promover uma melhora substancial na qualidade de vida da população diretamente afetada pelos impactos ambientais na região amazônica, consubstanciando a Justiça Climática, bem como uma melhora nos impactos indiretos causados por essa poluição, almejando melhora nos quadros de contribuição do Brasil à Crise Climática.

4.3.2. Criminalização eficaz como Instrumento de Promoção da Justiça Climática

Conforme evidenciado no tópico 3.3., do “*Narco-Ecocídio*”, os casos constatados de desmatamento, criação de gado e garimpo ilegal na Amazônia, na verdade, excluída sua percepção ilícita, são empreendimentos econômicos que, por sua natureza, desempenham certa

⁹⁸ TAWFEIQ, Reshad. Incompatibilidades do agronegócio face à ordem ambiental constitucional. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212688, 2024. P. 18. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2688>. Acesso em: 7 jul. 2025.

⁹⁹ BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Produção animal e recursos hídricos: Uso da água nas dimensões quantitativa e qualitativa e cenários regulatórios e de consumo**. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1137256>. Acesso em: 26 jun. 2025.

função orgânica na dinâmica social em que se estabelecem. Isso se depreende da percepção de que essas investidas continuam se sustentando financeiramente, gerando lucro, ano após ano, apesar de serem realizados custosos esforços por parte do Estado para lhes inibir o sucesso.

Sob essa ótica, cabe investigar esses crimes também sob uma ótica econômica, ou, em outras palavras, por quê a agropecuária ou o garimpo vêm se desenvolvendo ilegalmente, e não sob o crivo do Estado, o garantiriam a esses empreendimentos maior segurança jurídica; por quê o tráfico de drogas, apesar dos anos em que se constata, ainda, contra ele também uma “guerra declarada”, permanece sendo extremamente lucrativo. A resposta para ambas essas perguntas encontra-se além do propósito deste trabalho, mas cabe constatar que a busca da resposta não poderia fugir dos aspectos transdisciplinares do saber — as políticas criminais que o estado propõe encontram sua razão de existir em cenários sociologicamente complexos e em quadros econômicos difíceis de se entender.

Logo, é evidente os casos de violações trabalhistas, exploração sexual, tráfico de pessoas e lavagem de capitais, vinculados aos crimes ambientais propriamente ditos, não poderiam ser sanados por uma única política pública criminalizadora do dano ao meio ambiente. Estes crimes, sob um panorama legal e até sociológico ou histórico, que foram constatados em uma discussão sobre impactos ambientais, também são constatados em diversos outros cenários que de forma alguma se conectam com este primeiro, o que evidencia, novamente, que encontram sua razão de existir, ou de se perpetuar, em fatores diversos.

Novamente, é ressaltada a necessidade de se adotar a transdisciplinaridade para a promoção de políticas públicas que, por um lado, criminalizem a conduta, e por outro venham a prevenir os cenários que lhes dão causa.

5 CONCLUSÃO

Em vista dos casos de constante violência na Amazônia brasileira, este trabalho se propôs a analisar as dinâmicas que explicariam os constantes abusos aos direitos humanos na região, baseando-se numa política pública de criminalização de uma conduta genérica —

Ecocídio — que enquadraria todos os crimes de relevante impacto ambiental, e isso a fim de promover um quadro de Justiça aqueles que mais são afetados pelo problema.

Assim, conclui-se pela possibilidade de se utilizar do Direito Penal como *ultima ratio* para solucionar o problema, amoldando condutas que ameaçam impactar negativamente o meio ambiente, ou presumem-se ameaçadoras. Essas condutas seriam unicamente aquelas que implicam um caráter sistemático de exploração, expressivo de empreendimentos industriais ou comerciais, tal como o desmatamento, a pecuária em área proibida ou o garimpo ilegal. Seria possível garantir, então, às populações ameaçadas por essas violências, a resguarda do Direito Penal.

Contudo, também foi possível concluir que, embora plausível de criminalização, a medida, isoladamente considerada, não seria suficiente para dar fim às injustiças mencionadas. Isso porque sua natureza presume diversos fatores, sociais e econômicos, que fomentam as práticas. Logo, por mais que seja reprimida sua prática, há de se acreditar que, em algum lugar ela persistirá, vez que não foram extintos suas causas de persistência no bojo da sociedade.

A influência das facções criminosas do sudeste, por exemplo, é um desses elementos que deve ser considerado extinto antes de se considerar o fim absoluto dos crimes ambientais na amazônia, vez que, na região, essas facções encontram cenário para expandir sua influência e realizar a lavagem de capitais, financiando outras atividades ilícitas, tais como o garimpo ilegal.

Portanto, a pesquisa contribui para o universo científico na medida em que esgota a hipótese da via criminal como único meio de promover um maior status de Justiça na Amazônia brasileira. A medida, porém, deve ser complementar a outras propostas que merecem também um estudo próprio, cada uma presumindo, por sua vez, uma abordagem transdisciplinar da questão ambiental.

Assim, outros objetivos de pesquisa igualmente válidos de se explorar são dificuldades de se efetivar a plena fiscalização dos órgãos ambientais no terreno amazônico, a proposição uma melhor relação de cooperação entre esses órgãos e as populações locais no combate ao crime organizado, entender de modo mais aprofundado as dinâmicas dessas operações criminosas a fim de apontar projetos de política de segurança pública de maior

eficácia, ou até mesmo estipular como a educação ambiental no ensino básico poderia promover melhoras no curto, médio e longo prazo ao quadro de Justiça Climática.

Enfim, reitera-se a necessidade de promover esforços em todos os sentidos para solucionar, na parcela de responsabilidade de cada um, a crise climática. Vez que não se pode melhorar aquilo que não se pode medir, resta apoiar-se na ciência para proposição de medidas eficientes no tratar da questão ambiental. Mais que nunca, a humanidade corre sérios riscos de extinção nas próximas décadas. É injustificável que os mais vulneráveis sejam os que mais sofrem com os efeitos do aquecimento global ou da poluição desenfreada.

Mudanças nesses paradigmas são necessárias e, para além do poder público, cabe também a cada um, individualmente, questionar-se quanto a sua parcela de responsabilidade na promoção de alternativas para as injustiças climáticas que os cercam.

REFERÊNCIAS

AMATO, Fábio. Lewandowski propõe criar crime de 'ecocídio' para punir crimes ambientais com até 40 anos de prisão. **G1**, Brasília, DF, 23 jun. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2025/06/23/ministerio-da-justica-elabora-projeto-para-punir-o-crime-de-ecocidio-com-pena-de-ate-20-anos-de-prisao.ghtml>. Acesso em: 02 jul. 2025.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva. **Fundamentos epistemológicos do Direito Ambiental**. 2015. 300 p. Tese (doutorado) — Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito, Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/156745?show=full>. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Assessoria de Comunicação da Funai. **Funai deflagra operação Eraha Tapiro na Terra Indígena Ituna Itatá**. 30 ago. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/funai-deflagra-operacao-eraha-tapiro-na-terra-indigena-ituna-itata>. Acesso em: 27 Jun. 2025.

BRASIL. Assessoria de Comunicação da Funai. **Ibama retoma retirada de rebanho da TI Ituna-Itatá**. 02 ago. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2024/ibama-retoma-retirada-de-rebanho-da-ti-ituna-itata>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Assessoria de Comunicação do Ibama. **Ibama deflagra Operação Coatá contra o garimpo ilegal em terras indígenas e áreas protegidas**. Brasília, DF: Assessoria de Comunicação do Ibama, 25 fev. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/noticias/2025/ibama-deflagra-operacao-coata-contr-o-garimpo-ilegal-em-terras-indigenas-e-areas-protegidas>. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. Embrapa. **Produção animal e recursos hídricos: Uso da água nas dimensões quantitativa e qualitativa e cenários regulatórios e de consumo**. Brasília, DF. 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1137256>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. ICMBio. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. v. 1. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_voll.pdf. Acesso em: 26 de junho de 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Rebanho de Bovinos (Bois e Vacas)**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/bovinos.br>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Monitoramento do desmatamento da Floresta Amazônica brasileira por satélite**. Brasília, DF: INPE, 2023. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Produção animal e recursos hídricos: Uso da água nas dimensões quantitativa e qualitativa e cenários regulatórios e de consumo**. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1137256>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Rebanho bovino brasileiro alcançou recorde de 234,4 milhões de animais em 2022**. 25 de setembro de 2023. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/rebanho-bovino-brasileiro-alcancou-recorde-de-234-4-milhoes-de-animais-em-2022>. Acesso em: 26 de junho de 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do clima. **BRAZIL'S NDC: National determination to contribute and transform**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, nov. 2024. Disponível em: [https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20\(NDC\)_November2024.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/2024-11/Brazil_Second%20Nationally%20Determined%20Contribution%20(NDC)_November2024.pdf). Acesso em: 2 jul. 2025.

BRASIL. Portal da Inspeção do Trabalho. **Radar SIT: Painel de Informações e Estatísticas da Inspeção do Trabalho no Brasil**. Disponível em: <https://sit.trabalho.gov.br/radar/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

BRASIL. Projeto de Lei (Da Bancada da Federação PSOL/Rede). **PL n.2933/2023**. 5 jun. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2367513>. Acesso em: 1 jul. 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial 1.227.139. Minas Gerais**. Relator: Ministro Herman Benjamin. Segunda Turma. 13 abr. 2012. Disponível em: [https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=DTXT&O=JT&livre=\(RESP+e+1733759\).nome](https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?i=1&b=DTXT&O=JT&livre=(RESP+e+1733759).nome). Acesso em 7 jul. 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial 1.236.863. Espírito Santo**. Relator: Ministro Herman Benjamin. Segunda Turma. 27 de fev. 2012.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Súmula 618: A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental**. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-sumulas-2021_48_capSumulas618.pdf. Acesso em 7 jul. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.983. Ceará.** Relator: Min. Marco Aurélio. 12 ago. 2015. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/ADI4983relator.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Embargos de Declaração 3.388. Roraima.** Relator: Min. Roberto Barroso. 23 out. 2013. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=5214423>. Acesso em: 8 jul. 2025.

BRASIL. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, Segunda Câmara. **Apelação nº 1.344.591/1. Relator: Euvaldo Chaib.** 12 jun. 2003.

BRASIL. Tribunal Regional Federal (4. Região). **Apelação Cível nº 2006.71.00.004789-8. Rio Grande do Sul.** Relatora: Desembargadora Marga Barth Tessler. Disponível em: <https://www.trf4.jus.br/trf4/revistatrf4/arquivos/Rev70.pdf>. Acesso em 7 jul. 2025.

BROCHADO Neto, Djalma Alvarez. **Danos massivos ao meio ambiente:** a construção do ecocídio no sistema internacional penal. 2022. 333 f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito, Fortaleza, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/69791>. Acesso em: 8 jul. 2025.

COSTA, Adriano Sousa; FONTES, Eduardo; COSTA, Fábio. Leis insuficientes e outros desafios na repressão a crimes ambientais complexos. **Conjur**, 25 jun. 2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jul-25/academia-policia-crime-ambiental-complexo-leis-insuficientes-outros-desafios/>. Acesso em: 3 jul. 2025.

COSTA, Luiz Otávio Martins. **IMPACTOS AMBIENTAIS DE MONOCULTURAS AGRÍCOLAS NO BRASIL: O CASO DAS MONOCULTURAS ANUAIS versus MONOCULTURAS FLORESTAIS.** 2021. 66 f. Monografia (bacharelado) — Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2021. Disponível em: https://sip.prg.ufla.br/arquivos/php/bibliotecas/repositorio/download_documento/baixar_por_ano_semestre_matricula.php?arquivo=20211_201520014. Acesso em: 26 jun. 2025.

CROUCH, David. The Swedish 15-year-old who's cutting class to fight the climate crisis. **The Guardian**, Estocolmo, Suécia. 1 set. 2018. Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/2018/sep/01/swedish-15-year-old-cutting-class-to-fight-the-climate-crisis>. Acesso em: 3 jun. 2025.

DOWNIE, Andrew. "Killing, outrage ... impunity: can the Amazon break its cycle of violence?". **The Guardian**. São Paulo. 29 jun. 2022. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2022/jun/29/brazil-amazon-killings-mendes-stang?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 24 Jun. 2025.

FERNANDES, Mayala. A Luta pela Terra no Brasil: 29 anos após o massacre de Eldorado do Carajás. **BRASIL DE FATO**. 11 abr. 2025. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/colunista/mstparana/2025/04/11/a-luta-pela-terra-no-brasil-29-anos-apos-o-massacre-de-eldorado-do-carajas/>. Acesso em: 24 jun. 2025.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The future of food and agriculture: Trends and challenges**. Rome. 2017. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2e90c833-8e84-46f2-a675-ea2d7afa4e24/content>. Acesso em 8 jul. 2025.

FLOR, Ana. Governo confirma o Curupira como mascote da COP 30, em Belém; veja o desenho. **G1**, 1 jul. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/blog/ana-flor/noticia/2025/07/01/governo-confirma-o-curupira-como-mascote-da-cop-30-em-belem.ghtml>. Acesso em: 2 jul. 2025.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **18º Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2024. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/123456789/253>. Acesso em: 28 jun. 2025.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. **Cartografias da violência na Amazônia**. Vol. 3. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2024. Disponível em: <https://publicacoes.forumseguranca.org.br/handle/fbsp/16>. Acesso em: 30 jun. 2025.

GABRIEL, Juan. Ministério Público denuncia mandante dos assassinatos de Bruno e Dom no dia em que crime completa três anos. **G1**. 05 jun. 2025. Disponível em: <https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2025/06/05/ministerio-publico-denuncia-mandante-dos-assassinatos-de-bruno-e-dom-no-dia-em-que-crime-completa-tres-anos.ghtml>. Acesso em: 24 jun. 2025.

GHIGNONE, Luciano Taques. **Manual ambiental penal: comentários à lei 9.605/98, Decisões Judiciais, Roteiros Práticos, Modelos de Peças**. Salvador: Ministério Público do Estado da Bahia, Núcleo Mata Atlântica, 2007. 279 f. Disponível em: <https://repositorio.sistemas.mpba.mp.br/bitstream/123456789/349/1/Manual%20Ambiental%20Penal.pdf>. Acesso em: 8 jul. 2025.

JORDACE, Thiago Helver Domingues Silva. **Tutela penal ambiental: necessidade, adequação e viabilidade**. 2013. 189 p. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros Editores, 21ª ed., 2013.

MANN, Michael E. **TESTIMONY OF DR. MICHAEL E. MANN**, DISTINGUISHED PROFESSOR, OF ATMOSPHERIC SCIENCE PENN STATE UNIVERSITY AND DIRECTOR, PENN STATE EARTH SYSTEM SCIENCE CENTER BEFORE THE COMMITTEE ON OVERSIGHT AND REFORM. Fev. 2022. Disponível em: <https://docs.house.gov/meetings/GO/GO00/20220208/114392/HHRG-117-GO00-Wstate-MannM-20220208.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2025.

MARTINS, Rafael Moro; BELTRÃO, Lela. A guerra do Ibama contra grileiros da Amazônia. **Outras Palavras**. 13 set. 2023. Disponível em: <https://outraspalavras.net/outrasmidias/a-guerra-do-ibama-contra-grileiros-da-amazonia/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de direito constitucional**. 16. ed. São Paulo: Saraiva Educação. 2021. 1720 f.

MIÑO, Paul Paz y. Crimes ambientais da Chevron: 13 anos de evasão e escalada. **Amazonwatch**. 14 de fevereiro de 2024. Disponível em: <https://amazonwatch.org/pt/news/2024/0214-chevrons-environmental-crimes-13-years-of-evasion-and-escalation>. Acesso em 7 jul. 2025.

NETO, Djalma Alvarez Brochado; MONT' ALVERNE, Tarin Cristino Frota. **Ecocídio**: proposta de uma política criminalizadora de delitos ambientais internacionais ou tipo penal propriamente dito?. Rev. Bras. Polít. Públicas, Brasília, v. 8, nº 1, 2018 p.209-226. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/RBPP/article/view/5203>. Acesso em 8 jul. 2025.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte especial: arts. 213 a 361 do código penal. Rio de Janeiro: Forense, 3. ed., 2019.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Curso de Direito Penal**: parte geral: arts. 1o a 120 do Código Penal. Rio de Janeiro: Forense, 3ª ed., 2019.

OLIVEIRA, Valéria. Peixes consumidos pela população em 6 estados da Amazônia têm contaminação por mercúrio, indica estudo. **G1**, Boa vista, RR, 30 de maio de 2025. Disponível em: https://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2023/05/30/peixes-consumidos-pela-populacao-em-6-estados-da-amazonia-tem-contaminacao-por-mercúrio-indica-estudo.ghtml?utm_source=share-universal&utm_medium=share-bar-app&utm_campaign=materias. Acesso em: 2 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Comissão Interamericana de Direitos Humanos. RESOLUÇÃO 35/2020: Medida Cautelar No. 563-20. **Membros dos Povos Indígenas Yanomami e Ye'kwana em relação ao Brasil**. Washington, DC. 17 jul. 2020. Disponível em: <https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/2020/35-20MC563-20-BR-PT.pdf>. Acesso em: 27 jun 2025.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção nº 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais**. Genebra, 27 jun. 1989. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20OIT%20n%C2%BA%20169.pdf>. Acesso em 8 jul. 2025.

ROBINSON, Mary. **Climate Justice: Hope, Resilience and the Fight for a Sustainable Future**. London, UK: BLOOMSBURY PUBLISHING, 2018. (ebook).

SÁ, Emerson Victor Hugo Costa de. Nem tudo que reluz é ouro: trabalho escravo contemporâneo na atividade garimpeira. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212702, 2024. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2702>. Acesso em: 8 jul. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Curso de Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

SINGER, Peter. **Animal Liberation: The Definitive Classic of the Animal Movement**, 40th anniversary edition with a new preface by the author. New York: Open Road Integrated Media, Inc., 2009.

Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. **ANÁLISE DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA AS METAS CLIMÁTICAS DO BRASIL**. 2024. Disponível em <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf>. Acesso em 26 de junho de 2025.

SWAN, Richard. Eradicating Ecocide: Interview with Polly Higgins. **Star & Furrow**, Issue 123, P. 31-35, Jul. 2015. Disponível em: <https://www.biodynamic.org.uk/wp-content/uploads/2019/05/Polly-Higgins-SF124-2016.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2025.

TAWFEIQ, Reshad. Incompatibilidades do agronegócio face à ordem ambiental constitucional. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212688, 2024. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2688>. Acesso em: 7 jul. 2025.

TOLEDO, André Paiva; BENEDETTO, Saverio Di; BIZAWU, Kiwonghi. Indígenas Yanomami no Brasil: ordem interna e o sistema interamericano de direitos humanos como indicativo de crise humanitária. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 20, e202529, 2023. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2529>. Acesso em: 24 jun. 2025.

TSILONIS, Victor. **The Jurisdiction of the International Criminal Court**. 2ª Edição. Haia: Springer, 8 Jun. 2023.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. Nationally Determined Contributions (NDCs): The Paris Agreement and NDCs. UNFCCC. Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs>. Acesso em: 7 jul. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME. **Intersection of criminal activities in the gold mining sector in the brazilian Amazon**: Executive Summary. 2024. Disponível em: https://www.unodc.org/cofrb/uploads/documents/TAPAJOS/INTERSECTION_OF_CRIMINAL_ACTIVITIES_IN_THE_GOLD_MINING_SECTOR_IN_THE_BRAZILIAN_AMAZON.pdf. Acesso em: 24 jun. 2025.

UNITED NATIONS. **Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment**. Stockholm. 16 jun. 1972. Disponível em: https://www.ipcc.ch/apps/nj-lite/srex/nj-lite_download.php?id=6471. Acesso em: 8 jul. 2025

World Economic Forum. **Quantifying the Impact of Climate Change on Human Health: Insight Report**. January 2024. Disponível em: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Quantifying_the_Impact_of_Climate_Change_on_Human_Health_2024.pdf. Acesso em: 7 jul. 2025.