



DEPARTAMENTO DE DIREITO

MESTRADO EM DIREITO

ESPECIALIDADE EM CIÊNCIAS JURÍDICO-POLICIAIS

UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA

“LUÍS DE CAMÕES”

**CRIMINALIDADE ORGANIZADA AMBIENTAL TRANSNACIONAL E
COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL INTERNACIONAL**

Dissertação para a obtenção de grau de Mestre em Direito

Autor: Rubens Lopes da Silva

Orientador: Professor Doutor Eliomar da Silva Pereira e Professor Doutor Manuel Monteiro
Guedes Valente

Número do candidato: 30010059

Novembro de 2024

Lisboa

SILVA, Rubens Lopes da
Criminalidade organizada ambiental transnacional e
cooperação jurídico-policia internacional / Rubens Lopes da Silva.
– Lisboa, 2024.
123 pp.

Dissertação de Mestrado – Universidade Autónoma de
Lisboa. Departamento de Direito.

Orientadores: Prof. Dr. Eliomar da Silva Pereira e Professor
Doutor Manuel Monteiro Guedes Valente.

Autorizo, exclusivamente para fins académicos e científicos, a reprodução
total ou parcial desta dissertação, por processos fotocopiadores e outros
meios eletrónicos.

Assinatura:

Data:

Comité de Ética da UAL
Protocolo n.º:
Data:

FOLHA DE APROVAÇÃO

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus dois grandes e eternos amores Lucas e Estela por terem me dado nada menos que a felicidade!

“A lição nós sabemos de cor, só nos resta aprender.”

Guimarães Rosa

RESUMO

A presente dissertação aborda a questão da criminalidade organizada transnacional e seu impacto no risco ambiental global, destacando a necessidade de uma abordagem fundamentada no paradigma ecocêntrico em contraposição ao antropocentrismo predominante. Ulrich Beck é referenciado por sua teoria da "sociedade de risco", que destaca os desafios trazidos pela globalização e pelos avanços tecnológicos, especialmente no que diz respeito aos riscos ambientais. A teoria ressalta a inadequação das instituições tradicionais para lidar com esses novos desafios. O paradigma ecocêntrico, em oposição ao antropocentrismo, reconhece o valor intrínseco da natureza e a interdependência de todas as formas de vida. O princípio de responsabilidade de Hans Jonas é invocado como uma base ética para considerar os impactos das ações humanas no meio ambiente e nas futuras gerações. O trabalho propõe que a cooperação jurídico-policia internacional pode ser um instrumento eficaz para proteger o meio ambiente e garantir o direito a um ambiente saudável, desde que guiada por uma perspectiva ecocêntrica. A dissertação propõe uma análise aprofundada dessas questões, explorando a relação entre criminalidade organizada, cooperação internacional e paradigmas éticos em relação ao meio ambiente.

Palavras-chave: Meio ambiente. Sociedade de risco. Criminalidade ambiental. Cooperação jurídico-policia internacional.

ABSTRACT

This dissertation addresses the issue of transnational organized crime and its impact on global environmental risk, highlighting the need for an approach based on the ecocentric paradigm as opposed to the predominant anthropocentrism. Ulrich Beck is referenced for his "risk society" theory, which highlights the challenges brought by globalization and technological advances, especially with regard to environmental risks. The theory highlights the inadequacy of traditional institutions to deal with these new challenges. The ecocentric paradigm, as opposed to anthropocentrism, recognizes the intrinsic value of nature and the interdependence of all forms of life. Hans Jonas' principle of responsibility is invoked as an ethical basis for considering the impacts of human actions on the environment and future generations. The work proposes that international legal-police cooperation can be an effective instrument to protect the environment and guarantee the right to a healthy environment, as long as it is guided by an ecocentric perspective. The dissertation proposes an in-depth analysis of these issues, exploring the relationship between organized crime, international cooperation and ethical paradigms in relation to the environment.

Keywords: Environment. Risk society. Environmental crime. International legal-police cooperation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - A evolução da cobertura e uso da terra na Amazônia.....	28
Figura 2 - A evolução da cobertura e uso da terra no Cerrado.....	30
Figura 3 - A evolução da cobertura e uso da terra na Mata Atlântica.....	31
Figura 4 - A evolução da cobertura e uso da terra no Pantanal.....	32
Figura 5 - A evolução da cobertura e uso da terra no Pampa.....	33
Figura 6 - A evolução da cobertura e uso da terra na Caatinga.....	33
Figura 7 - A evolução da mineração no Brasil.....	36
Figura 8 - A evolução das queimadas no Brasil.....	38
Figura 09 - Esquema de como funciona o comércio ilegal de madeira no Brasil.....	96
Figura 10 - Esquema de como funciona o comércio ilegal de pássaros no Brasil.....	97

LISTA DE SIGLAS

ACNUR	Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados
AEPD	Autoridade Europeia para a Proteção de Dados
AFRIPOL	Mecanismo da União Africana para a Cooperação Policial
AMERIPOL	Comunidade de Polícias da América
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APIB	Articulação dos Povos Indígenas do Brasil
APP	Área de Preservação Permanente
ASEANAPOL	Associação das Polícias do Sudeste Asiático.
AUE	Ato Único Europeu
CAERT	Centro Africano para o Estudo e Pesquisa sobre o Terrorismo.
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CEPOL	Academia Europeia de Polícia
CEO	Chief Executive Officer
CF	Constituição Federal
CGCI	Coordenação Geral de Cooperação Internacional
CIE	Comissão Internacional de Estratigrafia
CISSA	Centro de Estudos Estratégicos da África.
CITES	Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies Silvestres Ameaçadas de Extinção
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
COP	Conferência das Partes
CP	Código Penal
CPB	Código Penal Brasileiro
CPP	Código de Processo Penal Brasileiro
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CV	Comando Vermelho
DOF	Documento de Origem Florestal
DRCI	Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Jurídica Internacional

ECO/92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente
EUA	Estados Unidos da América.
EUROJUST	Unidade Europeia de Cooperação Judiciária
EUROPOL	Agência da União Europeia para a Cooperação Policial
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura
FBSP	Fórum Brasileiro de Segurança Pública
FDN	Família do Norte
FRONTEX	Agência Europeia da Guarda de Fronteiras e Costeira.
FSC	Conselho de Manejo Florestal
GCCPOL	Centro de Cooperação Policial do Conselho de Cooperação do Golfo
GFI	Global Financial Integrity
IA	Inteligência artificial
IOT	Internet das Coisas
IBAMA	Instituto Nacional do Meio Ambiente e Recursos Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
ICMBio	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade
IDESF	Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social de Fronteiras
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEP	Instituto pela Economia e pela Paz
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
INTERPOL	Organização Internacional de Polícia Criminal
IPCC	Painel Intergovernamental sobre as Mudanças Climáticas
ISPA	Programa de Apoio à União Africana em relação à Afripol
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais
LHC	Colisor de Hádrons
MISPA	Sistema Interamericano de Ministros em Matéria de Segurança Pública das Américas
MIT	Instituto de Tecnologia de Massachusetts
MTI	Modern Technological Industrial
NOAA	Administração Oceânica e Atmosférica Nacional
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OEA	Organização dos Estados Americanos
OIPC	Organização Internacional de Polícia Criminal
OMM	Organização Meteorológica Mundial
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
ORCRIM	Organização Criminosa
OTCA	Organização do Tratado de Cooperação Amazônica
PCC	Primeiro Comando da Capital
PIB	Produto Interno Bruto
PMFS	Plano de Manejo Florestal Sustentável
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRODES	Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia
RENTAS	Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres
SCI	Secretaria de Cooperação Internacional
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
SINIMA	Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SIPA	Sistema eletrônico de informação da Ameripol
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNIF	Serviço Nacional de Informação Florestal
SNJ	Secretaria Nacional de Justiça
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
TCA	Tratado de Cooperação Amazônica
TFUE	Tratado de Funcionamento da União Europeia
TPI	Tribunal Penal Internacional
TRF	Tribunal Regional Federal
UE	União Europeia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UNCLOS	Convenção sobre o Direito Marítimo
UNFCCCOP	Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas
UNODC	Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime
UNTOC	United Nations Convention against Organized Crime
WCC	Conferência Mundial do Clima

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 SOCIEDADE DE RISCO: O RISCO AMBIENTAL E O CENÁRIO BRASILEIRO.17	
2.1. O PROBLEMA DO RISCO AMBIENTAL	17
2.2 OS PRINCIPAIS CRIMES AMBIENTAIS RECORRENTES NO BRASIL	24
2.2.1 DESMATAMENTO	26
2.2.2 TRÁFICO DE ANIMAIS	32
2.2.3 PESCA PREDATÓRIA	32
2.2.4 MINERAÇÃO ILEGAL	33
2.2.5 CAÇA ILEGAL	34
2.2.6 QUEIMADAS.....	35
2.2.7 BIOPIRATARIA.....	36
2.2.8 POLUIÇÃO.....	37
2.3 O RISCO AMBIENTAL BRASILEIRO E SEUS REFLEXOS NA SOCIEDADE DE RISCO GLOBAL.....	38
3 O CONFLITO DE PARADIGMAS: ANTROPOCENTRISMO VS. ECOCENTRISMO – INFERÊNCIAS AMBIENTAIS	40
3.1 O DEALBAR DO ANTROPOCENO.....	42
3.2 O ANTROPOCENTRISMO	44
3.3 O ECOCENTRISMO	48
3.4. O PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE SEGUNDO HANS JONAS	52
4 O DIREITO À SEGURANÇA AMBIENTAL.....	54
4.1 A DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA	57
4.2 AS DIMENSÕES DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS	60
4.3 A PROTEÇÃO LEGAL - MATERIAL E PROCESSUAL - DO AMBIENTE NO SISTEMA JURÍDICO BRASILEIRO – ESCORÇO HISTÓRICO	63
4.3.1 INSTRUMENTOS PROCESSUAIS DE DEFESA DO AMBIENTE NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO	68
4.3.2 A PROTEÇÃO LEGAL DO AMBIENTE NO ESPAÇO DE LIBERDADE, SEGURANÇA E JUSTIÇA	70
4.3.3 CRIMES AMBIENTAIS DE MENOR POTENCIAL OFENSIVO?	76
5 CRIMINALIDADE ORGANIZADA TRANSNACIONAL	78
5.1 A CONVENÇÃO DE PALERMO E SUA APLICABILIDADE AOS CRIMES AMBIENTAIS	82
5.2 CONCEITO DE ORGANIZAÇÃO CRIMINOSA.....	85
5.3 ORGANIZAÇÃO CRIMINOSA NA LEI BRASILEIRA.....	88
5.4 MODUS OPERANDI DAS ORGANIZAÇÕES CRIMINOSAS EM MATÉRIA AMBIENTAL	90
6 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL.....	97
6.1 PRINCÍPIOS DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL.....	99

6.1.1 PRINCÍPIO DA COOPERAÇÃO ENTRE OS POVOS PARA O PROGRESSO DA HUMANIDADE	99
6.1.2 PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE INTERNACIONAL	100
6.1.3 PRINCÍPIO DA RECIPROCIDADE.....	101
6.1.4 PRINCÍPIO DA PREVALÊNCIA DOS DIREITOS HUMANOS.....	102
6.1.5 PRINCÍPIO DA SOBERANIA.....	103
6.1.6 PRINCÍPIO DA MÁXIMA COOPERAÇÃO	103
6.2 COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL INTERNACIONAL.....	104
6.2.1 PRINCIPAIS INSTRUMENTOS E MECANISMOS DE COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL.....	105
6.2.2 DESAFIOS DA COOPERAÇÃO POLICIAL INTERNACIONAL	107
6.2.3 QUESTÕES ÉTICAS NA COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL INTERNACIONAL	108
6.2.4 PERSPECTIVAS PARA A COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL NA PREVENÇÃO E ENFRENTAMENTO À CRIMINALIDADE ORGANIZADA TRANSFRONTEIRIÇA.....	110
8 CONCLUSÃO	112
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118

1 INTRODUÇÃO

A criminalidade organizada com alcance transnacional constitui atualmente uma das grandes causas de incremento do risco ambiental global, que geralmente não é levada em consideração pela comunidade internacional. A hipótese fundamental assumida neste trabalho é que esses problemas são reais e não conseguem obter uma solução adequada se nos mantivermos apegados ao paradigma antropocêntrico que foi o responsável por esse estado de coisas. Um dos objetivos centrais do presente trabalho consiste em tornar evidente esse fenômeno específico, no quadro geral da sociedade de risco global, bem como demonstrar que a cooperação jurídico-policial internacional se pode considerar um instrumento de proteção do direito ao meio ambiente que se supõe necessário segundo um paradigma ecocêntrico. Assumimos, assim, uma interpretação conglobante das diversas dimensões dos direitos fundamentais, em torno do núcleo central da dignidade da pessoa humana, que viabilize a proteção do meio ambiente como extensão da proteção do próprio ser humano.

A globalização, os avanços tecnológicos, as crises ambientais, o esgotamento das instituições tradicionais, levaram Ulrich Beck a formular a teoria da “sociedade de risco” – que teremos como teoria de base inicial deste trabalho no capítulo segundo –, em resposta às transformações sociais, econômicas e tecnológicas observadas na sociedade contemporânea. Beck reconheceu que a globalização trouxe consigo uma série de desafios e incertezas, como a interconexão entre países, culturas e economias, que ampliam os riscos sociais além das fronteiras nacionais. O rápido avanço da tecnologia trouxe novas formas de riscos, como os relacionados à segurança cibernética, manipulação genética, nanotecnologia e mudanças ambientais, que não podem ser facilmente controlados ou previstos. Beck estava particularmente preocupado com os riscos ambientais, como poluição, mudanças climáticas e desastres naturais, que têm impactos globais e causam consequências catastróficas para as presentes e futuras gerações, o que justifica plenamente a nossa escolha por sua teoria. Beck argumentou que as instituições sociais e políticas tradicionais, como governos e empresas, muitas vezes não são capazes de lidar adequadamente com os novos riscos da sociedade contemporânea, levando a uma crise de confiança nas autoridades e instituições, o que podemos observar também, de certa forma, nos instrumentos de cooperação jurídico-policial internacionais.

A teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck nos exige uma reflexão acerca do paradigma antropocêntrico que nos trouxe até aqui, em comparação com o paradigma ecocêntrico que se torna necessário para entendermos o sentido e o valor do princípio responsabilidade sustentado por Hans Jonas, o que será objeto do capítulo terceiro. Tal princípio que se pode resumir na ideia de que os seres humanos têm a obrigação moral de considerar os impactos de suas ações presentes nas futuras gerações e no meio ambiente e com isso agir de forma a garantir a preservação das condições fundamentais para a vida na Terra, adotando medidas prudentes e éticas diante dos desafios ambientais e tecnológicos.

A contraposição ente antropocentrismo e ecocentrismo na defesa do meio ambiente induziu ao exame das diferentes cosmovisões e abordagens filosóficas em relação ao valor e ao papel da humanidade em relação à natureza. Por um lado, o antropocentrismo representando uma visão utilitarista da natureza, onde os recursos naturais são vistos como existindo exclusivamente para o benefício humano; promovendo a exclusão dos interesses e direitos dos animais e da natureza em geral; negando a equidade intergeracional e concentrando-se apenas nas necessidades e desejos das gerações atuais, o que resulta em uma exploração insustentável dos recursos naturais e na degradação do meio ambiente, comprometendo a qualidade de vida das gerações futuras. Por outro lado, o ecocentrismo transcende a visão egocêntrica e exclusivamente humana do mundo, reconhecendo que todos os organismos, ecossistemas e processos naturais têm valor e dignidade próprios, independentemente de seu uso ou benefício para os seres humanos. Isso induz a considerar as consequências de nossas ações não apenas para os humanos, mas para toda a biosfera e promove uma visão holística, interconectada e sistêmica do mundo, onde os seres humanos são vistos como parte integrante e interdependente do ecossistema global. Se essas duas cosmovisões, *a priori* antagônicas, podem se reconciliar, através do equilíbrio dos interesses humanos legítimos com a proteção e preservação do meio ambiente para garantir o bem-estar de todas as formas de vida, é o que veremos no capítulo próprio da presente dissertação. A explicação do princípio responsabilidade, assim, nos permitirá entender devidamente a razão por que discutimos no capítulo quarto o direito à segurança ambiental como dimensão decorrente da proteção ao princípio da dignidade da pessoa humana.

Os capítulos quinto e sexto, que tratam da criminalidade organizada transnacional e da cooperação jurídico-policial internacional, serão compreendidos nesse quadro geral teórico que assumimos, conforme especificamos em nosso subtítulo: risco ambiental global, paradigma ecocêntrico e direito ao meio ambiente. Ao final deste trabalho, portanto, esperamos ter reunido argumentos suficientes que possam persuadir acerca das seguintes inferências: que a

criminalidade organizada ambiental transnacional constitui um verdadeiro risco ambiental global; que ter uma resposta juridicamente adequada e tempestiva a este fenômeno criminal de degradação do ambiente constitui um direito fundamental e que pode ser garantido através de instrumentos de cooperação jurídico-policia internacional e; que para alcançar esse desiderato precisamos partir necessariamente de uma mudança de paradigma: do antropocentrismo para o ecocentrismo.

2 SOCIEDADE DE RISCO: O RISCO AMBIENTAL E O CENÁRIO BRASILEIRO

2.1. O PROBLEMA DO RISCO AMBIENTAL

A compreensão da sociedade de risco proposta por Ulrich Beck é fundamental para entendermos a complexidade das questões ambientais na contemporaneidade e suas consequências éticas, sociais, políticas e econômicas. Beck destaca que vivemos em uma época marcada por incertezas, onde os riscos são globais, imperceptíveis e decorrem do modelo de desenvolvimento industrial que vem desde a primeira até a quarta e atual revolução industrial, propriamente dita (BECK, 2011)¹.

A Sociedade de Risco aborda uma nova fase de transição civilizatória na qual estamos inseridos. Ela destaca a emergência de uma sociedade industrial de risco, resultado da forte conexão entre o capitalismo industrial e o avanço tecnológico do século XX. Essa sociedade representa uma mudança da modernidade simples para uma modernização reflexiva, na qual a geração de riqueza está intrinsecamente ligada à produção de riscos. Beck também enfatiza que os riscos globais, como o aquecimento global, a poluição industrial, o risco nuclear e os agrotóxicos não estão mais confinados a uma localização específica e afetam pessoas e grupos de forma sistêmica, desafiando noções anteriores de estabilidade e segurança institucional (BECK, 2011).

A Terra entrou em uma espiral da morte, nas palavras de José Eustáquio Diniz Alves. A sexta e atual extinção em massa das espécies, na grande maioria nem catalogadas, e a crise climática são as ameaças mais urgentes do nosso tempo. E o prazo para reverter essa espiral da morte está se esgotando. Será necessária uma ação radical para salvar a vida no planeta, em todos os âmbitos. O progresso demoeconômico tem gerado externalidades negativas para o meio ambiente (ALVES, 2022).

Diferentemente das revoluções industriais anteriores, conforme pontua Klaus Schwab na mesma linha de Beck, a Quarta Revolução Industrial não é apenas sobre a automação de processos de produção, mas também sobre a integração da tecnologia em todos os aspectos da vida humana e das atividades econômicas. Ela está provocando mudanças profundas nos modelos de negócios, nas relações de trabalho, na educação, na saúde, na governança e em muitos outros setores (SCHWAB, 2016).

¹ A Quarta Revolução Industrial refere-se a uma fase de transformação tecnológica, econômica e social que está ocorrendo atualmente, caracterizada pela convergência de tecnologias digitais, físicas e biológicas. Essa revolução está impulsionada por avanços em áreas como inteligência artificial, robótica, Internet das Coisas (IoT), computação em nuvem, biotecnologia, impressão 3D, nanotecnologia, entre outros.

O desenvolvimento de sistemas inteligentes capazes de aprender, adaptar-se e tomar decisões com base em dados de inteligência artificial (IA); a interconexão de dispositivos físicos e eletrônicos por meio da *Internet*, permitindo a coleta e troca de dados em tempo real (*Internet* das coisas - *Iot*); a robótica avançada com robôs cada vez mais sofisticados e autônomos que são capazes de realizar uma ampla gama de tarefas em ambientes diversos; a biotecnologia e a genômica, criando avanços nas áreas de biologia molecular, edição genética e medicina personalizada, possibilitando novas formas de tratamento médico e melhorias na agricultura e na produção de alimentos. Todas essas técnicas são exemplos de extremo desenvolvimento da indústria humana na passagem do século XX para o século XXI (*Idem*, 2016).

Ainda, segundo Schwab, a Quarta Revolução Industrial está mudando fundamentalmente a maneira como vivemos, trabalhamos e nos relacionamos. Ao mesmo tempo que oferece oportunidades sem precedentes para o progresso humano, também apresenta desafios significativos, como preocupações com privacidade, segurança cibernética, desigualdade econômica e impactos ambientais.

Nessa nova configuração social, os riscos não são mais exclusivos de determinadas classes sociais, mas afetam a todos de maneira igualitária, sem distinção. A subordinação da técnica e da ciência aos interesses industriais gerou e continua gerando danos irreversíveis ao meio ambiente e à própria sociedade. Beck questiona como devemos nos posicionar diante desses desafios e propõe uma nova ética preventiva que considere os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente.

No contexto do que o autor denomina segunda modernidade, esta é caracterizada por uma sociedade globalizada e, ao mesmo tempo, individualizada. Os Estados nacionais enfrentam uma crise de legitimidade e eficácia na gestão dos riscos ambientais, muitas vezes sob forte pressão no sentido de performar política e economicamente. Beck argumenta que a responsabilidade pela gestão desses riscos não está jungida a um único ente estatal, ao contrário, ela deve ser compartilhada entre governos, empresas e sociedade civil, em um contexto de solidariedade cosmopolita.

Utilizando-se de cinco teses, Beck desenvolve uma análise detalhada que descreve a estrutura social e a dinâmica política das ameaças civilizacionais presentes na sociedade contemporânea marcada pelo risco. A primeira tese aborda os riscos imperceptíveis, irreversíveis e invisíveis. Fenômenos como a radioatividade e toxinas escapam na maioria da percepção humana, gerando impactos de curto e longo prazo no meio ambiente e na saúde das pessoas.

A ilustrar o quanto o risco é real, a despeito de às vezes ser imperceptível, citamos o risco da radioatividade. Quatro exemplos de tragédias com materiais radioativos recentes que ocorreram em diversas partes do mundo, afetando direta ou indiretamente grande porção do globo terrestre e afetando pessoas indistintamente:

O primeiro é o desastre de Chernobyl ocorrido em 1986, este foi o pior acidente nuclear da história em termos de consequências humanas e ambientais. O reator número 4 da usina nuclear de Chernobyl, na Ucrânia (então parte da União Soviética), explodiu durante um teste de segurança. Uma enorme quantidade de material radioativo foi liberada na atmosfera, contaminando vastas áreas da Ucrânia, Bielorrússia, Rússia e outros países europeus. Milhares de pessoas morreram como resultado direto e indireto da exposição à radiação, e vastas áreas permaneceram inabitáveis por décadas.

Depois vem o acidente de Fukushima Daiichi ocorrido em 2011. O evento iniciou-se após um terremoto seguido de um tsunami na costa nordeste do Japão. O tsunami danificou severamente os sistemas de resfriamento dos reatores na Usina Nuclear de Fukushima Daiichi, levando a múltiplos derretimentos nucleares e liberações de material radioativo para o meio ambiente. Foi o segundo pior acidente nuclear da história em termos de gravidade e consequências.

Na sequência podemos ilustrar com o acidente de Three Mile Island de 1979 que foi localizado na Pensilvânia, EUA, este acidente foi o mais grave na história da energia nuclear comercial nos Estados Unidos. Uma falha no sistema de resfriamento do reator levou ao derretimento parcial do núcleo do reator, resultando na liberação de pequenas quantidades de gases radioativos na atmosfera. Embora não tenha causado fatalidades ou uma catástrofe ambiental de grande escala, provocou um grande temor público sobre a segurança das usinas nucleares.

No território brasileiro, sim, (!) temos o nosso caso, o acidente de Goiânia em 1987 e, embora não tenha sido um acidente em uma usina nuclear, o evento ocorreu quando um aparelho de radioterapia abandonado foi aberto em um ferro-velho na cidade de Goiânia, Brasil. O material radioativo (césio-137) foi disperso, causando contaminação em uma área urbana significativa e resultando em mortes e doenças graves relacionadas à exposição à radiação.

Estes riscos, muitas vezes invisíveis como foi dito, estão ligados a interpretações causais e permanecem inicialmente no domínio do conhecimento científico ou não científico. Portanto, são passíveis de serem alterados, diminuídos ou aumentados, sujeitos aos processos sociais de definição, segundo Ulrich Beck (BECK, 2011).

A segunda tese de Beck aborda o efeito bumerangue dos riscos: alguns grupos são mais afetados do que outros pela distribuição e crescimento dos riscos. Embora haja uma relação com desigualdades de classe, os riscos transcendem fronteiras nacionais e afetam mesmo aqueles que os produzem ou se beneficiam deles. Desastres ambientais, por exemplo, ignoram barreiras nacionais, afetando tanto os mais ricos quanto os mais pobres.

Não é despidendo recordar, por pertinente, mais dois eventos ocorridos no território nacional brasileiro, mais precisamente em Minas Gerais, as tragédias de Brumadinho e Mariana, esses dois dos piores desastres ambientais da história do Brasil, bem ilustram a gestão do risco por parte de empresas até então insuspeitas de atuarem fora da lei, mas que na escuridão praticam ilícitos a fim de maximizar os lucros e resultados financeiros dos seus negócios.

Mariana: em 5 de novembro de 2015, a barragem de Fundão, pertencente à mineradora Samarco (uma *joint venture* entre a Vale S.A. e a BHP Billiton), localizada no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana, Minas Gerais, rompeu-se. A barragem liberou uma enorme quantidade de rejeitos de mineração, incluindo lama e resíduos tóxicos, que devastaram comunidades, poluíram rios e afluentes e causaram uma das maiores catástrofes ambientais da história do Brasil. O desastre resultou em 19 mortes confirmadas e deixou centenas de pessoas desabrigadas, além de causar danos ambientais significativos ao longo do Rio Doce.

O extravasamento em Mariana foi divulgado pela imprensa internacional como o ápice da crise econômica que o setor da mineração atravessava desde 2014, a partir do declínio dos preços das commodities e diminuição da demanda chinesa, maior consumidora mundial de minério. Os dez sites de notícias que figuram entre os mais acessados do mundo: The Guardian, El País España, Le Monde, Reuters, ABC News, BBC News, Clarín, NY Times, The Wall Street e Financial Times, repercutiram ao mundo os ecos da tragédia de Mariana (CAMPOS, 2018).

Brumadinho: cerca de quatro anos mais tarde, em 25 de janeiro de 2019, a barragem I da Mina Córrego do Feijão, localizada em Brumadinho, também em Minas Gerais e operada pela empresa Vale S.A., rompeu-se. A ruptura liberou uma enorme quantidade de lama e rejeitos de mineração, inundando a região e causando uma catástrofe humanitária e ambiental. O desastre resultou em mais de 270 mortes confirmadas e deixou um rastro de destruição ao longo do Rio Paraopeba, afetando comunidades, ecossistemas e recursos hídricos.

A repercussão na imprensa internacional foi efusiva nesse outro desastre. O jornal alemão Handelsblatt, por exemplo, afirmou que Indenizações poderiam pesar sobre a Tüv Süd, 26/01. "A questão da responsabilidade pela tragédia deve ser difícil de responder. A certificadora alemã Tüv Süd também será afetada. O CEO da Vale, Fabio Schwartzman,

afirmou que a empresa de auditoria de Munique classificou a barragem como segura em setembro de 2018. A Tüv Süd confirmou ter sido encarregada pela Vale de inspecionar a barragem” (DEUTSCHE WELLE, 2019).

Curiosamente, um pouco antes do fatídico evento, um relatório da “respetabilíssima” empresa alemã de engenharia TÜV SÜD foi apresentado à Vale, atestando a estabilidade das barragens da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho. No entanto, após o desastre, surgiram suspeitas de que documentos e dados técnicos relevantes poderiam ter sido manipulados ou omitidos durante a avaliação de segurança.

Ambos os desastres tiveram um impacto devastador nos sobreviventes das comunidades locais, no meio ambiente e na economia regional. Esses eventos tiveram um aspecto, digamos, positivo, pois levaram a um aumento do escrutínio público sobre a indústria de mineração no Brasil.

A terceira tese de Beck discute a mercantilização dos riscos. De repente, os riscos tornam-se um negócio lucrativo, ampliando o escopo de atuação do capitalismo industrial que se retroalimenta de suas próprias mazelas, se reinventa e se fortalece mais e mais. Enquanto alguns se beneficiam economicamente dos riscos, outros sofrem suas consequências. A crise é vista como uma oportunidade de negócio, como exemplificado pela crise na segurança pública, que impulsiona a demanda por serviços e produtos de segurança.

Para comprovar o que vem de ser dito, podemos citar alguns números da criminalidade digital por se constituir num meio de praticar crimes que está presente, em maior ou menor grau, praticamente na maioria dos delitos, incluindo os crimes ambientais locais e transnacionais. Segundo o Instituto Convergência Digital, no ano de 2022, o mercado global de segurança cibernética atingiu quase US\$ 160 bilhões em receita (R\$ 820 bilhões). Como os três principais mercados, Estados Unidos, China e Japão, vão gerar 80% desse valor.

Com receita de US\$ 86,2 bilhões (R\$ 440 bilhões), os serviços de segurança cibernética, como análise de risco de dados, mascaramento de dados e descoberta de vulnerabilidades, são o setor de maior e mais rápido crescimento do mercado. Espera-se que esse número chegue a quase US\$ 94 bilhões (R\$ 480 bilhões) no próximo ano de 2023.

Prevê-se que as receitas no segmento de soluções cibernéticas cresçam 18% ao ano, passando de US\$ 73,5 bilhões (R\$ 376 bilhões) em 2022 para US\$ 87 bilhões em 2023 (R\$ 445 bilhões). Todo o mercado de segurança cibernética deve atingir um valor de US\$ 181 bilhões (R\$ 926 bilhões) em 2023 e continuar crescendo para US\$ 298,7 bilhões (R\$ 1,5 trilhão) até 2025 (CONVERGÊNCIA DIGITAL, 2022).

A quarta tese enfoca a dimensão civilizatória dos riscos: os efeitos colaterais são distribuídos globalmente. Com a expansão dos riscos da modernização, as diferenças sociais são relativizadas e os riscos podem equalizar situações locais em uma escala global, como observado no aquecimento global e em pandemias como a COVID-19 (BECK, 2011).

Por derradeiro, a quinta tese destaca o reconhecimento social dos riscos. “Aquilo que era considerado apolítico passa a ser politizado, levando a debates críticos sobre gestão de fábricas e planejamento de produtos”. Assim, emerge na sociedade de risco aquilo que Beck denominou de potencial político das catástrofes. Sua prevenção e manejo podem acabar envolvendo uma reorganização do poder e da responsabilidade. A sociedade de risco é essencialmente uma sociedade catastrófica (BECK, 2011).

A questão dos pesticidas, cujo uso indiscriminado representa um dos maiores riscos para a modernidade, foi explorado por Beck na obra, ora em testilha. Coloquemos a situação em números: segundo Victor Pelaez, o mercado mundial de agrotóxicos é controlado por 13 empresas multinacionais, que concentram cerca de 90% das vendas de um total estimado em cerca de US\$ 67 bilhões em 2014. Dessas, as seis maiores – Syngenta, Bayer, Basf, Dow, Dupont e Monsanto – são responsáveis por quase 70% das vendas mundiais (PELAEZ et al., 2015). Muitas das moléculas utilizadas na produção de pesticidas e fertilizantes são banidas nos países onde elas são produzidas: Suíça, no caso da Syngenta; Alemanha, no caso da Bayer e Basf; EUA, no caso da Dow e DuPont. Mas, são amplamente utilizadas nas agriculturas da América do Sul e outras regiões do Sul Global².

Essa dinâmica do comércio internacional de agrotóxicos muito revela a terceirização dos riscos por grandes conglomerados que produzem sem responsabilidade socioambiental. Da mesma forma que os gigantescos lucros com o comércio de pesticida no mundo é revertido aos países que detém as patentes, ficando os usuários com os prejuízos para a saúde e o meio ambiente.

As incertezas e o medo, como vimos acima, são características importantes na abordagem dos conflitos ambientais, e as soluções definitivas sobre como lidar com eles são raras, especialmente no campo das ciências sociais, na epistemologia e na aplicação efetiva das leis ambientais. Entretanto, nos alenta Fritjof Capra, uma mudança fundamental no pensamento tradicional e na própria base da ciência está ocorrendo, reconhecendo a ausência de certezas (CAPRA, 2006).

² Termo é usado para se referir a países emergentes e pretende substituir expressões de “Terceiro Mundo” e “subdesenvolvidos”.

Com espeque em Beck, podemos dizer que a sociedade atual é cada vez mais definida pela variedade de riscos que são gerados pelas atividades humanas. Esses perigos incluem, entre outros, catástrofes naturais, acidentes industriais, crises de saúde pública e instabilidade econômica. Além disso, os riscos modernos possuem uma escala global e transnacional, ultrapassando fronteiras nacionais e impactando pessoas em diversas regiões. Isso ocorre devido à interdependência econômica, social e ambiental que caracteriza a globalização.

Outro aspecto relevante é que os riscos na sociedade moderna são marcados pela incerteza e pela falta de previsibilidade. Diferente dos riscos tradicionais, que podem ser mensurados e controlados, os riscos contemporâneos são muitas vezes desconhecidos e difíceis de serem calculados ou geridos. Ademais, na sociedade atual, esses riscos não são distribuídos de maneira igualitária. Alguns grupos, como populações pobres, minorias étnicas e comunidades vulneráveis, acabam sendo mais expostos e possuem menos recursos para enfrentá-los.

Além do mais, a sociedade de risco promove uma nova consciência social e política, com as pessoas se tornando cada vez mais alertas sobre os riscos que as cercam e demandando respostas eficientes dos governos e instituições. Esse contexto pode provocar mudanças nas estruturas de poder e aumentar o envolvimento político.

Com os desafios trazidos pelos riscos, a sociedade global se torna reflexiva, percebendo que os perigos têm impactos globais. Esse reconhecimento leva ao surgimento de uma esfera pública de alcance mundial e incentiva a criação de instituições políticas internacionais cooperativas, enquanto as barreiras tradicionais dos Estados-Nação perdem parte de sua importância.

Podemos, enfim, sintetizar a teoria da sociedade de risco de Ulrich Beck como uma abordagem filosófico-sociológica que analisa as mudanças sociais decorrentes dos riscos e incertezas associados ao desenvolvimento tecnológico e à globalização (BECK, 2011).

Doravante, faremos uma análise dos principais riscos a que a sociedade brasileira está diretamente exposta pela prática de abusos contra a natureza aqui cometidos. O “Risco Brasil”, como veremos no Item 2.3, será mais bem avaliado (tanto nas suas consequências quanto nos modos de enfrentamento) quanto mais tivermos a capacidade de detalhar a casuística dos principais crimes ambientais com ocorrência em todo o território brasileiro.

2.2 OS PRINCIPAIS CRIMES AMBIENTAIS RECORRENTES NO BRASIL

Os crimes ambientais que ocorrem no território brasileiro, por óbvio, não se limitam à Amazônia Legal, como veremos exaustivamente a seguir. Certamente que a pujança da floresta, bem como incontáveis e inestimáveis serviços ambientais, acabam por ofuscar a importância dos outros biomas aos olhos do leigo; todavia, não existe nenhuma evidência científica de que a Amazônia supera os outros biomas nacionais em importância ecológica.

Conforme veremos no tópico próprio o Brasil conta ainda com uma grande cobertura florestal, cerca de 60% do território é coberto por algum tipo de vegetação, nativa ou plantada, em todos os biomas, segundo o Serviço Nacional de Informações Florestais – SNIF³. Cada qual com características próprias e igualmente importantes para a harmonia e equilíbrio de todo do ambiente brasileiro e do planeta Terra.

Embora a Floresta Amazônica seja brutalmente agredida constantemente, por isso merecedora de toda a atenção dos órgãos de fiscalização e controle, biomas como o Cerrado, o Pampa, o Pantanal, a Caatinga e a Mata Atlântica têm, igualmente, batido recorde de supressão vegetal ano após ano, segundo dados do PRODES⁴ publicado anualmente.

Assim, podemos afirmar que o crime ambiental graça em diferentes ecossistemas e contextos, como veremos nos tópicos abaixo com mais vagar. As razões para a ocorrência desses crimes ambientais no Brasil são diversas e complexas, porém uma que sobleva para os órgãos de fiscalização e controle é a questão jurídico-normativa, mais precisamente as leis que tipificam os delitos ambientais no sistema jurídico-ambiental brasileiro.

Conforme Paulo Bessa Antunes, as violações ao ambiente são, na sua grande maioria, caracterizadas como crimes de menor potencial ofensivo⁵. Para o autor, a grande maioria dos crimes tipificados na lei de crimes ambientais e outros diplomas legais que tratam do tema tem penas inferiores a quatro anos. Se pegarmos o caso de crime de poluição, por exemplo, ele tem uma pena equivalente à pena do furto simples, que é de quatro anos (ANTUNES, 2023).

3 O Serviço Florestal Brasileiro tem como uma de suas competências, estabelecidas na Lei n.º 11.284, de 2 de março de 2006, criar e manter o Sistema Nacional de Informações Florestais - SNIF, integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente- SINIMA.

4 O projeto PRODES realiza o monitoramento por satélite do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e produz, desde 1988, as taxas anuais de desmatamento na região, usadas pelo governo brasileiro.

5 O crime de menor potencial ofensivo é uma categoria essencial no sistema jurídico brasileiro, designada para classificar infrações de menor gravidade, cujas penas têm limites mais brandos, geralmente não excedendo dois anos de detenção ou multa.

Nessa linha de raciocínio, quando confrontamos, a alta lucratividade do tráfico de madeira (Art. 50-A da Lei 9.605/98 – reclusão de dois a 4 quatro anos e multa) e o tráfico de animais (Art. 29 da Lei 9.605/98 – detenção de seis meses a um ano, e multa.), v.g., com as respectivas cominações legais verificamos que, de certa maneira, o crime ambiental acaba por compensar os riscos para os criminosos que, além de tudo, podem se beneficiar das medidas despenalizadoras constantes na Lei 9.099/95⁶. Eis a razão pela qual se observa nos últimos tempos a migração de organizações criminosas como o PCC, CV e FDN⁷ do tráfico de drogas para o tráfico de madeiras, animais e agrotóxicos⁸.

O caso dos agrotóxicos é emblemático. A pena para o tráfico de drogas prevista no Artigo 33, da Lei 11.343/2006, é de 05 a 15 anos de reclusão; já a pena prevista para o tráfico de agrotóxico no Artigo 56 da Lei 9.605/98 é de 01 a 04 anos de reclusão. Ora, a lucratividade com o tráfico de agrotóxico chega a ser superior, dependendo da substância traficada, ao lucro obtido com a venda de cocaína⁹ (IDESF, 2023).

Segundo a Global Financial Integrity as maiores indústrias ilícitas (que atuam em crimes ambientais), faturam anualmente em explorações ambientais ilegais (\$ 52 a \$ 157 bilhões); mineração ilegal (\$ 12 a \$ 48 bilhões); pesca ilegal (\$ 15,5 a \$ 36,4 bilhões); comércio ilegal de animais selvagens (\$ 5 a \$ 23 bilhões). Vê-se, desde logo, o poder dessas organizações criminosas, cuja economia pode faturar de \$ 84,5 a \$ 264,4 bilhões por ano (GFI, 2022).

Esse montante de dinheiro equivale ao câmbio oficial de 15 de fevereiro de 2024 a R\$ 422.5 Bilhões e R\$ 1.322 trilhão, respectivamente. Apenas para comparar, o PIB brasileiro de 2022 somou R\$ 10.1 trilhões, o que significa mais de 10% do PIB da 9ª maior economia do mundo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023).

Estabelecida essa abordagem da economia do crime ambiental, passaremos a analisar os principais delitos de maior recorrência no território brasileiro e suas peculiaridades,

6 A Lei dos Juizados Especiais Cíveis e Criminais, n.º 9.099/95, prevê as seguintes medidas despenalizadoras: conciliação (Arts. 60 e 79), composição dos danos civis (Arts. 60 e 72), representação nos crimes de lesão corporal leve e lesão culposa (Art. 88), transação penal (art. 60) e suspensão condicional do processo (Art. 89).

7 PCC – Primeiro Comando da Capital, CV - Comando Vermelho e FDN – Família do Norte.

8 Segundo o estudo Dinâmicas do Mercado de Drogas Ilícitas no Brasil, divulgado, no mês de dezembro, pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP) em parceria com o Centro de Excelência para a Redução da Oferta de Drogas Ilícitas (CdE), O preço médio do quilo de cocaína no atacado varia de R\$ 13,7 mil (SP) a R\$ 23,8 mil (MT). O agrotóxico, embora não custe tanto, cerca de 1,6 mil o quilo, segundo relatório da CONAB, tem a vantagem de, *a priori*, ser um produto lícito, o que representa um risco infinitamente menor em relação às drogas, em geral, e no particular à cocaína.

9 Atualmente, segundo um relatório do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social das Fronteiras (IDESF), 20% dos agrotóxicos vendidos no país já são de origem ilegal.

mas do que foi dito acima, surge desde logo uma questão: o crime ambiental deve continuar a ser tratado como violação de menor potencial ofensivo? Voltaremos a esse tema.

2.2.1 DESMATAMENTO

Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE¹⁰, até 2020 foram desmatados no Bioma Amazônia 729.781,76 km², e na Amazônia Legal¹¹ 813.063,44 km². Somente entre 2020 e 2021 foram 13.235 km² de corte raso¹² no referido bioma¹³ (INPE, 2021).

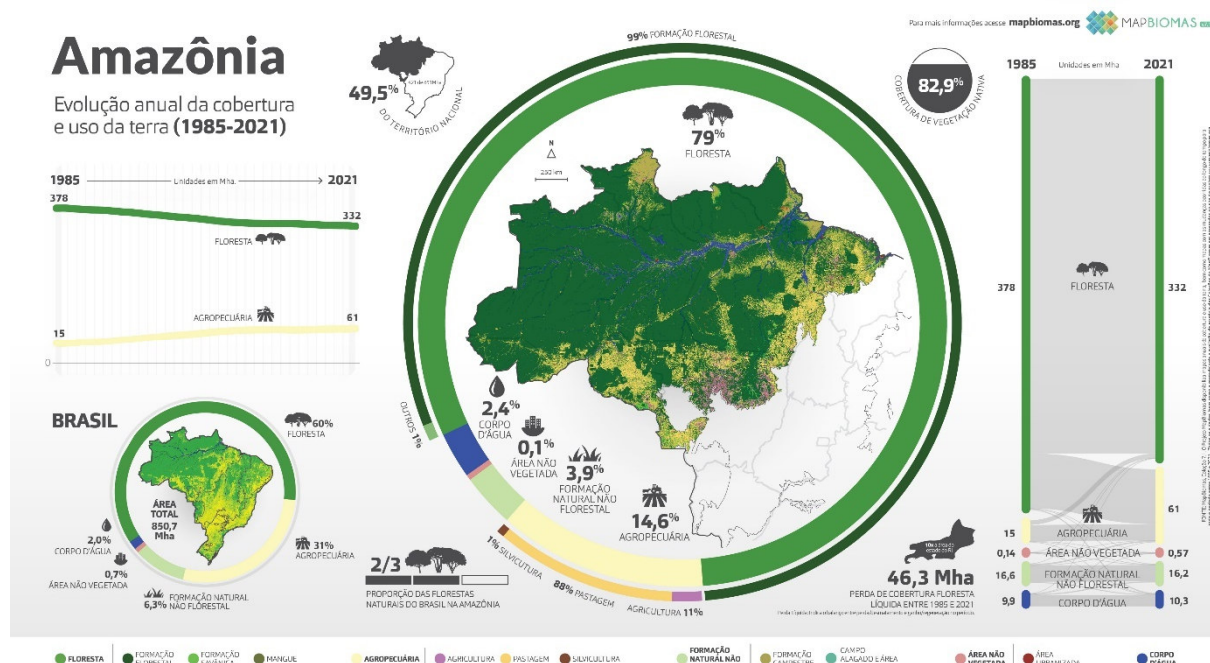


Fig. 01. Infográfico extraído do MapBiomas sobre a evolução da cobertura e uso da terra na Amazônia.

10 Criado em 1971, pelo Decreto n.º 68.532, de 22 de abril de 1971, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais é um instituto federal brasileiro dedicado à pesquisa e exploração espacial.

11 O bioma Amazônia não está todo ele contido no território nacional brasileiro. A maior parte da Amazônia Internacional, cerca de 58,9% da área, está em solo brasileiro e é denominada Amazônia Legal. Trata-se de uma superfície de 5.015.067,75 km² que está em território brasileiro. A chamada Amazônia Internacional é composta por nove países, incluindo o Brasil: Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa e Suriname.

12 O corte raso é a supressão total da vegetação de uma determinada área. É que ocorre quando há a conversão de uma área na qual havia floresta para o plantio de outra cultura, como soja, milho e outras.

13 O projeto PRODES, criado no âmbito do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, realiza o monitoramento por diversos satélites do desmatamento por corte raso na Amazônia Legal e produz, desde 1988, as taxas anuais de desmatamento na região, que são usadas pelo governo brasileiro para o estabelecimento de políticas públicas.

Lar de cerca de 490.854 mil indivíduos humanos, distribuídos em mais de 180 povos originários, segundo o Censo de 2022 (IBGE, 2022)¹⁴, além de vários grupos ainda isolados, o bioma Amazônia comporta ainda cerca de 40 mil espécies de plantas, 300 espécies de mamíferos, 1,3 mil espécies de aves. A região abriga cerca de 2.500 espécies de árvores e de 30 mil espécies de plantas, das 100 mil existentes em toda a América do Sul.

A Amazônia, considerada o maior tesouro verde do mundo, enfrenta uma luta constante contra a destruição. Embora tenha havido alguns esforços de conservação e proteção, o desmatamento continua avançando de forma constante. Dados recentes, fornecidos principalmente pelo Sistema PRODES, indicam um aumento significativo nos alertas de desmatamento na região, colocando em risco a rica biodiversidade, as comunidades indígenas e a saúde do planeta todo. Em 2022, os alertas do sistema Deter, do INPE, somaram mais de 10,2 mil km² de desmatamento entre 1º de janeiro e 31 de dezembro. O índice é 25% maior do que a média para o período de 12 meses (PRODES, 2022).

O desmatamento na Amazônia é impulsionado principalmente pela expansão da fronteira agrícola, pela exploração madeireira ilegal e pela mineração desenfreada. A pressão econômica, aliada à falta de fiscalização adequada e à impunidade, tem contribuído para a perpetuação desse problema. O desmatamento na região não apenas compromete a sobrevivência de espécies únicas e preciosas, mas também aumenta as emissões de gases de efeito estufa, agravando as mudanças climáticas globais.

O país continua enfrentando altos índices de desflorestamento, incluindo outros biomas, como dito acima, como o Cerrado¹⁵, conhecido como a “caixa d’água do Brasil” devido à sua importância para o abastecimento de água, também sofre com a expansão da agropecuária e a conversão de terras para a agricultura e a pecuária.

14 O XIII Recenseamento Geral do Brasil, ou o Censo 2022, foi a 13.^a operação censitária realizada em território brasileiro. Tal função fica a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O IBGE é um instituto público da administração federal brasileira criado em 1934, pelo Decreto-Lei 218.

15 O bioma Cerrado é um dos que mais sofrem com a pressão do desmatamento. Até 2021, 41% da vegetação natural foi perdida (3.052.247 km²). Em 2021, essa perda aumentou 14,2% em relação a 2020, com 26.093 km² desmatados.

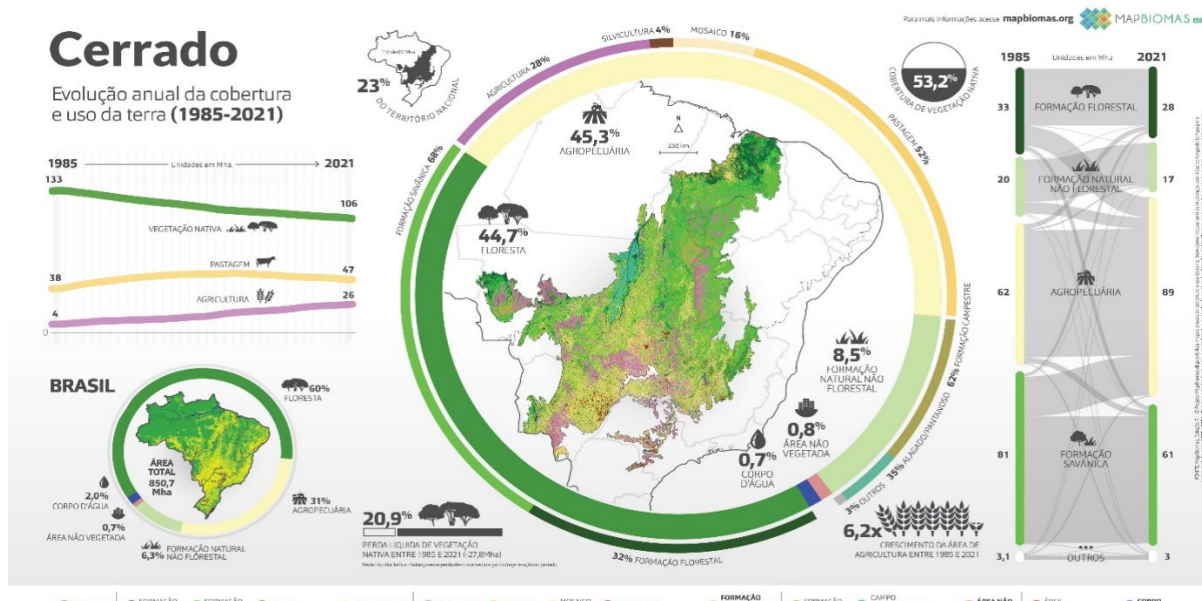


Fig. 02. Infográfico extraído do MapBiomas sobre a evolução da cobertura e uso da terra no Cerrado.

A Mata Atlântica¹⁶, um dos biomas mais ameaçados do mundo, continua sendo desmatada ilegalmente, resultando na perda de habitats e espécies endêmicas. Segundo informações do Atlas da Mata Atlântica, produzidas pela Fundação SOS Mata Atlântica, no interstício entre os anos de 2020 e 2021, foram suprimidos 21.642 ha de floresta da Mata Atlântica. Esse número representa um incremento de 66% em relação ao registrado entre 2019 e 2020, 13.053 ha e 90% maior que entre 2017 e 2018, quando se atingiu o menor valor de desflorestamento da série histórica 11.399 ha (ATLAS, 2022).

A perda de florestas naturais, continua o estudo, representa uma área em que caberiam mais de 20 mil campos de futebol, corresponde a 59 hectares por dia ou 2,5 hectares por hora, além de representar a emissão de 10,3 milhões de toneladas de CO₂ equivalente na atmosfera. Outrora, quando da chegada dos portugueses à costa brasileira, havia uma extensa e exuberante floresta, que ocupava mais de 1 milhão e trezentos mil quilômetros quadrados, cerca de 15% do atual território brasileiro. Hoje, restam apenas 12,4% da floresta que existia originalmente (ATLAS, 2022).

16 Conforme dados do INPE-PRODES, a área desmatada no Bioma Mata Atlântica é a segunda maior dos últimos 6 anos e está 76% acima do valor mais baixo já registrado na série histórica – de 11.399 hectares, entre 2017 e 2018. A Mata Atlântica é uma das florestas mais ricas em diversidade de espécies e ameaçadas do planeta. O bioma abrange área de cerca de 15% do total do território brasileiro, o que inclui 17 Estados (Alagoas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo e Sergipe), dos quais 14 são costeiros. Hoje, restam apenas 12,4% da floresta que existia originalmente e, desses remanescentes, 80% estão em áreas privadas.

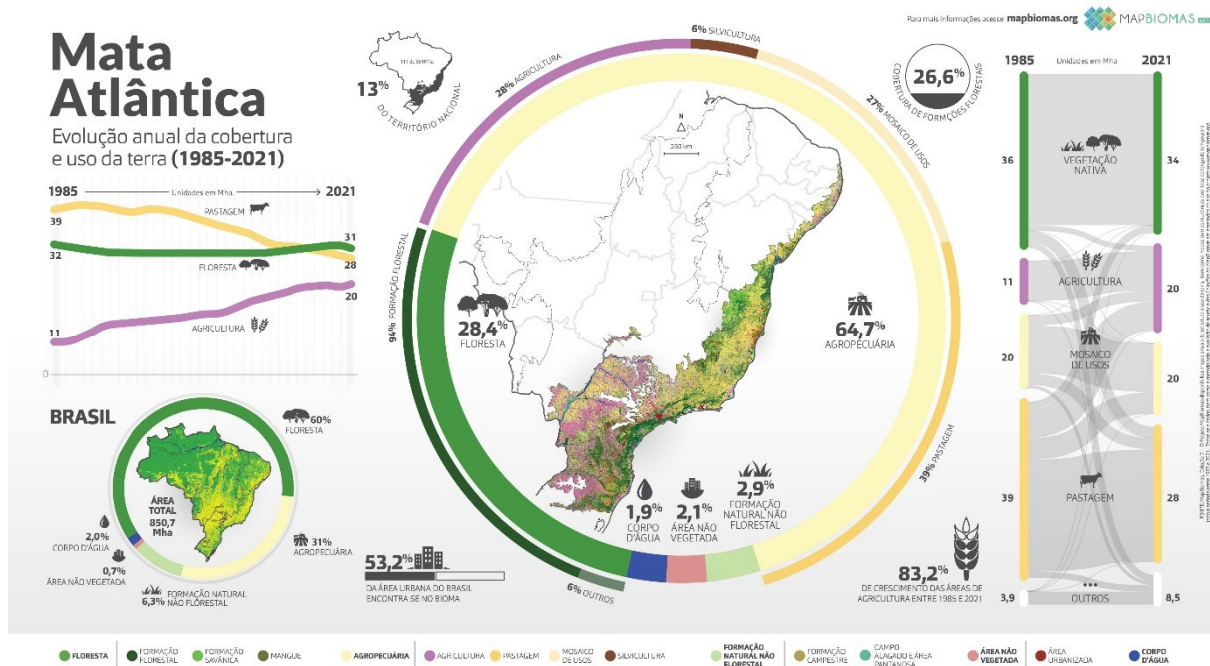


Fig. 03. Infográfico extraído do MapBiomas sobre a evolução da cobertura e uso da terra no bioma.

No Pantanal, que é considerado Patrimônio Natural da Humanidade e Reserva da Biosfera pela Unesco, já foram identificadas 3,5 mil espécies de plantas, 325 peixes, 53 anfíbios, 98 répteis, 656 aves e 159 mamíferos. Com mais de 150 mil km² nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, é a maior planície inundável do mundo.

Além do desmatamento, este bioma sofre com as queimadas criminosas que, no ano de 2020, atingiram quase quatro milhões de hectares, cerca de 30% de todo o bioma (RAD, 2022). Segundo o MapBiomas em todo o ano de 2022, o Pantanal teve 30.498 hectares desmatados nos dois estados, mas 25.574 deles em Mato Grosso do Sul. Em MT, o total é de 4.924.

No ano de 2023, uma “nova” forma de desmate foi detectada no Pantanal: o desmate químico. Um fazendeiro, cuja propriedade soma 277 mil hectares, todos dentro do bioma pantaneiro, lançou 240 toneladas de três tipos de agrotóxicos e desfolhantes sobre a área (Imazamox, Picloram, 2,4-D e Fluroxipir). A aplicação dos produtos tóxicos por via aérea tornou mais grave o dano ambiental, já que o Pantanal é área alagada, o que possibilita que as substâncias químicas sejam conduzidas pelas águas e atinja a fauna, ictiofauna e até seres humanos com a contaminação dos rios, ponderaram os investigadores (SEMA, 2023).

A multas dos autos de infração somaram R\$ 2.891.716.627,50 e é a maior autuação já registrada pela Sema e, conseqüentemente, a maior penalidade aplicada em Mato Grosso.

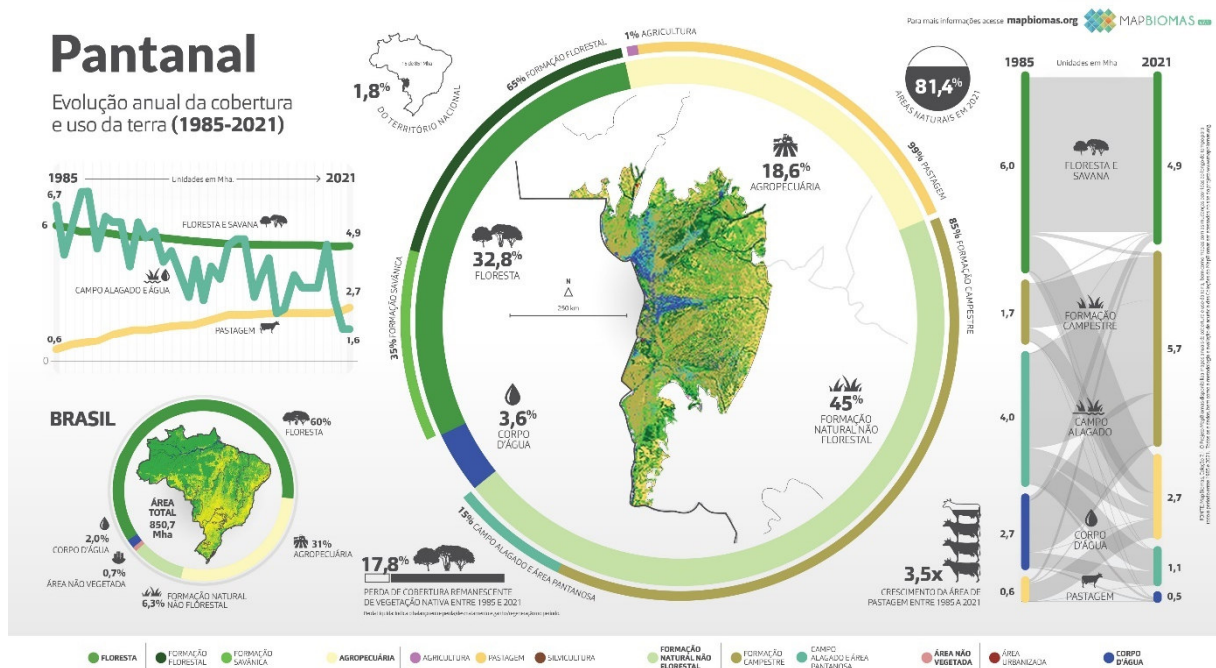


Fig. 04. Infográfico extraído do MapBiomas sobre a evolução da cobertura e uso da terra no Pantanal.

O Pampa também é considerado um dos biomas mais ameaçados e menos protegidos do mundo, em parte devido à alta produtividade de suas terras e à antropização acelerada. Também conhecido como Campos do Sul, ocorre no estado do Rio Grande do Sul e se estende pelo Uruguai e Argentina. Esse importante bioma ocupa apenas 2% do território nacional. Levando-se em conta o número de plantas encontradas por metro quadrado, o Pampa é o bioma que apresenta a maior diversidade.

Foi o que pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) concluíram ao encontrar 57 espécies diferentes de plantas em 1 m² de campo nativo. Em segundo lugar, vem o Cerrado, com 35 espécies vegetais por metro quadrado. Apesar dessa riqueza natural, segundo o monitoramento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), somente 47,3% da vegetação nativa está preservada. Segundo o MapBiomas, a devastação cresceu 92% em 2021 em comparação a 2020, foram 2,4 mil hectares desmatados no período.

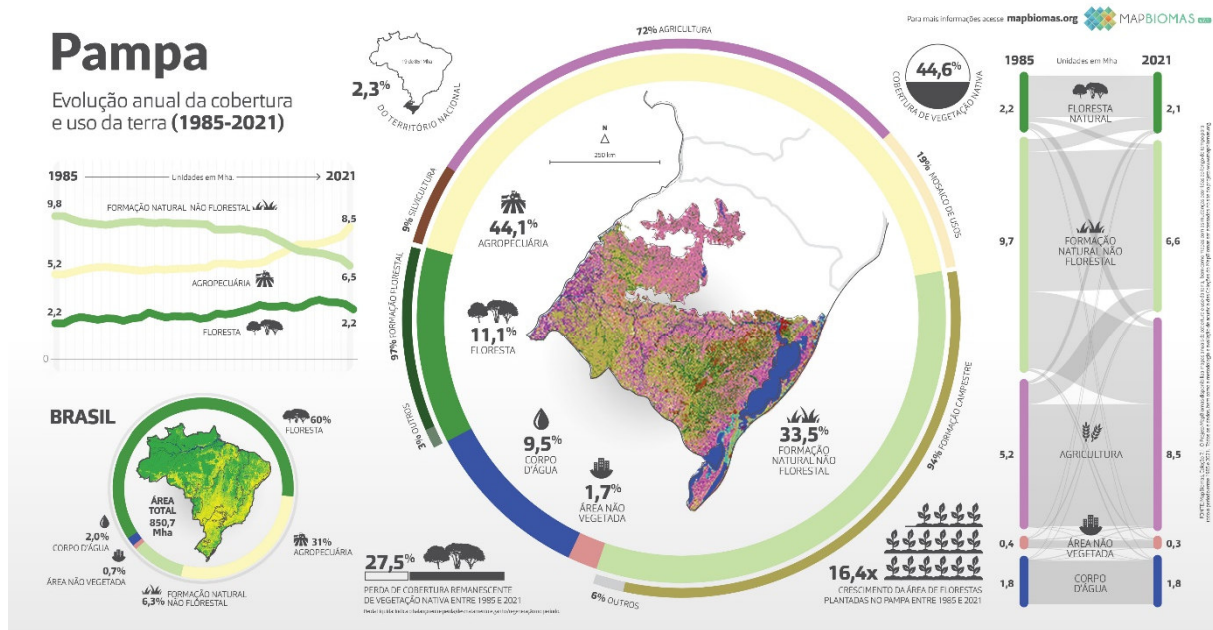


Fig. 05. Infográfico extraído do MapBiomias sobre a evolução da cobertura e uso da terra no Pampa.

A Caatinga, por seu turno, possui uma superfície de aproximadamente 84,4 milhões de hectares, com uma área de floresta em torno de 36,3 milhões, 43%, apenas 1,59% da área de vegetação nativa está sob regime de manejo florestal sustentável, segundo dados do SNIF. Ainda, segundo o Relatório do MapBiomias o bioma sofreu modificações em um quarto (25,59%) de seu território em decorrência da ação do homem.

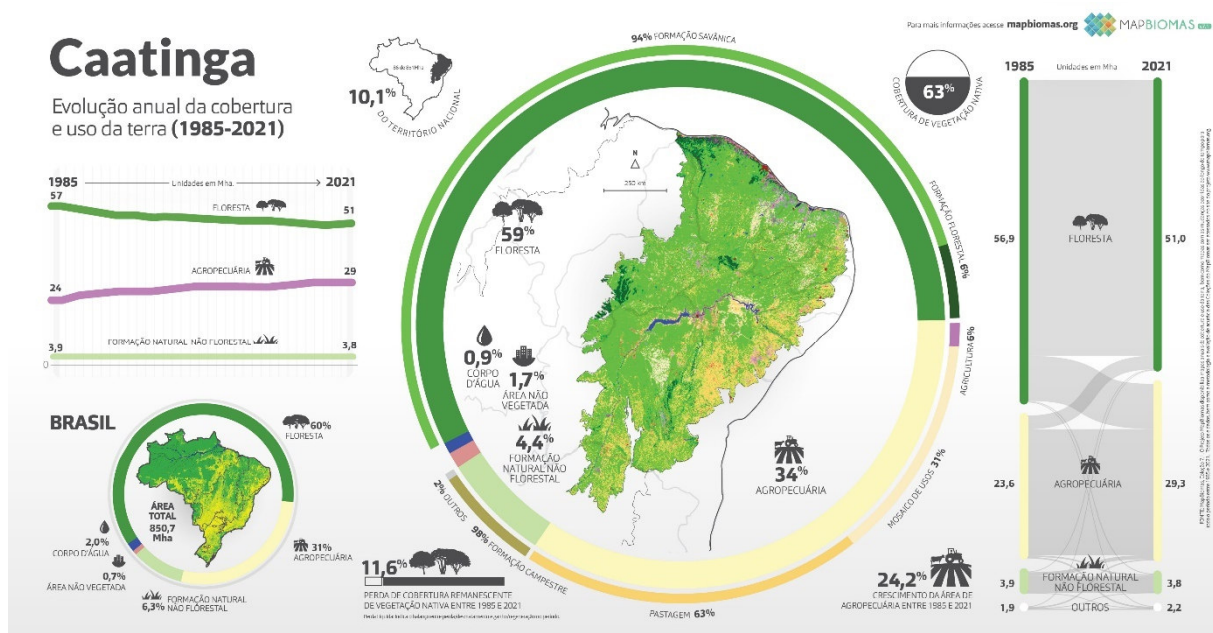


Fig. 06. Infográfico extraído do MapBiomias sobre a evolução da cobertura e uso da terra na Caatinga.

2.2.2 TRÁFICO DE ANIMAIS

O Tráfico de animais silvestres é outra modalidade delituosa contra o meio ambiente, é uma atividade criminosa que envolve a captura, transporte e comercialização ilegal de animais silvestres. Essa prática ameaça a fauna brasileira, contribui para o declínio de espécies e pode causar desequilíbrios nos ecossistemas. Para entender melhor a dimensão desse crime, é importante considerar alguns dados que falam por si.

Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, estima-se que o tráfico de animais movimenta bilhões de dólares anualmente em todo o mundo, conforme veremos abaixo, sendo uma das atividades ilegais mais lucrativas, perdendo apenas para o tráfico de drogas e armas (IBAMA, 2022).

No Brasil, um estudo realizado pela Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres – RENCTAS revelou que, entre os anos de 2010 e 2019, foram apreendidos mais de 88.000 animais silvestres vivos em operações de combate a essa modalidade de tráfico. Esses números são apenas a ponta do iceberg, pois representam apenas uma parcela dos animais realmente capturados e comercializados ilegalmente (RENTAS, 2022).

A região amazônica é especialmente vulnerável ao tráfico de animais devido à sua imensa diversidade biológica. Dados do IBAMA apontam que, somente entre 2014 e 2019, foram apreendidos mais de 30.000 animais só na Amazônia brasileira, incluindo aves, répteis e mamíferos¹⁷.

Outro dado importante é o impacto na fauna marinha. Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, estima-se que o Brasil seja um dos principais países envolvidos no tráfico de tartarugas marinhas, com cerca de 60.000 filhotes contrabandeados anualmente (ICMBio, 2023).

2.2.3 PESCA PREDATÓRIA

Ainda na trilha dos crimes ambientais temos a pesca predatória. Tal atividade delituosa envolve a captura excessiva e indiscriminada de peixes e outras espécies aquáticas, muitas vezes utilizando técnicas proibidas, como redes de pesca ilegais. Esse tipo de atividade

¹⁷ No sistema normativo brasileiro, duas leis tratam do tráfico de animais da fauna silvestre: a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Artigo 29, III; Lei nº 6.514, de 22 de agosto de 2008. Além desses tipos penais têm-se os crimes conexos: artigo 180, Código Penal-CP – Receptação; artigo 288, CP – Associação criminosa; artigo 296, §1º, CP – Uso de sinal falsificado; artigo 297, CP – Falsificação de documento público; artigo 299, CP – Falsidade Ideológica; artigo 304, CP – Uso de documento falso; artigo 317, CP - Corrupção passiva; artigo 333, CP – Corrupção ativa; artigo 334-A, CP – Contrabando e, Lei 12.850/2013 – Organização criminosa.

tem impactos negativos nos estoques pesqueiros, na biodiversidade aquática e nos ecossistemas marinhos e de água doce.

A pesca predatória é um dos principais crimes ambientais que ocorrem no Brasil, ameaçando a biodiversidade aquática e comprometendo a sustentabilidade dos ecossistemas marinhos e de água doce. Trata-se de uma prática caracterizada pela captura excessiva e indiscriminada de peixes e outras espécies aquáticas, muitas vezes utilizando técnicas proibidas e equipamentos ilegais, como redes de pesca de malha fina, explosivos e substâncias tóxicas.

Um dos principais desafios no combate à pesca predatória é a fiscalização efetiva dos recursos pesqueiros. O Brasil possui extensas áreas marítimas que dificulta o controle e o monitoramento das atividades pesqueiras. A falta de recursos humanos e tecnológicos adequados nos órgãos responsáveis pela fiscalização também contribui para a impunidade e perpetuação desse crime.

A título de ilustrativo, a maior apreensão de nadadeiras de tubarão já registrada no mundo ocorreu em Santa Catarina, Brasil, em 2019. A apreensão se deu no âmbito de uma Operação de fiscalização do IBAMA deflagrada em 19 de JUNHO DE 2023. Foram encontradas 28,7 toneladas de nadadeiras, das quais 27,6 toneladas foram encontradas em uma única empresa de Santa Catarina. Ao todo, aproximadamente 10 mil animais foram mortos. As nadadeiras em questão são de tubarões conhecidos como Mako, uma espécie que está ameaçada de extinção. As nadadeiras seriam exportadas para a Ásia de maneira ilegal.

2.2.4 MINERAÇÃO ILEGAL

A mineração ilegal¹⁸, outro delito ambiental recorrente, se caracteriza quando pessoas exploram recursos minerais, como ouro, em áreas não autorizadas, como terras indígenas, unidades de conservação e áreas protegidas. Essa atividade causa desmatamento, poluição dos rios por mercúrio e outros produtos químicos, além de conflitos sociais e impactos negativos nas comunidades locais.

Um levantamento realizado pelo Instituto Escolhas (IE) revelou que a mineração ilegal em áreas indígenas entre 2015 e 2020 corresponde a quase metade do mercado de ouro brasileiro. Cerca de 229 toneladas de ouro com indícios de ilegalidade foram comercializadas nesse período, extraídas de territórios indígenas e unidades de conservação. A maioria desse

18 No que concerne à mineração, a Lei 9.605/98 consigna no Artigo 55 que executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida, é crime punível com detenção (06 meses a 1 ano e multa).

ouro é destinada ao exterior, com empresas do Canadá, Suíça e Reino Unido sendo os principais compradores em 2020 (IE, 2020).

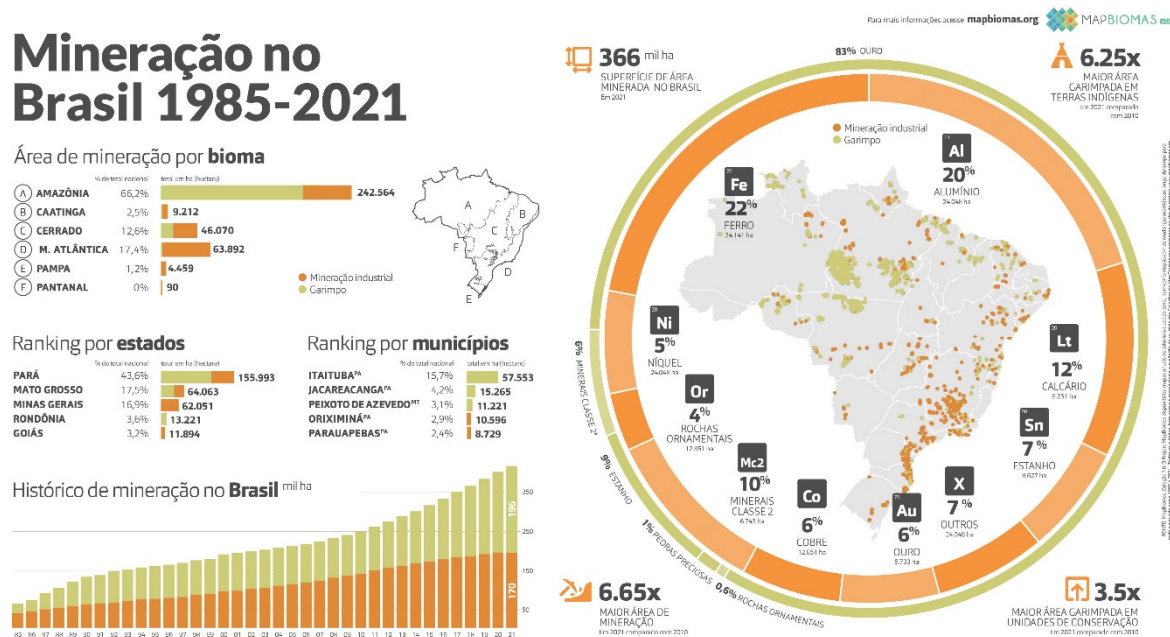


Fig. 07. Infográfico extraído do MapBiomias sobre a evolução da mineração no Brasil.

O assoreamento de rios é outra consequência da atividade de garimpo, que geralmente envolve escavações e remoção de grandes quantidades de terra, o que leva ao assoreamento dos rios. O acúmulo de sedimentos nos cursos d'água prejudica a vida aquática, afetando a fauna e a flora locais e as comunidades bentônicas¹⁹.

Sobreleva, ainda, a perda de habitats e espécies pelo desmatamento, a contaminação e outras alterações ambientais causadas pelo garimpo que conduzem à extinção de espécies de fauna e flora. Conforme o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, estima-se que aproximadamente 2.500 garimpos ilegais estejam em operação no Brasil (IBRAM).

2.2.5 CAÇA ILEGAL

A caça ilegal é uma atividade que tem causado um sério impacto na fauna brasileira. Segundo dados levantados pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2022), estima-se que a caça ilegal seja responsável pela morte de

¹⁹ O termo comunidade bentônica (do grego, benthos = profundidade) se refere a organismos que existem em associação com o fundo dos ambientes aquáticos, vivendo nele ou dependendo de seus recursos. Eles podem estar fixos ou livres no ambiente, porém não nadam ativamente nas águas como peixes e outros animais.

milhares de animais por ano no Brasil. Esses números representam uma grave ameaça à biodiversidade do país, colocando em risco espécies nativas e em perigo de extinção.

Entre os animais mais visados pelos caçadores ilegais estão os felinos, como a onça-pintada e a jaguatirica, e aves silvestres, como araras, papagaios e tucanos. Esses animais são alvos devido ao valor comercial de suas peles, plumagens e partes do corpo, utilizadas no tráfico de animais e na produção de itens ilegais.

A caça ilegal²⁰ não só ameaça a fauna, mas também tem impactos socioeconômicos significativos. O turismo de observação de animais silvestres, por exemplo, é uma atividade importante para a economia em várias regiões do Brasil. A caça ilegal compromete essa fonte de renda ao reduzir a presença e a visibilidade dos animais, afetando a indústria do ecoturismo e as comunidades locais que dependem dela.

2.2.6 QUEIMADAS

As queimadas criminosas são incêndios intencionais e ilegais em áreas naturais²¹, como florestas e vegetações. Essa prática pode ser realizada para limpeza de terras, especulação imobiliária ou para promover o desmatamento. Além dos danos à flora e à fauna, as queimadas também têm impactos negativos na qualidade do ar e na saúde humana.

O Brasil queimou mais de 185 milhões de hectares entre 1985 e 2022, o que equivale a aproximadamente 21,8% de seu território. Essa extensão consumida pelo fogo é equivalente à área combinada da Colômbia e do Chile. Esses dados foram divulgados em um levantamento realizado pelo MapBiomas, que utiliza imagens de satélite para medir a extensão

20 A caça ilegal está prevista no Artigo 29, da Lei de crimes ambientais: é crime matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida.

21 Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, prevê o crime de incêndio. Art. 41 - Provocar incêndio em mata ou floresta: Pena - reclusão, de dois a quatro anos, e multa. Parágrafo único. Se o crime é culposo, a pena é de detenção de seis meses a um ano, e multa. Art. 42 - Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano: Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. Outro diploma legal que trata do tema fogo é a Lei 12.651/2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. No Artigo 38 prescreve que É proibido o uso de fogo na vegetação, exceto nas seguintes situações: I - em locais ou regiões cujas peculiaridades justifiquem o emprego do fogo em práticas agropastoris ou florestais, mediante prévia aprovação do órgão estadual ambiental competente do Sisnama, para cada imóvel rural ou de forma regionalizada, que estabelecerá os critérios de monitoramento e controle; II - emprego da queima controlada em Unidades de Conservação, conforme o respectivo plano de manejo e mediante prévia aprovação do órgão gestor da Unidade de Conservação, visando ao manejo conservacionista da vegetação nativa, cujas características ecológicas estejam associadas evolutivamente à ocorrência do fogo; III - atividades de pesquisa científica vinculada a projeto de pesquisa devidamente aprovado pelos órgãos competentes e realizada por instituição de pesquisa reconhecida, mediante prévia aprovação do órgão ambiental competente do Sisnama.

afetada pelas queimadas. O estudo revela que diferentes biomas brasileiros foram impactados, sendo que o Pantanal e o Cerrado lideram o ranking quando consideramos a porcentagem da área consumida em relação ao bioma (RAD, 2022).

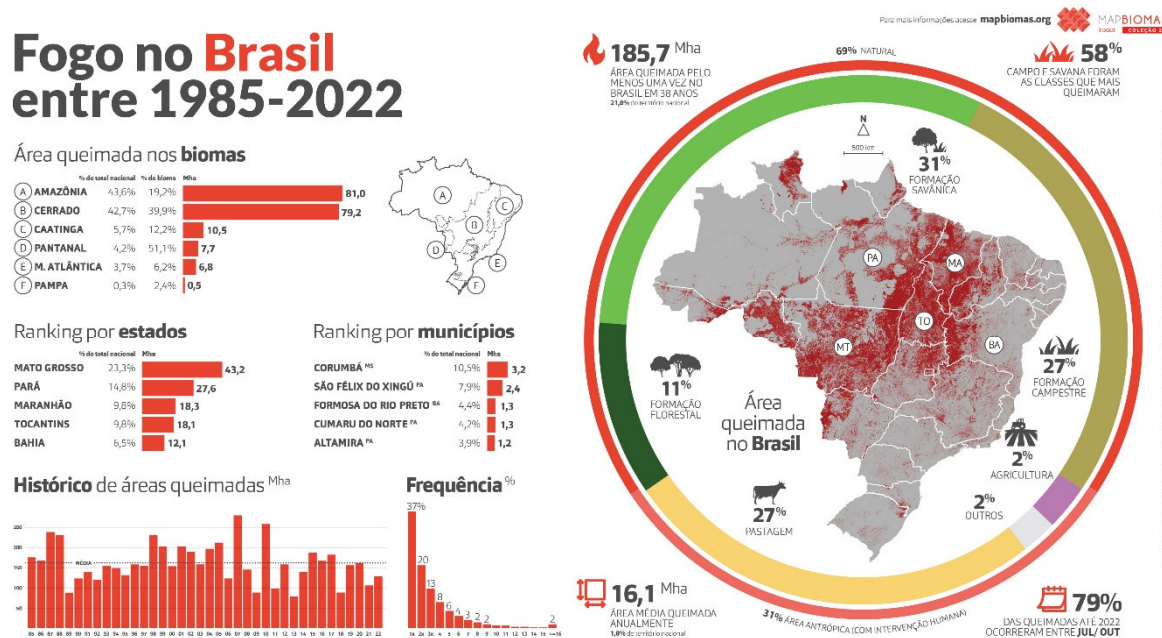


Fig. 08. Infográfico extraído do MapBiomas sobre a evolução das queimadas no Brasil.

No entanto, a Amazônia e o Cerrado são os biomas com maior área queimada em números absolutos. O Mato Grosso é o estado com a maior ocorrência de fogo, seguido pelo Pará e Maranhão. Corumbá, São Félix do Xingu e Formosa do Rio Preto são os municípios que mais queimaram nesse período. Esses incêndios têm causado sérios danos ambientais, como a perda de biodiversidade e a morte de milhões de animais.

2.2.7 BIOPIRATARIA

A biopirataria é uma prática ilegal que envolve a exploração não autorizada dos recursos biológicos de um país²², geralmente visando ao lucro comercial sem a devida compensação ou benefícios para as comunidades locais e para a preservação da biodiversidade. O Brasil é um dos países mais afetados por esse tipo de crime, dada a sua imensa riqueza natural.

22 A Lei 13.123, conhecida como Lei da Biodiversidade, dispõe sobre “o acesso ao patrimônio genético, proteção, acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para a conservação e uso sustentável da biodiversidade”.

O Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) registrou, entre os anos de 2000 e 2020, mais de 3.500 pedidos de patentes relacionadas à biodiversidade brasileira. Desses, apenas cerca de 1% é de titularidade nacional, enquanto o restante está nas mãos de empresas estrangeiras. A bioprospecção, quando não amparada em lei, se torna biopirataria (INPE, 2021).

O mecanismo mais comumente utilizado nesta espécie de roubo, ou seja, apropriação indevida de recursos da diversidade cultural e biológica, conforme escreve David Hathaway, é a patente. Um exemplo dado por Hathaway: Um laboratório farmacêutico ou uma empresa que desenvolve e vende sementes agrícolas, por exemplo, descobre uma planta com grande valor comercial e declara que seu uso é uma inovação ou até uma “invenção” sua. Ela então usa as leis de propriedade intelectual para se intitular dona exclusiva de sua exploração em quantos países puder (HATHAWAY, 2004).

Para dar uma noção da importância do mercado mundial de produtos farmacêuticos e biotecnológicos, o maior interessado em bioprospecção, só no ano de 2023 ultrapassou US\$ 1,5 trilhão, segundo dados do Integrated Quantitative Insights and Advancing (IQVIA, 2023).

2.2.8 POLUIÇÃO

A poluição ambiental é um problema grave que afeta diversas regiões do Brasil, comprometendo a qualidade de vida da população e causando danos irreparáveis aos ecossistemas²³. Estatísticas alarmantes revelam a extensão desse desafio e a necessidade de ações urgentes para combater e mitigar os impactos da poluição.

Conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023), mais de 80% dos rios brasileiros estão contaminados por resíduos industriais, agrícolas e domésticos. Essa contaminação compromete não apenas o abastecimento de água, mas também a biodiversidade aquática e os ecossistemas associados aos corpos d'água. A poluição hídrica afeta negativamente a fauna, a flora e os seres humanos que dependem desses recursos para sobreviver.

A poluição por resíduos sólidos também é um problema crescente no Brasil. Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente, o país produz aproximadamente 80 milhões de toneladas de resíduos por ano, dos quais apenas cerca de 3% são reciclados adequadamente.

23 O Art. 54, da Lei 9.605/98 dispõe sobre o crime de poluição consignando que causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

O restante acaba sendo depositado em aterros inadequados, lixões ao ar livre ou descartado de forma irregular, contaminando o solo, as águas subterrâneas e gerando impactos negativos na saúde pública.

Além disso, a poluição por produtos químicos e agrotóxicos é uma preocupação constante. Consoante a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)²⁴, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo. Essas substâncias químicas prejudiciais são utilizadas na agricultura de larga escala e podem contaminar os solos, os recursos hídricos e os alimentos consumidos pela população, representando riscos à saúde e ao meio ambiente.

2.3 O RISCO AMBIENTAL BRASILEIRO E SEUS REFLEXOS NA SOCIEDADE DE RISCO GLOBAL

A natureza brasileira desempenha função extremamente relevante para a homeostase do planeta Terra em diversos aspectos como vimos anteriormente. O Brasil abriga a maioria da biodiversidade do mundo, com ecossistemas que vão desde a floresta amazônica até os manguezais e os biomas do Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga e Pantanal, como consignado alhures. Essa riqueza biológica é essencial para a estabilidade dos ecossistemas globais, fornecendo, a título de exemplo, serviços ecossistêmicos vitais, como regulação do clima, polinização, controle de pragas e purificação da água, entre outros.

A Floresta Amazônica atua como um sumidouro de carbono, absorvendo abundantemente dióxido de carbono da atmosfera, ajudando a estabilizar o clima do Planeta. Atualmente, a Amazônia legal brasileira cobre aproximadamente 501,3 milhões de hectares, abrigando um estoque de 49 bilhões de toneladas de carbono (SAATCHI et. al., 2007). Além disso, a Amazônia é uma fonte de biodiversidade incomparável, com milhões de espécies de plantas, animais e microrganismos ainda a serem descobertos, como veremos adiante no capítulo próprio.

O Brasil todo, é rico em recursos naturais, incluindo minerais, água doce, biodiversidade e solos férteis. A preservação desses recursos é importante não apenas para o país, mas também para o fornecimento global de alimentos, matéria-prima, energia, medicamentos, etc. Da mesma forma, as florestas e os ecossistemas brasileiros desempenham

24 No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA (criada pela Lei n.º 9.782, de 26 de janeiro de 1999), é a autarquia federal responsável por criar normas e regulamentos e dar suporte para todas as atividades da área no País. A ANVISA também é quem executa as atividades de controle fitossanitário e fiscalização em portos, aeroportos e fronteiras.

um papel crucial no ciclo hidrológico, influenciando padrões de precipitação, fluxos de rios e qualidade da água.

A Amazônia, por exemplo, é frequentemente chamada de "bomba d'água" da América do Sul devido à sua contribuição para a produção de chuvas na região, segundo o INPE os chamados rios voadores, que são massas de ar carregadas de água, que alimentam o resto do país a partir da região amazônica e é responsável, em média, por 25% das chuvas no território brasileiro (INPE, 2020).

Além disso, a natureza brasileira é uma parte central da identidade cultural do país, com povos originários e comunidades tradicionais dependendo diretamente dos recursos naturais para sua subsistência e sobrevivência cultural.

O risco ambiental no Brasil é um tema de extrema relevância devido à vasta biodiversidade do país e à crescente pressão sobre seus ecossistemas. A degradação ambiental no Brasil contribui significativamente para as mudanças climáticas globais, através do desmatamento, emissões de gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis e de práticas agrícolas e industriais não sustentáveis. Isso tem repercussões ao nível mundial, aumentando a frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, como tempestades, secas e ondas de calor.

Dessa forma, a maneira como o Brasil lida com seus desafios ambientais, como o desmatamento na Amazônia, levanta questões éticas e jurídicas que ressoam globalmente e se tornam do interesse de todos. A eficácia das medidas tomadas, a aplicação da lei e o papel das instituições na proteção do meio ambiente podem servir como exemplos ou advertências para outras nações que enfrentam desafios semelhantes.

Levando-se em conta a seriedade do risco ambiental em escala global, tendo como exemplo o cenário da criminalidade ambiental no Brasil, há que se considerar que não podemos mais manter o atual paradigma ético e epistêmico de enfrentamento a esses problemas, no Brasil e no resto do mundo. Por essa razão é imperioso confrontar os paradigmas que atualmente servem de base à civilização ocidental, vale dizer, a manutenção de sistemas ético-jurídicos fundados estritamente no antropocentrismo não mais fornece respostas ou soluções para os problemas enfrentados na atualidade, notadamente os verificados na sociedade de risco global.

3 O CONFLITO DE PARADIGMAS: ANTROPOCENTRISMO VS. ECOCENTRISMO – INFERÊNCIAS AMBIENTAIS

William E. Rees, inicia o artigo *The Human Ecology of Overshoot: Why a Major 'Population Correction' Is Inevitable* com uma reflexão sobre a contribuição tanto do elemento natural quanto do elemento humano na atual crise climática vivenciada pela humanidade que muito diz a respeito das opções ideológicas assumidas por esta, incluindo o antropocentrismo, nas eloquentes palavras (REES, 2023, p. 510)²⁵:

Tanto a natureza como a criação contribuem para a crise excessiva, mas a componente natural é na maior parte ignorada. Na verdade, a maioria dos habitantes da sociedade Modern Technological Industrial (MTI) não se considera produtos da evolução, isto é, da seleção natural darwiniana. Muitos se ressentem até mesmo de serem lembrados de que são animais. Ironicamente, parte da razão para tal negação reside no extraordinário sucesso evolutivo da humanidade – somos a espécie dominante, e certamente a mais numerosa, de grandes mamíferos na Terra. Como grande parte deste sucesso se deve à abundância de recursos disponibilizados pela melhoria da tecnologia, a evolução cultural recebe todo o crédito. Contudo, a biologia básica sustenta todas as culturas humanas – até a capacidade de organização sociocultural é em si uma característica evoluída. (tradução livre).

Num breve esboço histórico, temos o surgimento do capitalismo no século XIII, a partir da desestruturação do sistema feudal e modificação do setor produtivo, e marca o momento do renascimento comercial, que ficou caracterizado pela transição do feudalismo para o capitalismo.

No século XV, surgiu o que alguns autores chamam de pré-capitalismo, também conhecido como capitalismo comercial. Esse período foi caracterizado principalmente pela expansão ultramarina, que envolveu a colonização do Novo Mundo, abrangendo os continentes

25“Both nature and nurture contribute to the overshoot crisis, but the natural component is mostly ignored. Indeed, most denizens of MTI society do not think of themselves products of evolution, i.e., of Darwinian natural selection. Many resent even being reminded that they are animals. Ironically, part of the reason for such denial resides in humanity’s extraordinary evolutionary success—we are the dominant, and certainly the most numerous, large mammal species on Earth. As much of this success is attributable to the abundance of resources made available by improving technology, cultural evolution receives all the credit. However, basic biology underpins all human cultures—even the capacity for socio-cultural organization is itself an evolved trait.”.

africano, asiático e americano. As políticas mercantilistas foram uma parte fundamental desse contexto, com foco na acumulação primitiva de capital, metalismo e na busca por uma balança comercial favorável. Além disso, o surgimento das primeiras potências europeias, como Portugal e Espanha, marcou esse período histórico (FREITAS, 2024).

No final do século XVIII e início do XIX, surgiu o que é conhecido como capitalismo industrial, marcado por uma série de avanços que foram fundamentais para o início da Primeira Revolução Industrial na Inglaterra, no século XVIII. Nesse período, a indústria têxtil passou a utilizar o carvão mineral como fonte de energia e viu o surgimento da máquina a vapor, que revolucionou os processos de produção.

O capitalismo financeiro, por seu turno, teve nascimento no século XX, e suas características e eventos históricos estão ligados à Segunda Revolução Industrial. Isso inclui a descoberta do petróleo como fonte de energia, o desenvolvimento do motor a combustão, o crescimento da indústria automobilística e dos sistemas de transporte, a concentração econômica nas indústrias e finanças, o surgimento da União Soviética, o *Crash* da Bolsa em 1929 (conhecido como a crise de 29), a intervenção estatal na economia e o fim do liberalismo puro, além da expansão e emergência de grandes corporações e empresas transnacionais (FREITAS, 2024).

A consolidação da Terceira Revolução Industrial, também chamada de Revolução Tecnológica, foi marcada pela reorganização espacial da indústria, a reformulação da divisão internacional do trabalho e, sobretudo, pelo rápido avanço e inovações tecnológicas nos campos das telecomunicações, transporte, informática e biotecnologia.

As ideologias capitalista e desenvolvimentista sempre estiveram na base desse modelo de produção e consumo, que acabou por esgotar os recursos naturais do planeta que lhe dava suporte físico. A interferência da indústria humana sobre a Terra foi de tal dimensão que ele passou a ser considerado uma nova força geológica. No campo paradigmático, a cosmovisão antropocêntrica impera nesse período e dá sustentação ao referido modelo socioeconômico.

Diante da constatação de que a indústria humana está vulnerando os ecossistemas a ponto de destruí-los por completo, pondo fim à vida como conhecemos, a questão que se coloca inicialmente parece mais um dilema do que propriamente uma questão: como prosseguir na direção que fatalmente levará os seres humanos e não-humanos à extinção? Se é imperiosa uma mudança de paradigma, qual seria a alternativa mais adequada ao cenário em que vivemos?

Uma pista podemos encontrar em Luc Ferry na obra *A Nova Ordem Ecológica* na qual o autor propõe uma nova espécie de humanismo não metafísico, baseado na premissa de

que o ser humano é a única criatura com capacidade de emitir juízo de valor e modificar a natureza, assim, tem a obrigação moral de aceitar deveres em relação à mesma (FERRY, 2009).

No mesmo sentido, Aldo Leopold leciona que é imperiosa a construção de uma ética da terra que amplie o conceito de comunidade para nele incorporar solos, águas, plantas e animais e não apenas humanos. Uma ética da terra que mude papel do *Homo sapiens* de conquistador da comunidade da terra para um simples membro cidadão dela. Por fim, comungando com os dois primeiros autores está Frijof Capra, que reflete sobre uma nova era que se avizinha na qual o ser humano é considerado como parte da grande teia da vida que é o cosmos e não senhor de tudo.

3.1 O DEALBAR DO ANTROPOCENO

Não é recente, no meio científico e acadêmico, a discussão a respeito do surgimento de uma nova era geológica. Uma era na qual a atividade humana se tornou a principal influência sobre a Terra, caracterizada pelo impacto significativo que os seres humanos têm tido nos sistemas ecológicos globais, inaugurando assim o chamado antropoceno²⁶.

Etimologicamente, a categoria antropoceno deriva do grego “*antropo*” (referente ao ser humano) + “*ceno*” (uma terminação comumente usada para as divisões geológicas de tempo). Filosoficamente, o Antropoceno levanta questões sobre o papel e a responsabilidade da humanidade em relação ao meio ambiente e ao planeta na totalidade. Sociologicamente, analisa como as sociedades humanas se relacionam com seu ambiente natural e como os sistemas sociais e econômicos influenciam e são influenciados por mudanças ambientais²⁷.

Na era geológica do antropoceno, a humanidade mexeu no equilíbrio homeostático existente em todas as áreas naturais. Segundo José Eustáquio Diniz Alves, no artigo *Antropoceno: a Era do colapso ambiental*, as ações humanas provocaram alterações na química da atmosfera, promoveram a acidificação dos solos e das águas, poluiu rios, lagos e os oceanos, reduziram a disponibilidade de água potável, ultrapassaram a capacidade de carga da Terra e estão promovendo uma grande extinção em massa das espécies (ALVES, 2022).

26 Desde 1938, cientistas soviéticos já descreviam modificações no planeta Terra mediadas pela humanidade como agente geológico. Mas o termo antropoceno, cunhado por Eugene F. Stoermer na década de 1980, só foi popularizado no ano 2000 pelo químico holandês Paul Crutzen, vencedor do Prêmio Nobel em 1995, para designar a nova era geológica (CRUTZEN e STOENER, 2020).

27 Embora o conceito de uma nova era geológica ainda não tenha sido formalmente adotado pela Comissão Internacional de Estratigrafia, muitos cientistas e especialistas em meio ambiente reconhecem a importância e a necessidade de uma nova designação para refletir as causadas pelas atividades humanas.

Nos últimos 250 anos, prossegue Alves, a economia global expandiu-se em 135 vezes, a população mundial aumentou 9,2 vezes e a renda per capita cresceu 15 vezes. Esse crescimento econômico superou em muito o registrado nos 200 mil anos anteriores, desde o surgimento do *Homo sapiens*. No entanto, todo esse progresso e riqueza foram alcançados à custa da deterioração e empobrecimento do meio ambiente. As atividades humanas excederam a capacidade de suporte da Terra, e a Pegada Ecológica da humanidade ultrapassou a Biocapacidade do planeta. A dívida do ser humano com a natureza aumenta diariamente, e a degradação ambiental tem o potencial de aniquilar a base ecológica que sustenta a economia e a sobrevivência humana (*Idem*, 2022).

O jornalista David Wallace-Wells, em seu livro *A Terra Inabitável: uma história do futuro*, explora os cenários mais sombrios do aquecimento global, destacando sua abrangência, rapidez e longevidade. Ele sugere que os impactos prejudiciais das mudanças climáticas se intensificarão ao longo do tempo e, embora afetem todas as gerações, as crianças e jovens nascidos no século XXI serão os mais afetados pelo colapso ambiental iminente (Wallace-Wells, 2019).

Um dos principais indícios geológicos que reforça que estamos no Antropoceno é a crescente concentração de dióxido de carbono na atmosfera (CO₂). Segundo o Sexto Relatório de Avaliação do IPCC: Mudança Climática de 2022, nos últimos milhões de anos, cujas eras fluíam entre períodos glaciais e interglaciais, as concentrações de CO₂ variavam entre 180 e 280 ppm. As últimas medições realizadas em 2020 apontam para valores maiores que 410 ppm, ou seja, uma concentração sem precedentes na história geológica do planeta. A industrialização e os processos de queima de combustíveis fósseis desde a Revolução Industrial claramente causaram esse aumento drástico, cujas consequências afetam todos os componentes da biosfera (IPCC, 2022).

Recente estudo publicado na revista científica *Nature* afirma que a massa de tudo o que foi construído pelo ser humano no planeta em 2020 (massa antropogênica) superou, pela primeira vez na história, a massa conjunta dos seres vivos (biomassa). Seu peso seco situou-se em torno de 1,1 teraton²⁸, sem considerar a massa de lixo. Para ilustrar, o artigo menciona que o peso de tudo o que existe hoje em Nova York criado pelo homem é igual ao peso de todos os

28 O prefixo "tera" é uma unidade de medida do Sistema Internacional de Unidades (SI) que denota um trilhão, ou seja, 10¹² (1 seguido de 12 zeros). Se refere a uma quantidade de energia, massa ou outra grandeza medida na ordem de teratons.

peixes do mundo, enquanto só a massa de plásticos existente no planeta já é o dobro da massa de todos os animais terrestres e aquáticos (ELHACHAM, 2020).

No mesmo sentido, outro aspecto é que a massa antropogênica (edifícios, carros, utensílios, garrafas, entre outros), em 1900, era de apenas 35 gigatons, ou seja, 3% de seu peso atual. Desde então, prossegue Elhacham, esse tipo de massa tem dobrado a cada 20 anos, chegando na atualidade – de acordo com dados dos últimos cinco anos – a um aumento anual de 30 gigatons, o que equivale a cada pessoa no planeta produzindo semanalmente seu peso em massa antropogênica.

Dessa forma, os riscos ambientais atuais representam desafios significativos para a estabilidade do planeta e a sustentabilidade do ecossistema global. As extinções em ritmo tão acelerado prejudicam a estabilidade dos ecossistemas e a capacidade de resiliência da natureza e fornecimento de serviços ambientais essenciais.

No passado, leia-se, durante a época da Revolução Industrial, que ocorreu aproximadamente entre o século XVIII e o início do século XIX, a humanidade não estava isenta de riscos. É importante notar que esse período também trouxe avanços tecnológicos e melhorias nas condições de vida das pessoas, à medida que as sociedades se adaptaram e implementaram mudanças para lidar com esses desafios. Todavia, os malefícios das perdas ambientais superaram em muito os benefícios dos ganhos tecnológicos, comparando com tudo o que foi degradado.

O surgimento da nova era geológica nos diz muito sobre o tema a seguir. O antropoceno nada mais é do que a síntese (causas e consequências) do antropocentrismo, como passaremos a discutir.

3.2 O ANTROPOCENTRISMO

Etimologicamente, o conceito antropocentrismo tem origem grega *anthropos+kentron* humano e centro, respectivamente, o que equivale dizer: homem no centro. Filosoficamente, o sentido do termo antropocentrismo, desde logo induz à noção de superioridade, diferenciação ou não-identificação com as demais coisas da realidade. Para a escola antropocêntrica o ser humano é dotado de privilégios, tais como, dignidade, direito à existência autônoma, liberdade e sensibilidade não extensíveis aos demais seres. É, portanto, da essência das concepções com fundamentos antropocêntricos a construção de uma metafísica e uma ética, que exaltaram o sujeito e desprezam a natureza (LANDIM, 2001).

Como salienta Capra, elas veem os seres humanos como posicionados acima ou fora da natureza, como fonte única de todos os valores, e atribui apenas um valor instrumental, ou de “uso”, à natureza. (CAPRA, 2006). Porém, foi com René Descartes (1596 – 1650), fundador da filosofia moderna, que o antropocentrismo atingiu o seu apogeu: o ser humano é “senhor e mestre da natureza.” (DESCARTES, 1979).

Nos séculos XVI e XVII a visão de mundo predominante, baseada na filosofia aristotélico-cristã, mudou radicalmente. A cosmovisão de Galileu Galilei (1564-1642) e Descartes, segundo a qual o mundo é visto como uma máquina perfeita governada por leis matemáticas exatas, foi finalmente completado Isaac Newton (1643-1727) e sua mecânica do universo. (CAPRA, 2006).

As ciências e a filosofia foram profundamente influenciadas pelo mecanicismo cartesiano. Tanto as ciências da natureza, quanto as sociais, quanto as exatas e as humanas, todas elas adotaram o postulado formulado pelo método analítico de Descartes, que consiste, basicamente, em quebrar os fenômenos complexos a fim de compreender o comportamento do todo a partir das propriedades das suas partes.

A descrição matemática da natureza e o método analítico do raciocínio cartesiano elegeram o pensamento científico como única fonte válida e confiável de conhecimento. Assim, na visão mecanicista, o mundo é uma coleção de objetos, cujas interrelações e interconexões não guardam relevância (CAPRA, 2006). O universo material, nessa visão, não passa de uma máquina. Não há propósito, vida ou espiritualidade na matéria.

Para Descartes, nas palavras de Luc Ferry, o método consiste em quatro regras básicas: a primeira é verificar se existem evidências reais e indubitáveis acerca do fenômeno ou coisa estudada; a segunda é analisar, ou seja, dividir ao máximo as coisas, em suas unidades mais simples e estudar essas coisas mais simples; a terceira é sintetizar, ou seja, agrupar novamente as unidades estudadas em um todo verdadeiro e; a quarta e última é enumerar todas as conclusões e princípios utilizados, a fim de manter a ordem do pensamento (FERRY, 2009).

Foi assim que a epistemologia cartesiana e sua busca obsessiva pela certeza como propedêutica a toda ciência, relegou outras formas de produção de conhecimento e saberes ao campo das superstições. É o apogeu do antropocentrismo gravado no postulado “*je ponce, donc je suis*”²⁹, ou “*cogito ergo sum*”.

29 No ano de 1637, Descartes publicou uma das suas obras mais importantes, O Discurso do Método. Ocorre que naquela época os textos eram costumeiramente publicados em latim, língua oficial das produções filosóficas e científicas, mas, curiosamente, a primeira versão dessa obra foi publicada em francês, por isso, é muito provável que Descartes tenha dito “*je ponce, donc j'essuie*” antes de “*cogito ergo sum*”.

Uma das principais consequências da adoção do mecanicismo cartesiano para a ciência é que ela passou a servir como meio de manipulação e exploração da natureza, sendo seu maior objetivo o domínio e o controle dessa mesma natureza: o conhecimento científico pode e deve ser usado para nos “tornarmos senhores e dominadores da natureza”, vaticinava Descartes.

A visão cartesiana mecanicista do mundo, como ficou consignado alhures, exerceu profunda influência sobre todas as ciências e, em geral, sobre a forma de pensamento ocidental. Com o conhecimento produzido a partir da chave cartesiana, a cultura no ocidente tornou-se progressivamente fragmentada e desenvolveu uma tecnologia, instituições e estilos de vida profundamente deletérios ao meio ambiente e ao próprio ser humano, consequentemente (CAPRA, 2006).

As guerras até então travadas ao longo da história sempre terminaram com vencedores e vencidos. Hoje, criou-se o que podemos denominar de guerra impossível, nesta não haverá ganhadores ou perdedores (FERRY, 2009). A par do perigo de uma guerra nuclear existe também, e não menos letal, o risco de acidentes nucleares tais como aquele ocorrido em 26 de abril de 1986 em Chernobyl na Ucrânia, apenas para citar um exemplo.

A corrida espacial espelha de forma cabal como a visão cartésio-newtoniana ainda impera. Os mesmos equívocos que historicamente se viram no expansionismo europeu dos séculos XV e XVI: o espaço sideral é considerado apenas como mais um local a ser dominado. A quantidade de lixo espacial orbitando a Terra há muito é motivo de preocupação. No afã de dominar o espaço, lançam-se objetos a mundos distantes sem uma noção das consequências que esses objetos provocarão no planeta explorado.

Da mesma forma, não existem tratativas entre as nações envolvidas a respeito de um tratado jurídico global para combater o acúmulo de lixo espacial na órbita da Terra, considerado como verdadeira bomba-relógio para a humanidade devido à expansão da indústria espacial. Estima-se que existem mais de 100 trilhões de peças de satélites antigos não rastreadas que circulam em volta da Terra (SOUZA, 2023).

Nesse tom, a humanidade e seus atuais paradigmas, representam um risco não apenas para a existência da vida no planeta, mas no longo prazo, tem potencial para desestabilizar o cosmos. Um exemplo do nível da capacidade tecnológica atual é o Colisor de Hádrons (LHC) que foi posto em funcionamento em setembro de 2008. O Grupo de Avaliação de Segurança do LHC afirmou que as colisões não apresentavam nenhum perigo e que não havia quaisquer razões para preocupação. A afirmação se estribava no fato, segundo eles, de que o que quer que o LHC faça, a natureza já fez muitas vezes durante a vida da Terra.

Todavia, em sentido contrário, Martin Rees apresentou uma perspectiva diferente afirmando que essa espécie de experimentação não é tão inofensiva ou desprovida de riscos. Rees, advertia que talvez um buraco negro se formasse ou surgisse ao redor. Outra possibilidade seria os *quarks* se reagrupem em objetos comprimidos chamados *strangelets*, o que, sob algumas hipóteses, poderia criar um contágio, convertendo qualquer outra coisa que encontrasse em uma nova forma de matéria, transformando toda a Terra em uma esfera hiper densa de cerca de cem metros de diâmetro, o que é aproximadamente o comprimento de um campo de futebol americano (REES, 2018).

Por outro lado, a obsessão pelo crescimento econômico ilimitado, próprio do desenvolvimentismo capitalista e do sistema de valores que lhe é subjacente, (lei de mercado, lucro, acumulação de riquezas, consumismo, etc.), acabou por criar um meio ambiente físico e mental no qual a vida se tornou extremamente insalubre (BECK, 2015).

Podemos, enfim, aduzir que o antropocentrismo, enquanto visão de mundo que coloca o ser humano no centro de todas as coisas, considerando-o como o elemento mais importante ou significativo do universo, dá sinais efusivos de esgotamento. Essa perspectiva que atribui um valor supremo aos interesses humanos, quase sempre em detrimento de outras formas de vida e do meio ambiente em geral, tende a subestimar ou ignorar os direitos e interesses de outras espécies e ecossistemas, priorizando o bem-estar humano acima de tudo.

No antropocentrismo o que impera é o monologismo, ou seja, o ser humano falando com seu umbigo ponto onde está localizado o centro do universo, mas haveria outras concepções de mundo nas quais ação dialógica teria lugar? Um espaço que valoriza o diálogo como meio de promover a compreensão, a construção de consenso e a resolução de conflitos?

Na ação dialógica, as pessoas não apenas falam, mas também ouvem ativamente, consideram pontos de vista diversos e buscam encontrar soluções que levem em conta as necessidades e interesses de todos os envolvidos (BACHTIN, 2011). É uma forma de comunicação e interação que promove a participação igualitária e a construção coletiva de significado e conhecimento. Estaria o ecocentrismo apto a suprir essa carência existente no antropocentrismo a fim de dar foros de civilidade aos conflitos entre natureza e ser humano?

3.3 O ECOCENTRISMO

Ao apregoar a Carta da Terra, a ECO/92³⁰ inicia seu preâmbulo com uma proclamação assaz desafiadora e, ao mesmo tempo, desconcertantemente, realista: “Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro³¹.” Foi o antropocentrismo humanista que conduziu a humanidade a este dilema: ou mudamos o modo como produzimos, consumimos e nos relacionamos com o ambiente ou a humanidade estará lançada à própria sorte daqui em diante.

O humanismo cartesiano foi a doutrina que mais desvalorizou a natureza em geral e do animal em particular. Reduziu-os à categoria de simples engenhos mecânicos: a inteligência, a afetividade e mesmo a sensibilidade lhes foram recusadas. A superação do antropocentrismo é a *conditio sine qua nom* para a quebra não apenas dos preconceitos engendrados por essa orientação filosófica, mas a superação do próprio paradigma em si significará a ruptura com a carcomida visão de mundo.

Se ainda resta tempo para uma guinada na direção da diminuição ou mesmo da reversão do aquecimento global, não há unanimidade entre os cientistas quanto a isso. Mas, para António Guterres, Secretário-Geral das Nações Unidas, já passamos do ponto de inflexão ou de não retorno³². Tal convicção ficou clara na frase por ele proferida “A humanidade perdeu a batalha contra as mudanças climáticas”. O vaticínio foi feito na 27ª COP realizada no Egito no ano de 2022 e repetido lá para cá em diversas oportunidades.

Se para muitos a humanidade já está condenada esse argumento não pode ser inibidor da tentativa de mudar comportamentos deletérios ao meio ambiente, mesmo porque, não existe uma “certeza” sobre se ações mitigadoras do efeito estufa não seriam eficazes para conter o aquecimento global. A humanidade deve manter, até o fim, o comprometimento moral

30 A Conferência Eco-92 ou Rio-92 foi a primeira Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Foi realizada na cidade brasileira do Rio de Janeiro em 1992. A Conferência teve importantes impactos dos pontos de vista científico, diplomático, político e na área ambiental. A sustentabilidade foi eleita como o modelo de desenvolvimento ideal.

31 CARTA DA TERRA ECO/92: “A Carta da Terra é uma declaração que refere os princípios que se julgam ser fundamentais para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável para o século XXI, procurando envolver todos os países no sentido de uma interdependência global e da responsabilidade compartilhada pelo bem-estar da família humana e do planeta em geral.” Princípios I. Respeitar e cuidar da comunidade da vida. 1. Respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade. Reconhecer que todos os seres são interligados e cada forma de vida tem valor, independentemente de sua utilidade para os seres humanos.

32 Pronunciamento do Secretário-geral da ONU António Guterres na 27ª conferência do clima da Organização das Nações Unidas, a COP 27, mais comumente referida como Conferência das Partes da UNFCCC, realizada de 6 a 18 de novembro de 2022 em Sharm El Sheikh, Egito.

com a vida na Terra e sua perpetuação. Com esse espírito vamos analisar as alternativas para a superação da concepção cartésio-newtoniana do cosmos.

O conceito de ecocentrismo pode ser mais bem compreendido, *ab initio*, a partir da análise feita por Luc Ferry do que ele classificou como “as três ecologias”. Para o autor da obra *A Nova Ordem Ecológica*, há três classes de ecologias. A primeira, denominada ecologia humanista ou antropocêntrica, de tradição cartesiana, coloca ênfase as relações entre homem e natureza. Essa ecologia parte da concepção de que, é preciso proteger a natureza, mas não por ela mesma, mas porque é conveniente ao homem.

Tal ecologia não atribui valor intrínseco ao ambiente, reconhecendo-o como sujeito de direitos. Nesta ecologia, a preocupação/proteção da natureza é apenas de um modo indireto. A natureza um amontoado de coisas que circunvizinhas ao ser humano, na periferia, não no centro. Não é considerada uma entidade possuidora de valor em si (FERRY, 2009).

A segunda ecologia é a denominada ecologia utilitarista. Esta, por seu turno, se apresenta um pouco mais condescendente, atribuindo algum significado moral a alguns seres não-humanos. O postulado no qual essa ecologia se baseia é o seguinte: “é preciso não apenas buscar o interesse próprio dos homens mas, de maneira geral, diminuir ao máximo as somas dos sofrimentos no mundo”. Nessa perspectiva, na visão de Ferry, todos os seres suscetíveis de prazer e dor devem ser tidos como sujeitos de direito, (FERRY, 2009).

A terceira e última forma de ecologia é a ecologia profunda ou ecocêntrica, também denominada biocêntrica, nesta se reivindica um arcabouço de direitos da própria natureza, sem condicionar ou vincular tais direitos aos direitos inerentes aos humanos, e inclui vegetais e minerais. Portanto, representa um salto em relação à ecologia utilitarista. Segundo Ferry, a ecologia profunda coloca em termos mais radicais a questão da necessária rediscussão do humanismo.

Trata-se de substituir o antigo contrato social por um contrato natural no qual seja estabelecido o universo inteiro como sujeito de direito: não mais apenas o homem. Salienta, por fim, que é necessário opor a ecologia profunda (*deep ecology*), ecocêntrica à ecologia superficial (*shallow ecology*) que se baseia no antigo antropocentrismo (FERRY, 2009).

A percepção ecológica profunda, conforme magistério de Fritjof Capra, reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, daqueles processos que ocorrem dentro e fora do Planeta Terra, bem como, sobreleva que, enquanto indivíduos e sociedade, estamos todos encaixados nos processos cíclicos da natureza (CAPRA, 2006). Na ecologia profunda não se separam os seres humanos ou qualquer outra coisa, do meio ambiente natural, holisticamente considerado.

A *deep ecology* vê o cosmos não como uma coleção de coisas isoladas, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece e atribui valor intrínseco a todos os seres vivos e reposiciona os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida e não mais como senhores do universo (CAPRA, 2006).

A nova visão da realidade, doravante, estriba-se na consciência do estado de inter-relação e interdependência essenciais de todos os fenômenos – físicos, biológicos, inclusive os sócios-culturais (CAPRA, 2006). No mesmo diapasão, Maria Landim concluiu que a ecologia profunda, para se estabelecer, exige a desconstrução da metafísica e da ética modernas, que exaltaram o sujeito e desprezaram a natureza, promovendo o distanciamento deletério entre um e outro (LANDIM, 2001).

O ecocentrismo apregoa uma modificação radical nos planos econômico, político, tecnológico e ideológico. A corroborar esse entendimento, Félix Guattari não vislumbra uma verdadeira e efetiva resposta à crise ecológica atual exceto caso se opere uma autêntica revolução política, social e cultural reorientando os objetivos da produção de bens materiais e imateriais (GUATTARI, 1990).

No mesmo sentido, a corrente ecologista, capitaneada por Arne Dekke Eide Næss, filósofo e ecologista norueguês que cunhou o termo *deep ecology*, prega novas epistemologia, metafísica e cosmologia, e assim uma nova ética ambiental, ou seja, uma nova relação entre o ser humano e o cosmos.

Næss sintetiza a ecologia profunda em oito princípios que nos guiam em direção a uma relação mais harmoniosa com a natureza. Esses princípios nos convidam a olhar além do antropocentrismo e a adotar uma abordagem mais abrangente e interconectada.

Basicamente é o reconhecimento de que todos os seres têm um valor intrínseco, merecendo respeito, independentemente de sua utilidade para os humanos. A valorização da diversidade biológica e reconhecemos o papel único de cada espécie no equilíbrio dos ecossistemas, promovendo sua preservação e restauração. A compreensão da interdependência de todos os seres vivos e buscamos fortalecer essas conexões para alcançar um equilíbrio sustentável.

A redução do foco da supremacia humana, nos vendo como parte integrante da natureza. A defendemos da qualidade de vida para todas as espécies, reconhecendo que o bem-estar dos ecossistemas é fundamental para nossa sobrevivência. Viver de forma sustentável, considerando os limites do planeta e adotando práticas responsáveis. Demonstração de respeito e cuidado por todos os seres vivos, evitando a exploração desenfreada dos recursos naturais.

Reconhecimento da necessidade de uma mudança fundamental na forma como se relacionam com o mundo natural, abraçando uma visão holística e promovendo a colaboração entre diferentes culturas e disciplinas (NAESS, 1973).

Ao adotar esses oito princípios da ecologia profunda, o ser humano é desafiado a repensar sua relação com a natureza e o convida a práticas mais sustentáveis e compassivas. Essa filosofia nos convida a uma transformação profunda, tanto ao nível individual como coletivo, buscando um equilíbrio duradouro e saudável entre os seres humanos e o cosmos.

Visão de Mundo Mecanicista	Ecologia Profunda
Domínio da Natureza	Harmonia com a Natureza
Ambiente natural como recurso para os seres humanos	Toda a Natureza tem valor intrínseco
Seres humanos são superiores aos demais seres vivos	Igualdade entre as diferentes espécies
Crescimento econômico e material como base para o crescimento humano	Objetivos materiais a serviço de objetivos maiores de autorrealização
Crença em amplas reservas de recursos	Planeta tem recursos limitados
Progresso e soluções baseados em alta tecnologia	Tecnologia apropriada e ciência não dominante
Consumismo	Fazendo com o necessário e reciclando
Comunidade nacional Centralizada	Biorregiões e reconhecimento de tradições das minorias

Fonte: Naess, 1973.

Nessa linha de pensamento, o filósofo alemão Hans Jonas, em cuja obra mais influente *O Princípio Responsabilidade* de 1979, aborda questões éticas relativas ao desenvolvimento tecnológico e à crescente capacidade humana de manipular a natureza. O autor aduz que, com o avanço da tecnologia, os seres humanos têm o poder de causar danos irreversíveis ao meio ambiente e à própria existência humana, que é necessário agir com responsabilidade em relação às futuras gerações e ao mundo natural. Pela confluência com o que vimos defendendo nesta dissertação, vamos nos deter um pouco sobre o pensamento de Hans Jonas.

3.4. O PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE SEGUNDO HANS JONAS

As palavras do próprio Hans Jonas parecem sintetizar aquilo que seria o despertar de uma nova ética, não pela simples defesa do meio ambiente, mas sobre um direito moral próprio da natureza.

E se o novo modo do agir humano significasse que devêssemos levar em consideração mais do que somente o interesse “do homem”, pois nossa obrigação se estenderia para mais longe, e que a limitação antropocêntrica de toda ética antiga não seria mais válida? Ao menos deixou de ser absurdo indagar se a condição da natureza extra-humana, a biosfera no todo e em suas partes, hoje subjugados ao nosso poder, exatamente por isso não se tornaram um bem a nós confiados, capaz de nos impor algo como uma exigência moral – não somente por nossa própria causa, mas também em cauda própria e por seu próprio direito. Se assim for, isso requereria alterações substanciais nos fundamentos da ética. Isso significaria procurar não só o bem humano, mas também o bem das coisas extra-humanas, isto é, ampliar o reconhecimento de “fins em si” para além da esfera do humano e incluir o cuidado com estes no conceito de bem humano (JONAS, 2006, pp. 41-42).

O princípio responsabilidade, proposto por Hans Jonas, é uma reflexão ética que busca abordar os desafios morais decorrentes do avanço da tecnologia e da ciência, especialmente em relação aos impactos ambientais e às consequências para as presentes e futuras gerações. A humanidade está diante de dilemas nunca experimentados antes. Os avanços científicos e tecnológicos têm o potencial de causar danos irreparáveis ao planeta, então é necessário repensar profundamente nossas responsabilidades éticas diante dessas questões (JONAS, 2006).

Uma das ideias centrais do princípio responsabilidade é o conceito de responsabilidade intergeracional. Jonas argumenta que temos o dever moral de preservar o meio ambiente e os recursos naturais não apenas para as gerações presentes, mas também para as gerações futuras. Isso implica em tomar decisões responsáveis no presente, levando em consideração os impactos a longo prazo das nossas ações.

Nesse passo sobrepõe a importância da precaução diante da incerteza, aquela mesma identificada por Beck. Quando lidamos com tecnologias que podem ter consequências imprevisíveis e irreversíveis, devemos adotar uma abordagem cautelosa e tomar medidas para evitar danos antes que ocorram, em vez de esperar até que seja tarde demais.

Outro aspecto crucial do princípio da solidariedade é a noção de limites éticos para a busca do conhecimento e do poder. Jonas alerta contra a busca indiscriminada pelo progresso científico e tecnológico sem considerar as implicações éticas de nossas ações. Ele defende a necessidade de estabelecer limites éticos para a pesquisa e a inovação, garantindo que o desenvolvimento humano esteja em harmonia com os valores morais e o bem-estar do planeta.

Na esteira de Jonas, podemos perfeitamente correlacionar o princípio responsabilidade com os direitos humanos fundamentais de primeira, segunda e especialmente os de terceira geração. Como? De várias maneiras, destacando especialmente a interação teleológica entre os dois conceitos: defesa do ser humano atual, dos vindouros (futuras gerações) e do ambiente. Os direitos fundamentais de terceira geração, também conhecidos como direitos de solidariedade, são aqueles que visam proteger interesses coletivos e difusos, incluindo o direito ao meio ambiente saudável, ao desenvolvimento sustentável, à paz.

Ao relacionar o princípio responsabilidade com a proteção da dignidade da pessoa humana, podemos observar pelo menos três pontos de convergência:

a) Do ponto do impacto das ações tecnológicas na dignidade humana: muitas das decisões tomadas em nome do progresso tecnológico têm implicações profundas para a dignidade humana. Por exemplo, avanços na engenharia genética levantam questões sobre a manipulação genética de embriões humanos, o que pode afetar a integridade e a identidade das futuras pessoas.

b) Do respeito pela autonomia e autodeterminação: o princípio responsabilidade ressalta a importância de respeitar a autonomia e a autodeterminação das futuras gerações. Isso está intrinsecamente ligado à proteção da dignidade humana, uma vez que cada indivíduo tem o direito fundamental de tomar suas próprias decisões e viver de acordo com seus próprios valores e crenças.

c) Da prevenção de danos irreversíveis: a ênfase de Jonas na prevenção de danos irreversíveis ao meio ambiente e à humanidade está alinhada com a proteção da dignidade humana. A degradação ambiental e as ameaças existenciais representam uma violação da dignidade das gerações presentes e futuras, privando-as do direito fundamental a um ambiente saudável e seguro.

Conforme veremos nas seções que se seguirão a esta, muitos dos direitos fundamentais estão consagrados em inúmeros dispositivos de direito nacional e internacional, notadamente nas constituições mais modernas dos Estados Democráticos de Direito. O problema não é de *lege ferenda*, mas de efetivo prestígio e aplicação da *lege lata*.

4 O DIREITO À SEGURANÇA AMBIENTAL

A categoria jurídica *segurança* remete inevitavelmente aos conceitos de estabilidade, previsibilidade e certeza quanto ao porvir. A segurança não é a ausência total de riscos como sugere a etimologia da palavra originária do latim (*se + cure*) “sem preocupações ou sem riscos”, pois os riscos são inerentes à existência. Todos os seres humanos correm riscos diuturnamente nas mais variadas atividades da vida cotidiana. Até mesmo uma simples ação de atravessar a rua implica algum risco pessoal à integridade física do sujeito que o faz, portanto, em maior ou menor grau, sempre algum risco haverá em qualquer ação humana.

O risco de uma **invasão**, no âmbito dos Estados, não é apenas um risco hipotético, mas real, sempre ocorreu e está ocorrendo nesse momento em alguma parte do mundo. Senão vejamos: segundo a CNN, junto à guerra entre Israel e o Hamas na Faixa de Gaza, após um ataque deste e uma **invasão** daquele, em 7 de outubro que acumula milhares de mortos, à **invasão** da Ucrânia pela Rússia, que completou dois anos em fevereiro de 2024, temos conflitos armados em grande escala estão acontecendo neste momento em Burkina Faso, Somália, Sudão, Iêmen, Mianmar, Nigéria e Síria. Mas não é dessa segurança ou insegurança que vamos tratar especialmente.

A segurança a que aqui se refere é aquela que coloca os seres humanos numa condição de relativo conforto, ou seja, coloca os riscos em níveis administráveis. É aquela espécie de risco que depende mais da indústria humana e de suas decisões racionais, segundo Ulrich Beck.

Por outro lado, a insegurança derivada de causas naturais com prováveis ocorrências, tais como terremotos, furacões, tsunamis, enchentes, entre outros, fazem parte da dinâmica geológica da terra e seus efeitos visíveis sobre os quais temos pouco ou nenhuma condição de interferir no seu curso. Já a insegurança nuclear, a insegurança alimentar e a insegurança territorial, essas têm conotações obviamente antrópicas e depende, sua ocorrência, da *voluntas* humana.

A segurança ambiental, por seu turno, remete ao meio ambiente ecologicamente equilibrado agora e para as futuras gerações e, a defesa dele, implica desde logo a coparticipação de todos nas ações de conservação. Exatamente por se tratar de uma questão global, as alterações climáticas, cujos efeitos não conhecem delimitações geopolíticas, devem estar na ordem do dia mundial como uma das mais prementes a ser colocada em debate.

Desde o pioneiro Tratado Antártico (1959), passando pela Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para o Uso Racional e a

Conservação dos Recursos da Biosfera (Conferência da Biosfera 1968), até a Convenção sobre as Zonas Úmidas de Importância Internacional Especialmente Enquanto Habitat de Aves Aquáticas (Conferência de Ramsar, 1971); já se podia observar o início da preocupação com o ambiente e as alterações climáticas. De lá para cá, muito se falou e pouco se efetivou em termos de medidas mitigadoras do aquecimento global a ponto de hoje não se falar mais em garantir um planeta saudável apenas para as futuras gerações: as consequências do aquecimento da Terra nos confrontam agora mesmo, no presente.

Para se ter uma ideia da gravidade crescente dos danos, a ACNUR (Agência da ONU para Refugiados), registrou no ano de 2021 30,7 milhões de fugas de humanos do local de origem devido a desastres, quase todos (98%) causados por eventos relacionados ao clima, como inundações e tempestades, decorrentes das alterações no clima. Em 30 anos, serão 1,2 bilhões de refugiados do clima, estima o Instituto pela Economia e pela Paz (IEP).

O direito à segurança ambiental é reconhecido e garantido por meio de disposições constitucionais que estabelecem o direito a um meio ambiente saudável e equilibrado como um direito fundamental da pessoa humana. Tal direito vem incorporado em tratados internacionais de direitos humanos, como o Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, que reconhece o direito de todos a um ambiente saudável, como os exemplos citados abaixo.

Na Constituição Brasileira de 1988:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Na Constituição Portuguesa de 1976:

Artigo 66.º 1. Todos têm direito a um ambiente de vida humano, sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender.

Na Lei Fundamental da República Federal da Alemanha de 1949:

Artigo 20: Tendo em conta também a sua responsabilidade frente às gerações futuras, o Estado protege os recursos naturais vitais e os animais, dentro do âmbito

da ordem constitucional, através da legislação e de acordo com a lei e o direito, por meio dos poderes executivo e judiciário.

Na Carta da Terra ECO/92:

Princípios: I. Respeitar e cuidar da comunidade da vida. 1. Respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade. A. Reconhecer que todos os seres são interligados e cada forma de vida tem valor, independentemente de sua utilidade para os seres humanos.” Na Carta Ambiental de 2004: “O povo francês Proclama: Artigo 1º. Toda pessoa tem o direito de viver em um ambiente equilibrado e respeitoso à saúde.

Ao tratar das *diretrizes materiais de um direito fundamental ao meio ambiente na forma do mínimo existencial ecológico*, Christian Calliess afirma que historicamente (CALLIESS, 2022, p. 67):

No Direito da UE, toda a proteção dos direitos fundamentais se baseava, até a inclusão vinculativa da Carta dos Direitos Fundamentais na esteira do Tratado de Lisboa (cf. Art. 6, 1 do TUE), em direitos fundamentais não escritos. Sua fonte jurídica era constituída pelos princípios jurídicos gerais da UE, que se alimentavam da fonte de conhecimento jurídico da CEDH, por um lado, e de um Direito Comparado avaliativo das tradições constitucionais dos Estados-membros, por outro. A possibilidade de, a partir dessa base, desenvolver direitos fundamentais não escritos “novos” continua sendo aberta pelo Art. 6, 3 do TUE. Exemplar nesse sentido poderia ser o Tribunal Constitucional Federal [= TCF], que, levando em conta desafios atuais no desenvolvimento do Direito pelos tribunais, igualmente desenvolveu direitos fundamentais “novos”; pioneiro neste sentido é o já existente direito a um mínimo existencial social.

O Tratado da União Europeia (TUE) e o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE) estabelecem disposições relacionadas à proteção ambiental e ao direito à segurança ambiental.

Tratado da União Europeia (TUE), em seu preâmbulo, destaca o compromisso dos Estados-Membros em promover a paz, os valores europeus comuns e o bem-estar de seus povos, incluindo a proteção do meio ambiente. Embora o TUE não contenha disposições específicas

sobre segurança ambiental, ele estabelece os princípios gerais e objetivos da União Europeia (UE), que incluem a promoção do desenvolvimento sustentável e a proteção do meio ambiente como parte integrante das políticas da UE.

O Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE) contém disposições mais detalhadas sobre o direito à segurança ambiental e a proteção do meio ambiente. A Parte III, Título XX do TFUE, intitulada "Meio Ambiente", estabelece as bases legais para a ação da UE nessa área. Alguns dos principais pontos incluem:

Artigo 191 (ex-Artigo 174 TCE): este artigo estabelece os princípios gerais da política ambiental da UE, destacando a promoção do desenvolvimento sustentável, a precaução e a prevenção da poluição. Ele também reconhece a necessidade de tomar medidas para combater a mudança climática e proteger os recursos naturais.

Artigo 192 (ex-Artigo 175 TCE): o dispositivo estabelece que a política ambiental da UE deve ser conduzida com base nos princípios da precaução, prevenção, correção e poluidor-pagador. Ele também prevê a integração dos requisitos ambientais em outras políticas da UE e estabelece que as autoridades da UE devem promover uma abordagem harmonizada para questões ambientais.

Artigo 193 (ex-Artigo 176 TCE): este dispositivo legal estabelece que a UE pode apoiar e complementar as ações dos Estados-Membros na área do meio ambiente, desde que respeite suas competências e não prejudique sua capacidade de cumprir suas obrigações internacionais.

Além disso, o TFUE estabelece as bases para a adoção de legislação específica da UE em áreas como qualidade do ar, conservação da natureza, gestão de resíduos, proteção da água e prevenção da poluição industrial.

4.1 A DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

As modernas constituições, especialmente as de países de orientação republicano-democrática, fundam seus respectivos Estados no princípio da dignidade da pessoa humana. Embora sua formulação possa variar ligeiramente conforme o contexto jurídico específico, o princípio enfatiza geralmente o valor intrínseco e a inviolabilidade de cada ser humano, independentemente de características como raça, gênero, religião, origem ou condição socioeconômica.

Para Edinês Maria Sormani Garcia a palavra pessoa tem sua origem etimológica na expressão latina *personare*, que se referia à máscara teatral usada para amplificar a voz dos atores, tanto na Grécia quanto na Roma antigas, e depois passou a ser usada para se referir aos personagens representados. Com o tempo, essa palavra foi adotada na linguagem jurídica para se referir a cada indivíduo da espécie humana (GARCIA, 2003).

Historicamente, o primeiro passo para a positivação do princípio da dignidade da pessoa humana foi dado na *Magna Chartum Libertatum*, e se constituiu no mais importante documento de direitos humanos do mundo feudal na Inglaterra no ano de 1215. Segundo Soares, “o pacto subscrito entre o rei, os bispos e o baronato desempenharam papel decisivo no desenvolvimento das liberdades públicas inglesas transcendeu o mundo feudal, assumindo o caráter de documento exemplar e inserindo a tese de que há direitos fundamentais que nem mesmo o Estado pode infringir” (SOARES, 2000, p. 22).

Em junho de 1814, Luís XVIII promulgou, pela primeira vez em caráter de norma constitucional, dispositivos relacionados aos direitos fundamentais. Esse acontecimento foi de grande importância, pois influenciou outras constituições posteriores a seguirem o exemplo de Luís XVIII, enfatizando os direitos humanos e normatizando-os como direitos fundamentais. Esse marco histórico contribuiu significativamente para a consolidação e disseminação dos princípios fundamentais dos direitos humanos em diferentes contextos constitucionais ao redor do mundo (*Idem*, 2000).

Na atualidade, podemos citar, apenas como exemplo, algumas constituições que consagram o referido princípio. A Constituição brasileira de 1988 dedica um capítulo inteiro aos direitos fundamentais, incluindo o princípio da dignidade da pessoa humana. O Artigo 1º estabelece que a República Federativa do Brasil visa a “*promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação*”, o que está diretamente ligado ao respeito pela dignidade humana.

A dignidade da pessoa humana é mencionada em diversos artigos da Constituição Portuguesa, destacando-se especialmente no preâmbulo e em seu artigo 1º, que estabelecem os princípios fundamentais que regem o Estado português. O preâmbulo afirma o compromisso de construir uma sociedade livre, justa e solidária, onde seja garantido o respeito pela dignidade da pessoa humana. Já o artigo 1º estabelece que Portugal é uma república soberana, baseada na dignidade da pessoa humana e na vontade popular, entre outros princípios.

A Constituição da República Federal da Alemanha, conhecida como a Lei Fundamental, afirma explicitamente o princípio da dignidade humana em seu preâmbulo e no

Artigo 1º, que declara: "*A dignidade do ser humano é inviolável. Respeitar e proteger a dignidade humana é obrigação de todo o poder público.*"

Constituição dos Estados Unidos da América embora não inclua uma cláusula específica sobre a dignidade da pessoa humana, muitos princípios consagrados na Constituição, como o direito à vida, liberdade e busca da felicidade na Declaração de Independência, refletem o respeito pela dignidade humana.

A Constituição da República Francesa afirma os princípios da igualdade e da fraternidade, que estão ligados à dignidade humana. O preâmbulo da constituição também estabelece o compromisso de garantir a dignidade de todos os cidadãos.

A afirmação da dignidade da pessoa humana que, como vimos, é cláusula pétrea na maioria das constituições modernas, não pode se constituir em obstáculo à defesa do ambiente, pelo contrário, deve fomentá-la. Conciliar a dignidade da pessoa humana com a proteção do meio ambiente é um desafio complexo, mas essencial para o desenvolvimento sustentável e o bem-estar das gerações presentes e futuras. Então, qual seria o caminho para essa tão desejada conciliação? Seria necessário romper com o desenvolvimento e com os direitos humanos? Certamente que não, sob pena de o raciocínio se tornar ingênuo, mas alguns pontos podem ser ajustados.

A promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável que atenda às necessidades das pessoas sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem suas próprias necessidades, parece ser o caminho racionalmente mais viável. Isso envolve a adoção de práticas econômicas, sociais e ambientais que equilibrem os interesses de curto prazo, visando os de longo prazo de preservação do meio ambiente.

O respeito aos direitos humanos, buscando integrar a proteção ambiental, reconhecendo que ambos são interdependentes e inseparáveis implica garantir que as políticas ambientais respeitem e promovam os direitos fundamentais das pessoas, como o direito à vida, à saúde, à alimentação adequada, à moradia e o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A inclusão das comunidades afetadas nas decisões relacionadas ao meio ambiente, garantindo sua participação efetiva nos processos de tomada de decisão, além de tornar os processos mais democrático, permite que as pessoas tenham voz nas políticas que impactam suas vidas e seus meios de subsistência, contribuindo para a promoção da justiça ambiental e social.

A promoção da conscientização e a educação ambiental para capacitar as pessoas a entenderem a importância da proteção do meio ambiente para sua própria qualidade de vida e

para as gerações futuras, ajudar a mudar comportamentos e promover a adoção de práticas mais sustentáveis no dia a dia.

A garantia de que as políticas ambientais sejam equitativas e justas, levando em consideração os impactos desproporcionais que a degradação ambiental muitas vezes tem sobre as comunidades marginalizadas e vulneráveis, implica abordar as desigualdades sociais e econômicas que contribuem para a degradação ambiental e garantir que todos tenham acesso a um ambiente saudável e seguro.

Enfim, conciliar a dignidade da pessoa humana com a proteção do meio ambiente requer uma abordagem holística e integrada que considere os interesses de todas as partes, incluindo os interesses dos não-humanos, promova a justiça social e ambiental e busque soluções sustentáveis e equitativas para os desafios ambientais enfrentados pela humanidade.

4.2 AS DIMENSÕES DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Ao criticar o conceito “gerações de direitos” Virgílio Afonso da Silva alerta para as ressalvas à utilização dessa categoria, pois ela pode sugerir a ideia de que uma geração supera a anterior e esse não é o caso, pois as gerações, a despeito de potenciais conflitos, são complementares. Por essa razão, o autor prefere o termo “dimensões de direitos” com o qual concordamos (SILVA, 2006).

Os direitos individuais, fruto da Revolução Francesa de 1789, asseguraram principalmente o direito à vida, à liberdade, à propriedade, à privacidade e à igualdade foram inspirados pelos ideais do liberalismo, momento histórico no qual se buscava o fim da monarquia absolutista e o Estado mínimo. Tais direitos são comumente classificados como direitos fundamentais do ser humano. Apesar da generalidade, não deixam de guardar suas características de direitos individuais com titularidade determinada ou determinável.

Os direitos difusos, a seu tempo, são aqueles direitos cujos titulares são indeterminados e indetermináveis e necessitam de especial proteção. José Afonso da Silva aborda os direitos difusos como uma categoria específica de direitos fundamentais. Esses direitos se distinguem dos direitos individuais e dos direitos coletivos, pois não são titularizados por um grupo ou indivíduo específico, mas sim por toda a sociedade de forma difusa (SILVA, 2024).

Já os direitos coletivos são direitos de grupo, categoria ou classe de pessoas. São determináveis os seus titulares em sentido estrito, pois há relação jurídica entre as pessoas

atingidas por sua violação ou entre estas e o violador do direito. Uma associação de classe, por exemplo, ou um condomínio são exemplos de titulares de direitos coletivos.

No tocante às características dos direitos fundamentais, José Afonso da Silva releva a sua historicidade, pois seu conteúdo varia conforme o momento histórico-político de cada povo. A inalienabilidade, no sentido de que não são inegociáveis ou intransferíveis, tal como os direitos subjetivos, é outra característica distinguível dos direitos fundamentais, além de serem imprescritíveis e irrenunciáveis no sentido de que não se perdem pelo simples escoar do tempo (SILVA, 1989).

A classificação dos direitos em termos de gerações foi proposta pelo jurista e filósofo tcheco Karel Vasak, em 1979. Vasak apresentou a teoria das "três gerações de direitos humanos" em um discurso proferido na Conferência Mundial de Direitos Humanos, em Teerã, no Irã. Essa teoria categoriza os direitos humanos em três gerações, cada uma correspondendo a um período histórico e a diferentes tipos de direitos, conforme seguem.

Os direitos de primeira geração, também denominados liberdades públicas, referem-se aos direitos civis e políticos, como o direito à vida, à liberdade de expressão, à liberdade de religião, ao voto, entre outros. Esses direitos emergiram no contexto das revoluções liberais e são geralmente associados à proteção dos indivíduos contra a interferência do Estado.

Os direitos de segunda geração, também chamados de direitos econômicos, sociais e culturais, abrangem direitos como o direito ao trabalho, à educação, à saúde, à moradia, à previdência social, entre outros. Eles surgiram com a industrialização e a luta dos movimentos trabalhistas pelo bem-estar social e são geralmente associados à proteção do bem-estar e da igualdade social.

Os direitos de terceira geração são os direitos de solidariedade, também conhecidos como direitos de fraternidade ou de solidariedade humana. Eles englobam direitos tais como o direito ao desenvolvimento, ao meio ambiente saudável, à paz, à autodeterminação dos povos, entre outros. Esses direitos surgiram com o aumento da conscientização sobre questões globais e a interdependência entre as nações.

Nas palavras de Virgílio Afonso da Silva:

A característica comum que uniria uma gama de direitos tão diversos como o direito à paz, ao desenvolvimento, ao patrimônio comum da humanidade ou ao meio-ambiente seria o fato de que todos eles, além de não terem titularidades definíveis, como ocorre com as liberdades públicas e os direitos sociais, destinar-se-iam a realizar o terceiro dos pilares da Revolução Francesa. Assim, enquanto as liberdades

públicas realizariam a liberdade e os direitos sociais, a igualdade, os direitos de terceira geração tenderiam a realizar a fraternidade (SILVA, 1989, p. 11).

Norberto Bobbio defende a existência, na atualidade, dos direitos de quarta geração, porém ainda não há consenso na doutrina quanto ao seu conteúdo. Bobbio os relaciona aos direitos alusivos à área de engenharia genética (BOBBIO, 1992), enquanto Paulo Bonavides os ligam a direitos como a luta pela participação democrática (BONAVIDES, 2006).

É possível, de acordo com Paulo Affonso Leme Machado, classificar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, consagrado constitucionalmente, como um direito fundamental (de terceira geração) de tríplice dimensão. Primeiramente, é um direito individual, pois é um pré-requisito para uma qualidade de vida saudável, sendo essencial para cada pessoa enquanto detentora do direito à vida digna. Em segundo lugar, é um direito social, pois é considerado um bem de uso comum do povo, fazendo parte do patrimônio coletivo. Isso implica que não é possível a apropriação individual de partes do meio ambiente para consumo privado, já que a realização individual desse direito está diretamente ligada à sua realização social. Por fim, é um direito intergeracional, pois a geração presente tem a responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente para as futuras gerações, garantindo que elas também possam desfrutar de um ambiente ecologicamente equilibrado (MACHADO, 2023).

Não é possível, portanto, proteger plenamente os direitos fundamentais sem proteger o meio ambiente. O equilíbrio dele mesmo é um direito fundamental como ficou amplamente consignado. O meio ambiente equilibrado é *conditio sine qua nom* para garantir a realização dos direitos fundamentais.

Como proteger o direito fundamental à vida e à saúde em um meio ambiente poluído e degradado que pode ter sérios impactos na saúde das pessoas, incluindo doenças respiratórias, cardiovasculares, câncer e outros problemas de saúde? Como defender o direito à alimentação e à água potável em um ambiente de degradação das florestas, de contaminação dos solos e das águas, e a escassez de recursos hídricos? Como garantir o direito à moradia e à segurança, quando o desmatamento, a desertificação, a poluição do ar e das águas causam deslocamentos populacionais no mundo, afetando diretamente a segurança das pessoas em suas comunidades? Como proteger o direito ao trabalho e ao meio ambiente de trabalho seguro quando o trabalhador é exposto a substâncias tóxicas e poluição, representando riscos à saúde e à segurança dos trabalhadores, comprometendo o direito ao trabalho digno e seguro? Como garantir o direito à cultura e ao desenvolvimento quando a degradação ambiental ameaça

práticas culturais tradicionais, além de que prejudica o desenvolvimento econômico e social sustentável das comunidades?

Portanto, proteger os direitos fundamentais e proteger o meio ambiente estão intrinsecamente ligados. Ambos são essenciais para garantir uma vida digna e saudável para todas as pessoas e promover o desenvolvimento sustentável, a justiça social e a justiça intergeracional.

4.3 A PROTEÇÃO LEGAL - MATERIAL E PROCESSUAL - DO AMBIENTE NO SISTEMA JURÍDICO BRASILEIRO – ESCORÇO HISTÓRICO

O despertar da humanidade para os problemas climáticos foi um processo gradual e envolveu eventos significativos ao longo do tempo. O debate científico sobre aquecimento global surge desde primeira edição do IPCC, em 1979, momento no qual toma corpo a ciência climática e cientistas começaram a desenvolver modelos e a coletar dados que evidenciavam as mudanças nos padrões do clima (REVADAM, 2019). Embora a preocupação inicial fosse a poluição atmosférica, as pesquisas contribuíram para uma compreensão mais ampla das mudanças climáticas. Nos anos 1970, a crise do petróleo e o relatório Limites para o Crescimento do Clube de Roma (1972) ajudaram a conscientizar o público sobre os impactos ambientais e a finitude dos recursos naturais³³.

A criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) na ONU, foi um passo importante no reconhecimento global do problema climático. O IPCC consolidou evidências científicas sobre as mudanças climáticas e alertou para as consequências potencialmente devastadoras, tornando-se um importante referencial para decisões de governos e instituições privadas.

O final do século XX e início do século XXI testemunharam um aumento significativo na atenção do mundo aos problemas climáticos. O Protocolo de Kyoto (1997) e os sucessivos Acordos Climáticos, como o Acordo de Paris (2015), marcaram compromissos globais para mitigar as mudanças climáticas. Eventos climáticos extremos, como furacões, secas, enchentes, incêndios, ondas de frio e ondas de calor, também contribuíram, de certa forma, para a conscientização pública.

33 Em 1972, um grupo encomendou a uma equipe de cientistas do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), liderada por Dennis e Donella Meadows, a elaboração de um relatório intitulado "Os Limites do Crescimento". Este estudo empregou sistemas computacionais para simular a interação entre o ser humano e o meio ambiente, considerando o crescimento populacional e a exaustão dos recursos naturais.

Embora o despertar para os problemas climáticos seja encorajador, ações mais amplas e decisivas são necessárias para enfrentar efetivamente a crise climática e suas consequências. O desafio agora parece ser transformar a tomada de consciência em medidas concretas que protejam o meio ambiente.

Para cumprir esse desiderato, que, aliás é um mandamento constitucional, o Estado brasileiro se tornou signatário de vários tratados internacionais voltados para a defesa do meio ambiente, entre as quais, o Acordo de Paris (2015), a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), o Protocolo de Montreal (1987), a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) Convenção de Ramsar (1971), refletindo, ao menos *ex lege*, o compromisso do país em enfrentar desafios ambientais e contribuir para esforços globais de sustentabilidade.

O Brasil possui uma legislação ambiental abrangente e bastante avançada no que diz respeito à proteção do meio ambiente em comparação com o resto do mundo. Não quer dizer que seja o ideal, longe disso. Vê-se, desde logo, um problema de eficácia da implementação e fiscalização dessas leis que, muitas vezes, são insuficientes.

Da mesma forma, o Brasil possui um Sistema de Cooperação Internacional com uma estrutura organizacional que orienta as relações externas do Brasil e abrange o desenvolvimento e cooperação internacional em questões ambientais, entre outras. Também não é o ideal, conforme veremos na seção Os Desafios da Cooperação Jurídico-Policial Internacional.

Não bastam tratados ou acordos internacionais muito bem-intencionados, mas desprovidos de cogência das normas que se impõem. De qualquer maneira, há que se reconhecer que a maioria dos países possui uma legislação protetiva do ambiente. Para os fins desse trabalho exploraremos aquelas insculpidas na normativa brasileira e europeia.

Um olhar histórico sobre o desenvolvimento do direito ambiental no Brasil seguramente remete ao período colonial, que vai basicamente da chegada oficial dos portugueses à Pindorama³⁴ em 1500 e vai até 1822, momento histórico em que o Brasil se torna um império. Na condição de colônia, a legislação aplicável era a do colonizador. Então foram três: as Ordenações Afonsinas vigoraram de 1446 até 1514; as Manuelinas de 1521 até 1595 e as Filipinas de 1603 até 1916, esta conviveu por um período com a Constituição Brasileira de 1824 (LEMONS e BIZAWU, 2012).

³⁴ Termo usado pelos índios tupiniquins para designar a terra onde viviam e significa, em Tupi Guarani, Terra das Palmeiras, segundo o historiador Teodoro Fernandes Sampaio.

Nas Ordenações Afonsinas havia a previsão legal de vedação do corte de árvores frutíferas, mas, curiosamente, nenhuma preocupação havia em relação à superexploração do pau-brasil, o que praticamente levou a *Paubrasilia enchinata* à extinção. Nota-se que não havia uma preocupação propriamente com o meio ambiente e os serviços ambientais por ele prestados; o interesse estava focado no fruto.

Seguiram-se às Ordenações Afonsinas as Ordenações Manuelinas. Nestas, a proibição de certas formas de caçar e a utilização de determinados instrumentos foram proibidas, tais como a caça com bestas, redes ou armadilhas que pudessem infligir sofrimento exacerbado ao animal caçado, foram as novidades.

Com o advento das Ordenações Filipinas, conforme observou Kiwonghi Bizawu, muitos dispositivos das Ordenações Manuelinas foram mantidos, tais como a criminalização do corte de árvores, pomares, olivais e da morte de determinados animais e aos infratores seriam aplicadas penas de degredo para a África, nos casos de delitos menos grave. Para os delitos mais graves, a pena era o degredo perpétuo para o Brasil. Tudo previsto no Título LXXV do Livro V das Ordenações em testilha.

Outra inovação legislativa relativa ao ambiente bastante relevante foi a proibição de lançamento de objetos em rios e lagos para poluir os cursos d'água e prejudicar lhes a fauna, causando mortandade de peixe. Esse dispositivo contra a poluição das águas foi incluído no Livro V, Título LXXXVIII, parágrafo sétimo das Ordenações Filipinas.

Em 1605, foi editado, pelo Rei Filipe III, o Regimento do pau-brasil, cominando pena de morte e confisco de terras de quem cortasse pau-brasil sem o expresse consentimento da autoridade competente, que na época era o Provedor-Mór. Nesse passo, divirjo de Kiwonghi Bizawu que vê nesse diploma legal a primeira lei de cunho ambiental a tratar da proteção das florestas. Acompanho o entendimento de Perez Magalhães quando afirma que se protegiam os recursos naturais por motivos de ordem meramente econômica.

O alto consumo de madeira como combustível e outras utilidades “vinha provocando escassez e fazendo os preços subirem verticalmente. Era preciso, pois, fazer alguma coisa. Por essa razão, os países europeus passaram a editar medidas protetoras” (op. Cit. LEMOS e BIZAWU, 2012). No caso de Portugal o interesse era preservar os preços do cobiçado pau-brasil, controlando seu fluxo para a Europa.

No Império, precisamente em 25 de março de 1824, o Brasil ganha sua primeira Constituição outorgada pelo Imperador D. Pedro I. O Brasil teria outras seis constituições até a data de 05 de outubro de 1988 quando foi promulgada a sétima constituição brasileira das quais trataremos adiante.

A verdade é que, também durante o período do Império, nunca houve uma genuína preocupação com o meio ambiente em si considerado. Ainda, segundo o mesmo autor, durante o período Imperial, houve uma significativa destruição das florestas para a implementação da monocultura de cana-de-açúcar. A maneira primitiva de explorar a terra causou sérios prejuízos ao meio ambiente, tornando esse período um dos principais responsáveis pela degradação ambiental. A necessidade de gerar receitas para o Tesouro incentivava tanto o desmatamento quanto o comércio de madeira (BIZAWU, 2012).

Pois bem, a Constituição de 1824 não faz menção a meio ambiente e recursos naturais, aliás antes da Constituição de 1988 nenhuma constituição brasileira cuidou da proteção do ambiente de forma direta e específica. A de 1824 se limitou no seu artigo 179, n.º XXIV, de proibir indústrias, trabalhos e comércios que contrariassem a saúde do cidadão (ANDRADE, 2017); o que remete ao atual direito ao meio ambiente do trabalho seguro³⁵.

A Constituição de 1891 se limitou a atribuir competência legislativa à União para tratar de terras e minas. Já a Constituição de 1934 inovou ao prever a proteção das belezas naturais existentes no território nacional, ao patrimônio histórico, artístico e cultural (artigos 10, III, e 148). No mesmo diapasão atribuiu competência à União questões de mineração, águas, florestas, caça, pesca e sua exploração (artigo 5º, XIX, j).

A Constituição de 1937 não alterou as previsões da Constituição de 1934 na parte ambiental. A Constituição de 1946 manteve a defesa do patrimônio histórico, cultural e paisagístico no artigo 175. A Constituição de 1967 também manteve as disposições da Constituição de 1946.

A novidade aparece na Emenda Constitucional de 1969 no Artigo 172 com a inclusão, pela primeira vez, do vocábulo “ecológico”, cuja letra dispôs que “a lei regulará, mediante prévio levantamento ecológico, o aproveitamento agrícola de terras sujeitas a intempéries e calamidades. O mau uso da terra impedirá o proprietário de receber incentivos e auxílios do Governo”; conforme bem observou o professor Édis Milaré ao tratar da evolução das constituições no trato das questões de meio ambiente (MILARÉ, 2021).

A Constituição Federal Brasileira de 1988 surge no cenário jurídico brasileiro num contexto em que o mundo já havia despertado para a importância de preservar e proteger o meio ambiente. Até 1988, dois eventos de dimensões mundiais tinham ocorrido: a conferência

35 O senador Paulo Paim (PT-RS) quer inserir na Consolidação das Leis do Trabalho (Decreto-Lei 5.452, de 1943) o conceito de meio ambiente do trabalho, prevendo medidas que assegurem saúde física e mental do trabalhador. Um projeto de lei apresentado por ele (PL 304/2023) visa diminuir número de acidentes fatais no trabalho.

ambiental de Estocolmo, em 1972, batizada de Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e a primeira Conferência Mundial do Clima (WCC-1), convocada em 1979 pela Organização Meteorológica Mundial (OMM).

Tais eventos possibilitariam, no futuro, a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), conhecida como ECO/92 realizada na cidade do Rio de Janeiro; a primeira Conferência das Partes (COP), realizada em Berlim, em 1995; a COP-3, realizada em dezembro em 1997, em Kyoto (Japão) que deu origem ao Protocolo de mesmo nome e; a COP-21 que tratou principalmente do Acordo de Paris, um documento inovador no mundo da diplomacia climática.

A Constituição de 1988 foi, inequivocamente, a primeira a tratar de forma direta, objetiva e específica da questão ambiental. Ela dedicou um capítulo inteiro ao meio ambiente: o Capítulo VI, artigo 225. Além de elevar o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” ao patamar de direito fundamental, tornando-o cláusula pétrea, expediu mandado de criminalização das “condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente” no § 3º do mesmo artigo (MILARÉ, 2021).

Para além da resposta cível e administrativa, o texto constitucional foi expresso em estabelecer um mandado de criminalização para os delitos ambientais. O mandado de criminalização, no entendimento de Cleber Masson, indica matérias sobre as quais o legislador ordinário não tem a faculdade de legislar, mas a obrigatoriedade de tratar, protegendo determinados bens ou interesses (MASSON, 2023). É o que podemos vislumbrar no § 3.º do art. 225 da Constituição brasileira.

No artigo 225 da CF/88 estão consagrados os princípios da prevenção (inciso I, do § 1º), da precaução (inciso V, do § 1º), do poluidor-pagador (§ 2º), do desenvolvimento sustentável (§ 4º), da participação pública (inciso II, do § 1º). O tratamento constitucional dado ao meio ambiente propiciou o surgimento de um rico arcabouço legislativo, com a edição de diversas leis, entre as quais sobrelevam a Lei de Crimes Ambientais, a Lei de Biossegurança, a Lei de Atividades Nucleares e a Lei de Acesso ao Patrimônio Genético.

4.3.1 INSTRUMENTOS PROCESSUAIS DE DEFESA DO AMBIENTE NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Como vimos, a Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988, dedicou um capítulo especial ao ambiente e sua proteção³⁶, alçando o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado à categoria de direito fundamental individual, difuso e coletivo, portanto cláusula pétrea.

Em relação aos aspectos procedimentais e penais, para assegurar a proteção do ambiente na esfera jurídica, a Carta da República incumbiu ao Ministério Público o papel de defensor oficial do ambiente, atribuindo-lhe poderes e instrumentos legais e processuais para o bom desempenho de seus misteres nessa seara³⁷.

No âmbito infraconstitucional, o legislador brasileiro instituiu a Lei 7.347 de 24 de julho de 1985 que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico. Uma ressalva importante é feita logo no artigo primeiro da referida Lei, quando consigna que, sem prejuízo da ação popular, a Lei 7.347 rege as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados ao meio ambiente.

Temos, assim, em princípio, o Ministério Público como o primeiro legitimado a ingressar em juízo na defesa do meio ambiente. Instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, ao Ministério Público incumbe, por força do Artigo 127 da CF/88, a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis.

Todavia, o legislador não quis deixar somente nas mãos do Ministério Público a legitimidade para propor ações civis públicas em defesa de direitos difusos e coletivos, notadamente o do ambiente. No Artigo 5º da Lei 7.347, ele legitima outros órgãos, inclusive *extraneus* à Administração Pública. São eles a Defensoria Pública; a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios; a autarquia, empresa pública, fundação ou sociedade de

36 Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

37 Art. 129. São funções institucionais do Ministério Público: "I - promover, privativamente, a ação penal pública, na forma da lei; II - zelar pelo efetivo respeito dos Poderes Públicos e dos serviços de relevância pública aos direitos assegurados nesta Constituição, promovendo as medidas necessárias a sua garantia; III - **promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.**" (grifo nosso).

economia mista e; a associação que, concomitantemente: esteja constituída há pelo menos 1 (um) ano nos termos da lei civil.

Temos, então, até agora, um relativamente extenso rol de entidades legitimadas a propor a ação civil pública no ordenamento jurídico brasileiro, mas somente o Ministério Público o tem como poder-dever. Para o Ministério Público, defender o meio ambiente judicialmente não é uma *facultas agendi*, mas sim uma norma *agendi*.

Nesse passo, poder-se-ia questionar: ora se a CF/88 impôs ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o ambiente para as presentes e futuras gerações, *ex vi*, do caput do Art. 225, quais seriam os mecanismos jurídicos colocados à disposição dessa coletividade para, judicialmente postular em defesa do meio ambiente? A resposta a esta indagação está respondida logo no Artigo 1º da Lei 7.347: “Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos morais e patrimoniais causados ao meio-ambiente”. Com esse dispositivo, o legislador não desamparou o cidadão de instrumentais jurídicos na defesa do ambiente.

Finalmente veio a lume, em 29 de junho de 1965, a Lei n.º 4.717, que é o diploma legal que regula a ação popular. Instrumento de excepcional utilidade pelo qual qualquer cidadão é parte legítima para pleitear a anulação ou a declaração de nulidade de atos lesivos ao patrimônio da União, do Distrito Federal, dos Estados, dos Municípios, de entidades autárquicas, de sociedades de economia mista, entre outros. Não poderia ser diferente, uma vez que a Constituição Federal de 1988 consagrou o princípio da responsabilidade mútua ao impor, no *caput* do Artigo 225, ao Poder Público e à coletividade, o dever de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Entre os principais diplomas legais editados para a proteção e defesa do meio ambiente podemos citar como principais, além da Constituição Federal de 1988: a Lei n.º 5.197, de 3 de janeiro de 1967 (lei de proteção da fauna); a Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012 (novo código florestal); a Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 (política nacional do meio ambiente); a Lei n.º 8.974, de 05 de janeiro de 1995 (lei de biossegurança); a Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (lei de crimes ambientais); a Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999 (Educação Ambiental); a Lei n.º 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (política Nacional de Recursos hídricos); a Lei n.º 13.123, de 20 de maio de 2015 (lei de acesso ao patrimônio genético); a Lei n.º 10.308, de 20 de novembro de 2001 (rejeitos radioativos); a Lei n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007 (saneamento básico); a Lei n.º 11.794, de 08 de outubro de 2008 (vivassecção); a Lei n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009 (mudança climática); a Lei n.º 12.305, de 02 de agosto

de 2010 (resíduos sólidos); a Lei Complementar 140, de 08 de dezembro de 2011 (cooperação entre entes federativos).

Aos olhos do mundo jurídico pátrio, a legislação ambiental brasileira é apontada como uma das mais avançadas do mundo, ficando apenas prejudicada a sua efetividade por eventualidades do mundo real.

A despeito da quantidade e qualidade da legislação ambiental brasileira e da habilidade do legislador nacional quando se trata de criar disposições para a regulação e controle de condutas e atividades que possam causar danos ao meio ambiente, nota-se, na realidade fática, um grande abismo entre o conteúdo das regulações e a efetivação das medidas pretendidas (SILVA, 2023).

4.3.2 A PROTEÇÃO LEGAL DO AMBIENTE NO ESPAÇO DE LIBERDADE, SEGURANÇA E JUSTIÇA

No plano eminentemente jurídico, foi nos anos 60 do século XX que a comunidade internacional focou a atenção para a questão do ambiente. Conforme o entendimento de Jorge Barros Mendes, podemos assinalar o ano de 1968 e a aprovação de textos, pelo Conselho da Europa, relativos à poluição do ar e da água (MENDES, 2010).

Outro marco relevante, ainda segundo Mendes, foi o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. No Artigo 12, no qual são elencadas as medidas que os Estados-Membros deveriam adotar para assegurar o pleno exercício do direito de toda pessoa de desfrutar o mais elevado nível de saúde física e mental, está a melhoria do meio ambiente. Tal acontecimento denota uma certa universalização de preocupação com o ambiente.

Não resta dúvida de que o acontecimento mais importante na temática ambiental dos anos 70 do século passado foi a convocação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, também conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada na cidade de mesmo nome no ano de 1972. A convenção reuniu 113 países para discutir a problemática ambiental. Um importante desdobramento de Estocolmo foi o estabelecimento de 26 princípios e a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Na conferência, além da poluição atmosférica que já preocupava a comunidade científica, foram tratadas a poluição da água e do solo, provenientes da industrialização e a pressão do crescimento demográfico sobre os recursos naturais (RIBEIRO, 2001). Os principais objetivos da Conferência eram discutir as mudanças climáticas e a qualidade da água, bem como debater soluções para reduzir os desastres naturais, reduzir e encontrar soluções para a

modificação da paisagem, assim como elaborar as bases do desenvolvimento sustentável, limitar a utilização de pesticidas na agricultura e, reduzir a quantidade de metais pesados lançados na natureza.

Esses seis eixos de discussão revelam, no entendimento de Mendes, uma tendência ecocêntrica da reunião que resultou num texto não vinculante, mas que consagrou o direito das pessoas à qualidade de vida e uma obrigação de preservar o meio ambiente³⁸.

Surpreendentemente, os anos que se seguiram à Convenção de Estocolmo assistiram ao agravamento da crise ambiental ao nível mundial. Problemas ambientais como o abate de florestas tropicais, desertificação, extinção em massa de espécies, redução da camada de ozônio e aquecimento global tiveram sensível piora (MENDES, 2010). Tal constatação revela a falta de assertividade da Conferência e de cogência de seus princípios. Em verdade, a Carta de Estocolmo foi recebida pelos países membros, como uma carta de intenção sem efetividade, na prática³⁹.

Então, em 1992, veio a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro e ficou conhecida como ECO/92. O foco nas mudanças necessárias dos padrões de consumo, a proteção dos recursos naturais e o desenvolvimento de tecnologias capazes de reforçar a gestão ambiental dos países conduziu as discussões. Porém, uma vez mais a Convenção se perdeu em intenções proclamatórias, com efeito, muito maior no estado de espírito das pessoas do que na realidade concreta vivenciada no meio ambiente global.

Esta foi, sem sombra de dúvidas, a maior de todas e colocou na mesa de discussão 172 nações. Foram adotadas duas convenções, uma sobre as alterações climáticas e outra sobre a diversidade biológica, nenhuma delas obrigatória. Assim como em Estocolmo, imergiram no Rio 27 ambiciosos princípios. O primeiro deles foi o de “acabar com a pobreza em todas as formas, em todos os lugares”. Atingir o nível zero de fome no mundo e a prática da agricultura sustentável foi o segundo princípio. A par desses princípios utópicos vieram outros igualmente românticos parecidos terem saído de alguma carta hippie, tais como, igualdade de gênero,

38 Dentre a principiologia descrita na Convenção de Estocolmo podemos salientar: o descarte correto de substâncias tóxicas; o apoio à luta contra a poluição; a prevenção à poluição em mares, utilização legítima do mar; a garantia de ambiente seguro para assegurar a melhoria da qualidade de vida; assistência financeira e transferência de tecnologia para os países em desenvolvimento, melhoria das políticas adequadas dos estados-membros da ONU. Gestão racional dos recursos naturais em benefício de toda a população; investimento em educação e pesquisa e; a eliminação completa das armas de destruição em massa, como bombas nucleares.

39 Note-se que o mesmo problema de falta de efetividade ocorreu com a Carta Mundial da Natureza de 1982. A natureza não-vinculante desses diplomas internacionais os torna algo um tanto romântico (idealístico).

trabalho descente e crescimento econômico, redução das desigualdades, consumo e produção responsáveis, ação contra mudança global do clima, paz e justiça.

Cerca de cinco anos após a realização da ECO/92, foi realizada a Convenção-Quadro sobre as alterações climáticas. Esta, sim, estabeleceu um certo grau de vinculatividade. O acordo ambiental fechado durante a 3ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, realizada em Kyoto, Japão, em 1997, foi o primeiro tratado internacional para controle da emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

A demonstrar o grau de dificuldade de entendimento entre as nações quanto à cogência das normas estabelecidas nos tratados internacionais está a não ratificação do Protocolo por nações como os Estados Unidos da América, a China, a Índia e a Austrália. Os três primeiros figurando entre os maiores emissores de gases de efeito estufa no planeta⁴⁰. Corroborando, Jorge Barros Mendes afirma que no Direito Internacional do Ambiente impera a *soft law*, ou seja, este é um domínio de “normatividade relativa”.

Dez anos depois, em 2002, ocorreu em Joanesburgo, na África do Sul, a Rio+10 e em 2012, novamente no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20. Por fim, em setembro de 2015, ocorreu em Nova York, na sede da ONU, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável.

No Brasil, como vimos acima, praticamente toda matéria relativa ao ambiente, sua proteção e preservação está legislada: fauna, flora, mineração, patrimônio histórico, águas, pesca, resíduos sólidos, saneamento, materiais radioativos, áreas protegidas entre outros. Percebe-se que o legislador brasileiro se atentou para os princípios universais de proteção do ambiente e precaução, o primeiro formulado na Convenção sobre o Direito Marítimo (UNCLOS) realizada em Montego Bay⁴¹; o segundo surgiu na Declaração da Conferência do Rio de Janeiro de 1992 (ECO/92).

Na Europa, a dedicação à proteção dos meios naturais chegou com a Convenção de Berna, realizada em 1979 (MENDES, 2010). O escopo dessa Convenção era promover a cooperação entre os países signatários para garantir a conservação da flora e da fauna selvagens e dos seus habitats naturais, bem como a proteção das espécies migradoras ameaçadas. Constitui

40 Segundo o EDP, a China, muito pela sua dimensão e população, lidera o ranking dos mais poluentes, com 10.175 Mt CO₂ (tonelada métrica de dióxido carbono, medida padrão para quantificar as emissões de CO₂), seguida pelos Estados Unidos, com 5.285 Mt CO₂, que lidera nas emissões per capita -, e pela Índia, com 2.616 Mt CO₂.

41 A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar foi incorporada ao sistema normativo nacional através do Decreto n.º 99.165, de 12 de março de 1990.

marco igualmente relevante a convenção de Lugano, realizada em 21 de julho de 1993, e trata da responsabilidade civil por danos resultantes de atividades perigosas ao meio ambiente.

Todavia, foi em 1987, com o Ato Único Europeu (AUE) que foi introduzido um novo título denominado “Ambiente”, estabelecendo assim a primeira base jurídica para a política ambiental comunitária⁴². Essa iniciativa visava preservar a qualidade do ambiente, proteger a saúde humana e assegurar a utilização racional dos recursos naturais. As revisões subsequentes do Tratado reforçaram o compromisso da Europa com a proteção ambiental, consolidando também o papel do Parlamento Europeu no desenvolvimento desta política.

Também estribada nos princípios da precaução e da prevenção⁴³, a base jurídica da política ambiental no Espaço de Liberdade, Segurança e Justiça consta no Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE). O Artigo 11º. Do referido Tratado consigna que “As exigências em matéria de proteção do ambiente devem ser integradas na definição e execução das políticas e ações da União, em especial visando promover um desenvolvimento sustentável.” Tal proposição legal denota a preocupação do legislador comunitário com o desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

Depreende-se da leitura dos Artigos 191.º, 192.º e 193.º, do Título XX do TFUE que A União Europeia possui a autoridade para intervir em todos os setores da política ambiental, abrangendo questões como poluição do ar e da água, gestão de resíduos e mudanças climáticas. No entanto, sua esfera de atuação é delimitada pelos princípios de subsidiariedade, que estabelece que as ações devem ser tomadas no nível mais próximo possível dos cidadãos, e pela necessidade de consenso unânime no Conselho em assuntos relacionados a tributação, ordenamento do território, uso da terra, gestão quantitativa dos recursos hídricos, escolhas em termos de fontes de energia e estrutura do abastecimento energético (alíneas “a”, “b” e “c” do n.º 2, do Art. 192.º).

O Tratado de Maastricht, assinado em 7 de fevereiro de 1992, entrou em vigor em 1 de novembro de 1993, fez do ambiente um domínio de intervenção oficial da UE. O Tratado de Amsterdã, assinado em 2 de outubro de 1997, e entrou em vigor em 1 de maio de 1999., instituiu o dever de integrar a proteção do ambiente em todas as políticas setoriais da UE, tendo em vista promover o desenvolvimento sustentável (CURMEI, 2023).

42 O Ato Único Europeu introduziu alterações nos Tratados que instituem as Comunidades Europeias e consagrou a cooperação política europeia.

43 O Artigo 191º. 2, do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia consagra tais princípios “A política da União no domínio do ambiente terá por objetivo atingir um nível de proteção elevado, tendo em conta a diversidade das situações existentes nas diferentes regiões da União. Basear-se-á nos princípios da precaução e da ação preventiva, da correção, prioritariamente na fonte, dos danos causados ao ambiente e do poluidor-pagador.”

Com o Tratado de Lisboa, assinado no Conselho Europeu em Lisboa, em 13 de dezembro de 2007, o enfrentamento às questões ligadas às alterações climáticas tornou-se um objetivo específico, assim como o desenvolvimento sustentável nas relações com países terceiros. O Tratado de Lisboa conferiu igualmente personalidade jurídica à UE, o que lhe permite celebrar acordos internacionais (CURMEI, 2023).

Ambicionando tornar-se neutra em relação ao impacto no clima a Comissão Europeia lançou o Pacto Ecológico Europeu visando tornar a UE climaticamente neutra até o ano de 2050, criar um plano para transformar a economia e as sociedades europeias, tornar os transportes sustentáveis para todos, liderar a terceira revolução industrial, despoluir o sistema energético, renovar os edifícios adequando-os a estilos de vida mais ecológicos, trabalhar com a natureza proteger o planeta e a saúde humana e, impulsionar a ação climática ao nível mundial.

Fruto do Pacto Ecológico Europeu no ano de 2021, veio a lume, através do Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, a Lei Europeia em Matéria de Clima, que cria o regime para alcançar a neutralidade climática. Logo no primeiro considerando, o legislador comunitário reconhece a “ameaça existencial consubstanciada nas alterações climáticas” e propõe um reforço na ação climática na União Europeia. Há, no texto da Lei, menções diretas aos Relatórios do IPCC quanto aos alertas para os riscos para a humanidade relacionados ao clima (IPCC, 2018).

A Diretiva 2008/99/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de novembro de 2008, relativa à proteção do ambiente, eleva o nível de tutela para situá-la no direito penal. Nos considerandos 2 e 3 revela a preocupação da Comunidade na defesa do ambiente diante da constatação da ineficiência dos meios dissuasórios existentes em vista do incremento das ocorrências ambientais. Com o mesmo desiderato, no Considerando 9, obriga os Estados-Membros a prever sanções penais na respectiva legislação nacional para as infrações graves às disposições de direito comunitário relativas à proteção do ambiente.

Outro fato bastante relevante ocorreu em 3 de março de 2013, quando entrou em vigor a EUTR – regulamentando a entrada de madeira na União Europeia. A partir desta data, quem quiser vender madeira ou produtos madeireiros (como papel e celulose) aos europeus tem que submeter os documentos à análise de uma autoridade europeia e cumprir o processo conhecido por *due diligence*. Em outros termos, o comerciante tem de provar que está conforme a legislação ambiental e fiscal do país de origem. Em síntese, comprovação de rastreabilidade, guias florestais e de transporte, planos de manejo, guias de exportação, notas fiscais.

É importante mencionar, ainda, que no dia 19 de abril de 2023, o Parlamento Europeu aprovou projeto de lei que proíbe a importação de “commodities sujas” por membros

da União Europeia (UE)⁴⁴. A lei proposta pelo órgão executivo da União Europeia estabelece regras obrigatórias a importadores de soja, carne bovina, óleo de palma, madeira, cacau e café, e alguns produtos derivados, incluindo couro, chocolate e móveis.

Se aprovada, lei pode resultar em multas de até 4% do faturamento de uma empresa que importar commodities ligadas ao desmatamento. É uma louvável tentativa de exigir que as empresas provem que suas cadeias de oferta globais não estão contribuindo para a destruição das florestas, para ter acesso ao mercado comunitário.

Segundo o projeto, as empresas terão que oferecer informações como as coordenadas geográficas do local de produção⁴⁵. Também serão realizados controles por meio de ferramentas de vigilância por satélite e análise de DNA para comprovar a procedência dos produtos.

Do que foi dito acima podemos observar dois fenômenos: o primeiro é a postura da UE, positivada nos diplomas legais ali referidos e nas políticas e objetivos propostos para salvaguarda do meio ambiente; certamente não se trata mais apenas de discursos inflamados e apaixonados na defesa do meio ambiente sem efeito prático, mas sim da estipulação de objetivos e metas factíveis consubstanciados em leis comunitárias que a todos vincula.

O segundo fenômeno observado é que a legislação europeia sobre o clima fala apenas numa Europa ambientalmente neutra como se a Comunidade fosse localizada numa bolha. Inúmeras indústrias europeias, extremamente poluidoras, estão instaladas ao redor do mundo. Um passo adiante seria vincular também as empresas europeias aos princípios norteadores das leis ambientais da UE onde quer que elas se instalassem, além de cumprir a legislação local.

Como estamos vendo, o sistema europeu não está livre de críticas, longe disso. Segundo o eurodeputado Claude Gruffat, as quatro maiores empresas europeias são responsáveis por 70% da produção mundial de pesticidas. São elas a Bayer-Monsanto, a Syngenta, a BASF e Finchimica S.p.A. Muitas das substâncias exportadas para o Brasil utilizar na agricultura local são moléculas banidas do Espaço de Liberdade Segurança e Justiça e em outras partes do mundo há muitas décadas por serem consideradas perigosas à saúde e ao meio

44 A União Europeia é responsável por 16% do desmatamento mundial por meio de suas importações e é o segundo maior destruidor de florestas tropicais depois da China, segundo a ONG WWF.

45 Resolução legislativa do Parlamento Europeu, de 19 de abril de 2023, sobre uma proposta de regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à disponibilização no mercado da União e à exportação da União de determinados produtos de base e produtos associados à desflorestação e à degradação florestal, que revoga o Regulamento (UE) n.º 995/2010 (COM (2021)0706 – C9-0430/2021 – 2021/0366 (COD)).

ambiente. Então, parece contraditório e um tanto cínico ter como desiderato uma Europa limpa quando se varre o sujo para a periferia do mundo.

Impende, por oportuno, celebrar o fato de a União Europeia, por ocasião da atualização da legislação comunitária de crimes ambientais, ter introduzido o tipo de ecocídio. Segundo Guillermo Altares, o ecocídio, é uma nova tipificação de crime não apenas contra o conjunto da humanidade, mas sobretudo contra o planeta holisticamente considerado. Diz a Comissão que para os efeitos do presente Estatuto, entender-se-á por ecocídio qualquer ato ilícito ou arbitrário perpetrado com consciência de que existem grandes probabilidades de que cause danos graves que sejam extensos ou duradouros ao meio ambiente.

A ideia é que essa tipificação penal seja incorporada, como um quinto crime, ao Estatuto de Roma, que orienta o funcionamento do Tribunal Penal Internacional (TPI)⁴⁶. O texto completo da definição pretende também incorporar ao preâmbulo do Estatuto de Roma a seguinte frase: “Preocupados com a ameaça constante a que o meio ambiente está submetido como resultado da grave destruição e degradação que põem em sério perigo os sistemas naturais e humanos em todo mundo” (ALTARES, 2024)⁴⁷.

O tipo do ecocídio é, finalmente, a positivação dos direitos da natureza em certa medida. É a natureza com *status* de sujeito de direitos. Pode não parecer, mas é um passo importantíssimo no sentido da mudança de paradigma que aqui defendemos. A despeito de Emmanuel Kreike sugerir que o termo “ambientecídio” seria mais adequado, acreditamos que afinal são expressões sinônimas (KREIKE, 2021).

4.3.3 CRIMES AMBIENTAIS DE MENOR POTENCIAL OFENSIVO?

Muito se discutiu se os crimes contra o meio ambiente deveriam ser tratados com matéria penal ou meramente na esfera administrativa e se o foco não deveria ser na conscientização para o problema ambiental. Na legislação portuguesa, por exemplo, os crimes ambientais eram tratados na Lei das Contraordenações não no código penal até o advento da

46 A Lei Modelo – proposta de alteração ao Estatuto de Roma. O CRIME. O crime de ecocídio é: atos ou omissões cometidos em tempos de paz ou conflito por qualquer pessoa sênior no curso de atividades estatais, corporativas ou de qualquer outra entidade que causem, contribuam ou possam causar ou contribuam para graves perdas ou danos ecológicos, climáticos ou culturais ou destruição do(s) ecossistema(s) de um(s) determinado(s) território(s), de tal forma que o usufruto pacífico por parte dos habitantes tenha sido ou será severamente diminuído.

47 No Brasil, a Comissão do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados aprovou o Projeto de Lei 2.933/23, que tipifica o crime de ecocídio como a prática de atos ilegais ou temerários com a consciência de que eles podem provocar danos graves ao meio ambiente. A pena prevista é de reclusão de 5 a 15 anos e multa. Fonte: Câmara dos Deputados.

Directiva 2008/99/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 19 de novembro de 2008. No sistema brasileiro, quase a totalidade das condutas tipificadas como crime ambiental são classificadas como de menor potencial ofensivo ou de baixa lesividade ao bem jurídico tutelado.

É certo que o crime ambiental não conhece fronteiras políticas. De regra, qualquer crime ambiental afeta a humanidade na totalidade. O exemplo do agrotóxico uma vez mais é revisitado, pois quando uma substância é lançada no solo, cedo ou tarde, em razão do ciclo das águas, ele vai rodar o planeta. O mesmo raciocínio se aplica à poluição, desmatamento e tantos outros.

Ora, o bem jurídico tutelado pelas leis ambientais é o meio ambiente, um bem difuso que não pode ser fracionado entre seus titulares, pertence a todos e a cada um dos seres humano e não-humanos que habita o planeta. A lesão a esse bem jurídico, como vem ocorrendo de forma acelerada desde a primeira revolução industrial, pode acarretar simplesmente a extinção da vida na Terra como conhecemos, haja vista todos os relatórios do IPCC nesse sentido. Daí uma indagação parece-nos inevitável: haveria crime mais grave do que concorrer para a extinção do ambiente e conseqüentemente da vida?

Os que são contrários ao tratamento penal mais severo para os crimes ambientais argumentam que a educação ambiental seria a via mais efetiva para que a humanidade aprendesse a respeitar o meio ambiente e assim protegê-lo. Julian Baggini argumenta que os antiambientalistas procuram persuadir a opinião pública de que a política ambiental impacta negativamente a sociedade e pugnam por uma legislação ambiental fraca em favor dos benefícios econômicos (BAGGINI, 2012).

Eles, os antiambientalistas negacionistas, ingênua ou maliciosamente, argumentam que o planeta não é tão frágil quanto os ambientalistas sustentam e acreditam que a Terra, por possuir alto poder de resiliência, continuará a manter o equilíbrio homeostático e vai se restaurar por meio de ciclos naturais, como fazia muito antes da chegada dos humanos, e continuará a se manter por muito tempo depois que os humanos se forem. Todavia, não é o que os eventos extremos cada vez mais frequentes ocorridos na natureza recentes tem demonstrado.

As violações ambientais, *de lege ferenda*, em todas as nações têm de receber o tratamento que a envergadura do bem jurídico tutelado exige. A vida preceda a economia, sendo aquela pressuposto desta. Se para certos seguimentos da sociedade as questões econômicas (dinheiro) parecem ser mais relevantes que as questões ambientais, eles precisam se atentar para o fenômeno que dá sentido a tudo: a existência.

5 CRIMINALIDADE ORGANIZADA TRANSNACIONAL⁴⁸

A criminalidade organizada é um fenômeno social que, embora não seja algo moderno, é na modernidade que ela ganha contornos, poder e sofisticação suficientes para colocar os Estados em alerta e mobilizar forças conjuntas para lhes fazer frente. Estes grupos estão geralmente envolvidos em uma variedade de atividades ilegais, tais como tráfico de drogas, tráfico de armas, tráfico de pessoas, contrabando de mercadorias, lavagem de dinheiro, pirataria, crimes cibernéticos, crimes ambientais, entre outros. Eles se beneficiam das fronteiras por oferecerem oportunidades para evadir a aplicação da lei, explorar diferenças legais entre os países e aproveitar rotas de tráfico e contrabando internacionais.

Eric Hobsbawm, na instigante obra *Bandidos*⁴⁹, faz uma análise histórica digna de nota sobre o papel dos fora da lei na história e na cultura, destacando sua importância como símbolos de rebelião e desafio às estruturas de poder. Hobsbawm examina como esses bandidos foram percebidos e retratados pela sociedade em diferentes períodos, destacando sua ambiguidade como figuras que desafiaram a autoridade estabelecida e, ao mesmo tempo, foram romanticamente idealizados pela população (HOBBSAWM, 2024).

Nos dias que correm, somos obrigados a concordar com Eliomar da Silva Pereira, quando ele afirma que a globalização, enquanto fenômeno abrangente que permeia todas as estruturas sociais, seja em organizações empresariais ou criminosas, criou condições propícias para mudanças significativas, impulsionadas pela organização social em rede fundamentada na disseminação de informações (PEREIRA, 2022). Em outros termos, os avanços tecnológicos, especialmente da comunicação, aproximam, interconectam e tornam pessoas interdependentes, também interligam o crime e suas ramificações nessa grande aldeia global (MCLUHAN, 1994).

Nesse processo histórico de transformação, as organizações criminosas expandem-se para além das fronteiras nacionais, desafiando a tradicional classificação baseada em nacionalidade artificial. Isso coloca os Estados-Nação em uma posição desafiadora, demandando uma abordagem cooperativa, policial e jurídica fundamentada em instrumentos legais comuns.

48 A opção pelo termo transnacional foi feita com a consciência de que existem no mundo territórios delimitados com população permanente e governo representativo, mas que não são reconhecidos formalmente como Estados. É o caso da Palestina, da região da Transnístria, da Abecásia, do Saara Ocidental e da Ossétia do Sul.

49 "Bandidos" é uma obra escrita pelo renomado historiador Eric Hobsbawm, na qual ele explora a figura do bandido como uma expressão cultural e social ao longo da história. O livro analisa o fenômeno dos bandos de fora da lei em diferentes contextos históricos e geográficos, desde os bandidos da Europa medieval até os fora da lei do Velho Oeste americano.

A globalização aliada aos avanços tecnológicos e a crescente interconexão têm impactado significativamente a natureza e o alcance da criminalidade organizada transfronteiriça. A facilidade de movimentação e comunicação tornaram mais fácil para os criminosos se moverem e se comunicarem em escala global. Isso facilita a realização de atividades criminosas em diferentes países e continentes, criando desafios para as agências policiais locais lidarem com crimes que transcendem suas fronteiras (FIORI, 1996).

É interessante notar que o fenômeno da globalização gestou em suas entranhas novas formas de crime, como o *cibercrime*, o tráfico de drogas, o tráfico de madeiras e animais, de armas, a biopirataria e o tráfico humano, que frequentemente envolvem redes criminosas transnacionais. Esses criminosos exploram as fronteiras por meio da Internet e das redes de transporte internacional, tornando-os mais difíceis de detectar e combater. Segundo Yury Fedotov, diretor-executivo do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime, o custo global dos cibercrimes já chega a 600 bilhões de dólares por ano (UNODC, 2024).

Consoante a Statista, o cibercrime atingiu receita de R\$ 43 trilhões e se tornou, comparativamente, a terceira economia do mundo atrás dos Estados Unidos da América do Norte e da República Popular da China, custando ao mundo US\$ 10,5 trilhões anualmente até 2025. É a maior transferência de riqueza econômica da história segundo o estudo em comento (STATISTA, 2022).

Segundo levantamento da empresa de segurança cibernética Fortinet em 2022, o Brasil sofreu 103 bilhões de tentativas e ameaças de ataques cibernéticos. Esse número representa cerca de 30% dos casos registrados em toda a América Latina e Caribe, que somaram 360 bilhões (FORTINET, 2022).

A integração econômica entre países aumentou o fluxo de bens e serviços através das fronteiras, o que é aproveitado por grupos criminosos para atividades como contrabando e lavagem de dinheiro. Os avanços tecnológicos de que temos falado têm permitido aos criminosos usarem métodos cada vez mais sofisticados para cometer crimes, com criptografia de dados, comunicação segura e anonimato online, tornando mais difícil para as agências policiais rastrear e interceptar atividades criminosas, exigindo o desenvolvimento de tecnologias e técnicas de investigação ainda mais avançadas apenas para se manter no nível das Ocrims.

As redes sociais, as criptomoedas, as comunicações criptografadas e outras tecnologias emergentes têm sido fundamental no aumento da sofisticação e alcance das organizações criminosas transnacionais. Essas tecnologias oferecem aos criminosos novas formas de se comunicar, coordenar operações e realizar transações financeiras de forma mais

segura e discreta. Plataformas como *Facebook*, *WhatsApp* e *Telegram* são usadas para fins ilícitos, incluindo a venda de drogas, armas e outros produtos ilegais, bem como para planejar e executar crimes.

Os delinquentes utilizam sistemas de comunicação criptografada para ocultar suas ações, muitas vezes recorrendo a malware e outros tipos de vírus de computador para infiltrar-se nas informações privadas dos usuários online. Com o avanço da tecnologia, explica Richard Guedes, é provável que mais criminosos tenham acesso à criptografia de chave assimétrica, um método que exige um par de chaves (pública e privada) vinculadas para acessar os dados entre remetente e destinatário. Isso permite que os criminosos verifiquem se as mensagens recebidas são realmente do remetente original, evitando falsificações. Dessa forma, é esperado que os criminosos recorram à criptografia assimétrica para garantir a segurança adicional de suas comunicações (GUEDES, 2021).

Em 2021, as criptomoedas alcançaram uma posição de destaque, à medida que mais consumidores as utilizavam para transações comerciais e investimentos. Milhões de dólares foram direcionados para ativos como *Bitcoin*, *Ethereum*, *Dogecoin* e outras moedas virtuais, levando a uma capitalização total de mercado de cerca de US\$ 2,2 trilhões em setembro. Diferentemente das moedas tradicionais como o dólar americano ou o euro, as criptomoedas são digitais, criptografadas, descentralizadas e não regulamentadas (REALUYO, 2022).

Aplicativos de mensagens criptografadas, como *Signal*, *WhatsApp* e *Telegram*, fornecem aos criminosos uma maneira segura de se comunicar e coordenar operações sem o risco de interceptação por parte das autoridades. Esses aplicativos oferecem recursos como mensagens autodestrutivas e criptografia de ponta a ponta, tornando extremamente difícil para as agências policiais acessarem o conteúdo das comunicações. Ferramentas como a rede Tor e navegadores de *Internet* anônimos permitem que os criminosos ocultem sua identidade e localização enquanto realizam atividades ilícitas *online*. Isso dificulta a identificação e o rastreamento de criminosos que operam na *dark web* e em outros cantos obscuros da *Internet*.

As organizações criminosas estão cada vez mais usando, inclusive, inteligência artificial (outro risco moderno) e análise de *big data* para identificar alvos, detectar vulnerabilidades em sistemas de segurança e desenvolver estratégias de evasão. Isso pode incluir o uso de algoritmos de aprendizado de máquina para identificar padrões de comportamento policial ou sistemas de segurança frágeis. Jeff Kauflin cita uma pesquisa de junho de 2023 com 650 especialistas em segurança cibernética da companhia *Deep Instinct* de Nova York, três em cada quatro entrevistados observaram um aumento nos ataques no ano

passado, com 85% atribuindo esse aumento a bandidos que usam IA generativa (KAUFLIN, 2023).

Essas tecnologias emergentes têm sido exploradas pelo lado obscuro da globalização e representam desafios significativos para as estratégias de aplicação da lei, tornando mais difícil para as agências policiais rastrear e combaterem atividades criminosas transnacionais. As autoridades enfrentam o desafio de se manterem atualizadas com o rápido avanço tecnológico e desenvolverem novas estratégias e ferramentas para enfrentar essa nova era de crime digital globalizado. Isso inclui investimentos em tecnologia de ponta, cooperação internacional e desenvolvimento de legislação adequada para lidar com crimes cometidos usando essas tecnologias.

Podemos aduzir então, que globalização e criminalidade globalizada são duas categorias indissociáveis, esta dificilmente existiria sem aquela. Fato incontestável e caminho aparentemente sem volta, assim podemos adjetivar a globalização. Se é assim, não resta alternativa às instituições que não seja se debruçar sobre esse fenômeno e realizar as adaptações necessárias para não serem engolidas no turbilhão dos acontecimentos.

O Diretor Executivo do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC), Antonio Maria Costa, expressou em uma declaração durante o lançamento do novo relatório do UNODC intitulado A Globalização do Crime: uma Avaliação sobre a Ameaça do Crime Organizado Transnacional, que o crime organizado se globalizou e se tornou uma das principais forças econômicas e armadas do mundo. O relatório apresentado no Conselho de Relações Exteriores, em Nova York, aborda os grandes fluxos do mercado ilícito, incluindo tráfico de drogas, armas, produtos falsificados, recursos naturais roubados, tráfico humano, contrabando de migrantes, pirataria marítima e *cibercrimes*.

As principais conclusões do relatório mostram o poder das organizações criminosas transfronteiriças. Ei-las em resumo:

- a) Cerca de 140 mil pessoas são vítimas de tráfico humano para exploração sexual apenas na Europa, gerando uma renda anual bruta de US\$ 3 bilhões para os exploradores. Os fluxos mais significativos no contrabando de migrantes são da África para a Europa e da América Latina para os Estados Unidos. Anualmente, entre 2,5 e 3 milhões de migrantes são contrabandeados da América Latina para os Estados Unidos, gerando uma receita de US\$ 6,6 bilhões para os traficantes.

- b) O mercado regional de heroína na Europa é o mais lucrativo do mundo, avaliado em US\$ 20 bilhões. A Rússia é o maior país consumidor de heroína atualmente, com 70 toneladas consumidas anualmente.
- d) O mercado global de armas de fogo ilícitas é estimado em US\$ 170 a 320 milhões por ano, representando uma parcela significativa do mercado legal.
- e) A exploração ilegal de recursos naturais e o tráfico de animais selvagens estão causando danos ambientais significativos e levando várias espécies à extinção. Estima-se que o comércio ilegal de madeira da Ásia para a União Europeia e China tenha gerado cerca de US\$ 2,5 bilhões ao ano (UNODC, 2024).

O Relatório do UNODC revela a extensão dos fluxos ilícitos em todo o mundo, indicando que o mercado ilícito alcança todos os continentes, com mercadorias originárias de um local, traficadas por meio de outro e comercializadas em um terceiro. O crime organizado transnacional compromete a governabilidade e a estabilidade. É importante uma abordagem global para enfrentar esse problema, com base na Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional (Convenção de Palermo).

O mesmo documento enfatiza, ainda, a necessidade de combater as forças de mercado por trás das operações ilícitas, destacando que o desmantelamento das organizações criminosas não é suficiente se as bases dos mercados ilegais permanecerem inalteradas. Além disso, Costa ressaltou a importância de oferecer desenvolvimento e assistência técnica para reduzir a vulnerabilidade dos países pobres à criminalidade, afirmando que alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio poderia ser um antídoto eficaz contra a criminalidade.

5.1 A CONVENÇÃO DE PALERMO E SUA APLICABILIDADE AOS CRIMES AMBIENTAIS

A Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional, também conhecida como Convenção de Palermo - UNTOC, é o principal instrumento global de enfrentamento – prevenção, repressão e punição - ao crime organizado transnacional⁵⁰. Ela

⁵⁰ A Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional, conhecida como Convenção de Palermo, é uma convenção das Nações Unidas organizada e assinada em dezembro de 2000 em Palermo, em homenagem ao Juiz Giovanni Falcone. É o primeiro instrumento de direito penal destinado a combater os fenômenos do crime organizado transnacional. Estabelece uma estrutura universal para a implementação da

foi aprovada pela Assembleia-Geral da ONU em 15 de novembro de 2000, data em que foi colocada à disposição dos Estados-membros para assinatura, e entrou em vigor no dia 29 de setembro de 2003. O Protocolo de Palermo foi incorporado ao sistema jurídico brasileiro através do Decreto n.º 5.015 de 12 de março de 2004.

A Convenção é complementada por três protocolos que abordam áreas específicas do crime organizado: o Protocolo Relativo à Prevenção, Repressão e Punição do Tráfico de Pessoas, em Especial Mulheres e Crianças; o Protocolo Relativo ao Combate ao Tráfico de Migrantes por Via Terrestre, Marítima e Aérea; e o Protocolo contra a fabricação e o tráfico ilícito de armas de fogo, suas peças, componentes e munições (UNODC, 2024).

Logo no Artigo 31, alínea “a” do Tratado, já se percebe a preocupação das Nações Unidas em fortalecer a “cooperação entre autoridades competentes para a aplicação da lei ou promotores e entidades privadas envolvidas, incluindo empresas”.

O Tratado de Palermo, sem qualquer delonga, não define exatamente organização criminosa, mas grupo criminoso organizado, consoante a alínea “a” do Art. 2º:

Grupo estruturado de três ou mais pessoas, existindo há algum tempo e atuando concertadamente com o propósito de cometer uma ou mais infrações graves ou enunciadas na presente Convenção, com a intenção de obter, direta ou indiretamente, um benefício econômico ou outro benefício material.

Esta definição abrange as características clássicas das organizações criminosas tais como grupo estruturado, existência temporal, atuação concertada, propósito de cometer crimes e a intenção de obter benefício econômico ou material.

No que tangencia os crimes ambientais, a Convenção de Palermo não os aborda diretamente. À primeira vista a convenção foi elaborada para combater o crime organizado transnacional em suas diversas formas, como tráfico de pessoas, tráfico de drogas, lavagem de dinheiro, corrupção e outras atividades criminosas de natureza transnacional. Todavia, os crimes ambientais podem ser considerados como parte do espectro do crime organizado, especialmente quando envolvem atividades transnacionais coordenadas por grupos criminosos.

Ademais, embora a Convenção de Palermo não trate especificamente dos crimes ambientais, outras convenções e tratados internacionais têm o objetivo de combater essas

cooperação policial e judiciária internacional para melhorar a prevenção e repressão do fenômeno do crime organizado.

infrações. Por exemplo, a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES) aborda a proteção de espécies ameaçadas e regulamenta o comércio internacional de animais e plantas. Além disso, o Protocolo de Quioto sobre Mudança do Clima e o Acordo de Paris sobre Mudança do Clima visam combater as mudanças climáticas e promover a proteção ambiental ao nível global.

Nesse passo, vale uma observação crítica acerca do conceito oferecido pela Convenção de Palermo de grupo criminoso organizado como "um grupo estruturado de três ou mais pessoas, existindo há algum tempo e atuando concertadamente com o objetivo de cometer um ou mais crimes graves ou enunciados na presente Convenção, com a intenção de obter, direta ou indiretamente, um benefício econômico ou outro benefício material". *Prima facie*, observamos a restrição colocada por ela quando fala de "grupo estruturado com o propósito de cometer crimes".

Portanto, grupos ou sociedades que não foram criados com a finalidade específica de cometer crimes não se enquadram na definição de grupo criminoso organizado conforme estabelecido na Convenção de Palermo. A ênfase na existência de uma estrutura organizada e na intenção de cometer infrações graves para obter benefício econômico ou material nos parece ser fundamental para essa definição. Ora, hoje sabemos, e mais tarde aprofundaremos, que grande parte dos crimes transnacionais são praticados por organizações ou instituições que não foram criadas com a finalidade específica de cometer crimes.

Nesse sentido, Adriano Oliveira e Jorge Zaverucha, asseveram que o paradigma teórico da Escolha Racional, da Convenção de Palermo para definir o crime organizado, é determinante, ou seja, a deliberada e não acidental ou eventual formação de grupo para praticar crimes graves a define grupo organizado (OLIVEIRA et. al. 2009).

Assim, podemos citar organizações criminosas existentes nos espaços mais insuspeitos, como nas entranhas dos poderes da república (Executivo, Legislativo e Judiciário), no ministério público, nas polícias, nas igrejas, nos quartéis, nas universidades para ficar nesses exemplos. Outra crítica é quanto à estruturação desses grupos. O que observamos, nos dias que correm, é uma criminalidade organizada, porém difusa, com grande parte de suas ações terceirizadas ou quarteirizadas. Sobre esses aspectos das organizações criminosas, trataremos em seguida.

5.2 CONCEITO DE ORGANIZAÇÃO CRIMINOSA

A busca por uma conceituação mais moderna do que seria o fenômeno criminológico das organizações criminosas levou Guaracy Mingardi a dividir o fenômeno em duas espécies: a tradicional e a empresarial. O crime organizado tradicional pode ser caracterizado por um grupo de pessoas voltadas para atividades ilícitas e clandestinas que possui uma hierarquia própria e capaz de planejamento empresarial. Compreende a divisão do trabalho e o planejamento de lucros. São atividades que se baseiam no uso da violência e da intimidação, tendo como fonte de lucros a venda de mercadorias ou serviços ilícitos, no que é protegido por setores do Estado (MINGARDI, 1996, LIMA, 2020).

Tal como outros autores, Mingardi identifica na hierarquia, na previsão de lucros, na divisão do trabalho, no planejamento empresarial e na simbiose com o Estado os atributos do fenômeno do crime organizado. Ele destaca que, com exceção da simbiose com o Estado, todas as outras características representam adaptações feitas pelos criminosos de elementos que caracterizam as empresas modernas.

Nessa esteira, Jair Antônio Silva de Lima, concluiu que, no atual contexto, as organizações criminosas estão se tornando mais sofisticadas e adaptáveis, aproveitando-se do ambiente de risco na sociedade para expandir suas atividades e evitar a detecção. Elas evoluíram além do modelo tradicional baseado na violência direta e no controle territorial, adotando novas formas, como o modelo endógeno. Este último opera dentro das estruturas do Estado, focando em crimes contra a administração pública e corrupção. Essas atividades ilícitas prejudicam as finanças públicas, desmantelam os serviços governamentais e aumentam a violência contra os cidadãos (LIMA, 2020).

Eliomar da Silva Pereira, ao sintetizar historicamente como as organizações criminosas foram consideradas, aduz que é importante considerar que o conceito de organização criminosa pode ser dividido em pelo menos três fenômenos, cujas bases fundamentais foram inicialmente tratadas de forma separada, mas que cada vez mais demonstram suas inter-relações. Em primeiro lugar, temos os grupos criminosos que surgem dentro da sociedade, como ajuntamentos, bandos ou quadrilhas, aos quais as teorias criminológicas tradicionais sempre atribuíram uma natureza criminosa. Em seguida, encontramos os grupos criminosos que emergem das relações econômicas, dentro do contexto de organizações formalmente estabelecidas e voltadas para atividades criminosas empresariais, um aspecto considerado mais tarde pelas teorias criminológicas. Por fim, apesar da hesitação presente no pensamento

criminológico atual, há os grupos criminosos formados no âmbito da atividade política, frequentemente interligados com os dois primeiros tipos mencionados (PEREIRA, 2022).

Assim sendo, é possível compreender o crime organizado não apenas como um fenômeno que surge unicamente da inovação criminosa por parte dos delinquentes; trata-se, inicialmente, de uma inovação conceitual do crime por parte dos sujeitos penais. Então, o crime organizado é uma categoria gerencial da criminalidade segundo um paradigma sistêmico. O autor faz uma síntese de um estudo da UNODC de 2002 que trata de uma tipologia que torna mais clara a percepção do crime organizado segundo muitas estruturas possíveis.

O autor descreve diferentes modelos de organização adotados por grupos criminosos. O primeiro é o modelo de hierarquia padrão, com um líder único, estrutura clara, disciplina interna e controle territorial, tendo emergido do protótipo mafioso. Em seguida, o modelo de hierarquia regional mantém a hierarquia, a liderança única e a identidade social e étnica, mas começa a desenvolver uma rede regional que ainda não explora sua lógica de funcionamento por completo. O modelo de hierarquia em núcleo consiste em vários grupos, com um grupo principal mais forte.

Já o modelo de grupo central tem um grupo principal cercado por uma rede mais frouxa. Mantém estrutura plana, organizada, tamanho pequeno e disciplina. Esse modelo representa a superação das características vinculadas ao modelo hierárquico que também vinha geralmente vinculado à etnia.

Por fim, o modelo que certamente representa a quebra de todos os paradigmas estruturantes do modelo hierárquico, sobretudo porque tende a organizar-se em torno das atividades de indivíduos-chave e reformar-se sempre após a saída destes. Assim, a rede é determinada por contatos ou habilidades de pessoas-chave que mantêm laços pessoais de lealdade mais importantes que identidades sociais ou étnicas. Dessa forma, as conexões se estabelecem e perduram em torno de projetos criminais específicos, tendo baixa visibilidade pública e não sendo conhecidos geralmente por qualquer nome. É o modelo que podemos observar geralmente nos grandes esquemas de corrupção (PEREIRA, 2022).

Já para Gomes e Cervini, as características mais importantes das organizações criminosas, segundo, seriam: a) previsão de obtenção e acumulação de riqueza; b) existência de uma hierarquia estrutural; c) planejamento ao estilo empresarial; d) uso de tecnologias avançadas; e) divisão funcional de atividades entre seus membros; f) conexão com o Poder Público; g) oferta de prestações sociais; h) divisão territorial das atividades ilícitas; i) alto poder de intimidação; j) capacidade de realizar fraudes difusas; l) conexão local ou internacional com outras organizações (GOMES e CERVINI, 1997).

Luís Flávio Gomes, salientando a característica do uso da violência por organizações criminosas, postula que a utilização da força e da violência não é inicialmente vantajosa, pois tende a atrair atenção indesejada da imprensa, das autoridades e da própria população, exercendo influência nas ações dos políticos. Embora ambas possam intimidar, também podem gerar repulsa, provocar revolta e desencadear reações inesperadas e contrárias. Portanto, é mais adequado que as organizações criminosas adotem estratégias menos drásticas, como interferências sutis e discretas, visando manter sua operacionalidade. Agredir e matar, mesmo do ponto de vista jurídico, resulta em evidências materiais, como corpos ou vítimas, enquanto a infiltração, troca de favores e oferecimento de vantagens têm o mesmo efeito prático sem deixar pistas tão evidentes. (GOMES et. al. 2000)

Assim, força e a violência não são estratégias favoráveis inicialmente, pois podem chamar atenção indesejada da mídia, das autoridades e da população, resultando em resistência e reações adversas. Portanto, as organizações criminosas tendem a adotar abordagens mais discretas e sutis para preservar sua eficácia operacional. Enquanto a agressão e o homicídio podem gerar evidências físicas óbvias, como mortos ou feridos, táticas como infiltração, troca de favores e vantagens são preferíveis por deixarem menos rastros evidentes.

Winfried Hassemer vê dentre as mais marcantes características de atuação das organizações criminosas a corrupção do Judiciário e do aparelho político. É essa conexão que mais evidencia os traços da criminalidade verdadeiramente organizada.

A criminalidade organizada não é apenas uma organização bem-feita, não é somente uma organização internacional, mas é, em última análise, a corrupção da legislatura, da Magistratura, do Ministério Público, da Polícia, ou seja, a paralisação estatal no combate à criminalidade. É uma criminalidade difusa que se caracteriza pela ausência de vítimas individuais, pela pouca visibilidade dos danos causados bem como por um novo *modus operandi* (profissionalidade, divisão de tarefas, participação de “gente insuspeita”, métodos sofisticados, etc.). Ainda mais preocupante, para muitos, é fruto de uma escolha individual e integra certas culturas (HASSEMER, 1993, p. 85).

Essa definição amplia o entendimento da criminalidade organizada para além de uma simples organização bem estruturada, abrangendo também a corrupção dos órgãos estatais

responsáveis pelo combate ao crime. É descrito como um fenômeno difuso que se infiltra nas estruturas do Estado, corrompendo a legislatura, a magistratura, o Ministério Público e a polícia.

Outra característica marcante do Crime Organizado é que a maioria de suas atividades ilícitas diárias não resulta diretamente em danos individuais identificáveis. Por exemplo, no tráfico de drogas, na lavagem de dinheiro, no comércio ilegal de madeira e de animais e na corrupção, não é possível apontar imediatamente uma pessoa que tenha sido prejudicada no momento exato em que essas ações são realizadas.

No entanto, conforme Flávio Oliveira Lucas, ao considerarmos um período mais amplo, é inevitável concluir que tais atividades criminosas são extremamente prejudiciais para a sociedade e o Estado. Elas interferem na arrecadação de impostos pelo Estado, na manutenção da paz e da ordem pública, na economia e na promoção da livre concorrência. Esses impactos indiretos podem ser muito mais devastadores do que crimes que resultam em danos imediatos e identificáveis, como furtos, roubos e estelionatos (LUCAS, 2004).

Dessa forma, é impossível não dar razão a Luís Flavio Gomes quando trata da simbiose entre organização criminosa e Poder Público afirmando que, malgrado a legislação preveja medidas para o combate ao Crime Organizado, nenhuma delas chegará próximo da eficácia, caso se ignore a relevante característica da conexão do Crime Organizado com o Poder Público (GOMES e CERVINI, 2000). Tanto que a luta contra a criminalidade organizada não seria tão difícil, caso não houvesse a simbiose entre esse e o Poder Público.

5.3 ORGANIZAÇÃO CRIMINOSA NA LEI BRASILEIRA

O Código Penal Brasileiro de 1940 não trazia disposições específicas sobre organizações criminosas. As atividades criminosas eram tratadas principalmente como crimes individuais, sem considerar a dimensão organizacional. O artigo 288 do Código Penal Brasileiro, que trata do crime de associação criminosa (quadrilha ou bando), passou por diversas mudanças ao longo do tempo. Originalmente, previa que era crime “associarem-se mais de três pessoas, em quadrilha ou bando, para o fim de cometer crimes.”

Com o advento da Lei n.º 7.209/1984, que promoveu diversas alterações no Código Penal, sendo uma delas a mudança no artigo 288, que passou a ter a seguinte redação: “associarem-se mais de três pessoas, para o fim de cometer crimes.” Essa mudança retirou a expressão “em quadrilha ou bando” do tipo penal, tornando mais abrangente a configuração do crime de associação criminosa.

A Lei n.º 9.034, promulgada em 3 de maio de 1995, foi a primeira a abordar explicitamente o tema das organizações criminosas no Brasil. Ela introduziu medidas especiais de investigação para lidar com atividades criminosas complexas e organizadas, incluindo escutas telefônicas, infiltração de agentes, ações controladas e confisco de bens. A chamada Lei de Combate às Organizações Criminosas estabeleceu que os condenados por crimes cometidos por organizações criminosas devem cumprir suas penas inicialmente em regime fechado, sem direito a benefícios como progressão de regime ou liberdade condicional até o cumprimento de determinado período da pena.

A Lei n.º 10.217/2001, por seu turno, modificou a legislação anterior para incluir o sequestro como crime antecedente à lavagem de dinheiro, ampliando as ferramentas disponíveis para combater as organizações criminosas. Essa normativa aumentou as penas para diversos crimes relacionados ao crime organizado, como homicídio qualificado, sequestro, tráfico de drogas, entre outros. Da mesma forma, estabeleceu que os condenados por crimes praticados por organizações criminosas só poderiam progredir de regime de cumprimento de pena após o cumprimento de uma parte específica da pena, geralmente maior do que a exigida para outros crimes.

Aprovada em 8 de maio de 2002, a Lei n.º 10.446/2002 ampliou os poderes de investigação da Polícia Federal, permitindo a cooperação entre diferentes órgãos e autoridades na luta contra o crime organizado, especialmente no que diz respeito à lavagem de dinheiro.

Já a Lei n.º 12.694/2012, promulgada em 24 de julho de 2012, alterou o Código de Processo Penal brasileiro (Decreto-Lei n.º 3.689, de 3 de outubro De 1941), para estabelecer medidas especiais de proteção aos envolvidos na investigação e no julgamento de crimes praticados por organizações criminosas. A lei estabeleceu a integração entre os órgãos de segurança pública, como a Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Polícia Civil e Polícia Militar, visando uma atuação conjunta no combate ao crime organizado e a crimes de caráter transnacional. Criou também o Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública, visando o compartilhamento de informações entre os órgãos de segurança pública para o combate mais efetivo ao crime organizado.

Esse foi o *iter* legal que percorreu a questão das organizações criminosas até o advento da Lei n.º 12.850 de 02 de agosto de 2013. Sem aprofundar na discussão se a lei é o lugar mais adequado para se estabelecer definições a verdade é que a referida lei, finalmente, conferiu conteúdo jurídico-penal à conceituação de organização criminosa, ao inserir no ordenamento jurídico brasileiro uma definição objetiva do que se deve entender por organização criminosa, acalmando a acirrada e interminável discussão jurisprudencial que até então havia

(ZAFFARONI, 1996); todavia, remanesce calorosa discussão doutrinária acerca da questão da conceituação de organização criminosa.

Segundo o § 1º, da Lei n.º 12.850/2013: Considera-se organização criminosa a associação de 4 (quatro) ou mais pessoas estruturalmente ordenada e caracterizada pela divisão de tarefas, ainda que informalmente, com objetivo de obter, direta ou indiretamente, vantagem de qualquer natureza, mediante a prática de infrações penais cujas penas máximas sejam superiores a 4 (quatro) anos, ou que sejam de caráter transnacional.

Desde logo, é importante nos atentarmos para a advertência que fez o jurista Luiz Flavio Gomes, acerca da diferenciação entre as categorias de criminalidade organizada e organização criminosa; a primeira é um conceito mais familiar à sociologia e refere-se a uma totalidade conceitual, ao passo que a segunda – organização criminosa - é uma parte do todo. Trata-se, segundo o professor Gomes, de uma relação de continente e conteúdo (GOMES e CERVINI, 2013).

No conceito legal de organização criminosa, o legislador da Lei n.º 12.850/2013 oferece pelo menos três elementos caracterizadores de uma ORCRIM, quais sejam: 1) componente pessoal: é necessário haver no mínimo 4 (quatro) pessoas. 2) componente estrutural: a organização criminosa requer uma divisão de tarefas, onde cada membro é responsável por uma função definida, gerando especialização dentro da organização. 3) elemento finalístico ou teleológico: a organização criminosa tem um alto nível adicional de estrutura e coordenação para a consecução de seus objetivos.

A Lei n.º 12.850/2013 nasceu visando combater o crime organizado em todas as suas formas, o que inclui obviamente os crimes ambientais quando estes são cometidos por organizações criminosas. Embora a lei não mencione especificamente os crimes ambientais, ela estabelece medidas para a prevenção, repressão e punição de organizações criminosas em geral.

Dessa forma, se um grupo criminoso estiver envolvido em atividades relacionadas a crimes ambientais, como desmatamento ilegal, tráfico de animais silvestres, poluição ambiental deliberada, entre outros, os dispositivos da Lei das Organizações Criminosas serão aplicados para investigar, processar e punir os envolvidos nessas práticas criminosas.

5.4 MODUS OPERANDI DAS ORGANIZAÇÕES CRIMINOSAS EM MATÉRIA AMBIENTAL

As organizações criminosas que surgem para fins de praticar crimes ambientais mantém um padrão de atuação que se repete em quase todos os tipos delitivos observados. Em

se tratando de extração ilegal de madeira, tudo começa em uma área de manejo florestal, onde a exploração de madeira pode ser feita, desde que o dono da terra tenha um Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS, detalhado e aprovado pelo órgão ambiental competente⁵¹.

Conforme salientou Franco Perazzoni muito embora previsto, no ordenamento jurídico brasileiro, desde 1965 (art. 15 da Lei 4.771/65), o manejo florestal sustentável só foi efetivamente regulamentado por meio do Decreto n.º 5.975 de 30 de novembro de 2006 (PERAZZONI, 2021). Desde então, verificou-se um avanço, mas, as estimativas oficiais apontam que, apesar dos esforços, tanto no que se refere à regulamentação do plano de manejo florestal sustentável, quanto ao estabelecimento de mecanismos de fiscalização e controle da exploração ilegal de madeira, ainda hoje, a exploração madeireira predatória chega até 80% de toda madeira extraída da Floresta Amazônica (LENTINI et al., 2005).

O Plano de Manejo Florestal Sustentável é um mecanismo complexo e dispendioso, porém necessário para que as florestas possam suportar os ciclos de supressão controlada de espécimes e continuar a produzir por tempo indeterminado. Apesar de funcional, o DOF não é um sistema imune a fraudes, mas dificulta a ação dos que atuam fora da lei. O PMFS tem se mostrado adequado à exploração sustentável das florestas brasileiras, ao menos nos locais onde realmente funciona.

Na prática, durante o inventário florestal, cada indivíduo (árvore) recebe um número, que passa a ser a identidade dele. Assim é produzida a madeira certificada e legalizada e de alto nível de rastreabilidade. Entretanto, é já nesse momento que ocorrem as primeiras fraudes, senão vejamos, em conluio com o titular do PMFS, os responsáveis técnicos inflam o número de árvores de essências nobres que nunca estiveram ali e elas são declaradas como se existissem num determinado talhão ou no PMFS na totalidade. Assim, a atribuição de identificação botânica incorreta, o superdimensionamento e a criação de indivíduos inexistentes se caracterizam como as principais fraudes verificadas nos processos de Planos de Manejo Florestal Sustentável.

Um levantamento realizado por fiscais do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, conjuntamente com o Greenpeace e engenheiros florestais da ESALQ/USP sobre 586 planos de manejo florestais do Pará, no período de 2013-2017,

51 Segundo definição adotada pelo Ministério do Meio Ambiente, Manejo Florestal Sustentável é a administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras, de múltiplos produtos e subprodutos não-madeireiros, bem como a utilização de outros bens e serviços florestais.

apontou que 76,68% dos inventários para exploração de ipê naquele estado apresentaram densidade (quantidade de metros cúbicos por hectare) superior ao que a literatura científica diz ser possível ocorrer na natureza. Em alguns casos, esse “superfaturamento” de árvores pode chegar a até mais de 10 vezes o que a ciência diz ser possível (GREENPEACE, 2020).

Com esse expediente, o titular informa uma quantidade de madeira muito superior à que realmente existe obtendo, a partir daí, créditos fictícios no Sistema DOF o que abre espaço para a exploração ilegal das mesmas essências em áreas não autorizadas, normalmente terras públicas, espaços protegidos, terras indígenas e áreas quilombolas.

Foi nesse cenário que a Operação Policial Federal Ambiental Arquimedes se desenvolveu no ano de 2020 na Amazônia Legal. Foi constatado, durante as investigações, que as madeiras extraídas ilegalmente e flagradas durante a fiscalização pelo Ibama com a Polícia Federal, em dezembro de 2017, nos portos de Chibatão e Grandes Terminais, localizados em Manaus-AM, provinham do sul do Amazonas, de Rondônia e de Roraima. Sua origem era de terras indígenas e unidades de conservação, ou de áreas públicas não destinadas. Era madeira destinada para toda a Europa Ocidental⁵².

A carga apreendida chegaria aos seguintes portos: Roterdã, Savannah, Le Havre, Barcelona, Antuérpia, Tallinn, Reino Unido, Kaohsiung, Bangkok, Klaipeda, Mobile, Veracruz, Mundra, Bremerhaven, Xangai, San Juan, Yantian, Leixões, Caucedo, Fos-sur-Mer, Porto Príncipe, Seattle, Oakland e Livorno.

As diversas inconsistências na emissão de DOFs (exploração além dos limites autorizados), bem como com tempo de transporte incompatível no sistema DOF; sugeriam que houve, na verdade, apenas uma transferência de créditos de tora, estimando-se que o dano ambiental decorrente tenha atingido R\$ 47.301.987,60, por parte da empresa investigada (PF e MPF, 2020)⁵³.

52 Os principais tipos penais investigados na Arquimedes estão nos seguintes diplomas legais: a) Lei n.º 12.850, de 2 de agosto de 2013, Art. 2º (Art. 2º Promover, constituir, financiar ou integrar, pessoalmente ou por interposta pessoa, organização criminosa). Pena autônoma que vai de 2 a 8 anos; b) lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, Art. 66 (fraude em processo de Planos de Manejo Florestal Sustentável). Pena de 1 a 3 anos; c) Código Penal Brasileiro, Art. 335 (tráfico de influência). Pena de 1 a 5 anos. Art. 321 (advocacia administrativa). Pena de detenção; d) Lei n.º 9.613, de 3 de março de 1998, Art. 1º (branqueamento de capitais). Pena 3 a 10 anos; e) Falsidade ideológica; falsidade documental; inserção de dados falsos em sistemas de informática; coação no curso do processo, ameaça, prevaricação, corrupção ativa e corrupção passiva.

53 IPL n.º 0901/2017-4 SR/DPF/AM (Arquimedes I – exportação de madeira brasileira ilegal para compra de empresas localizadas nos EUA, Europa e Ásia); IPL n.º 0584/2018-4 SR/DPF/AM (Arquimedes I – comércio de madeira ilegal para compradores brasileiros, comércio de cabotagem) e IPL n.º 0901/2017-4 SR/DPF/AM (Operação Arquimedes II, fraudes em Planos de Manejo Florestal e corrupção/crimes relacionadas a servidores de órgãos ambientais).

Outra casuística emblemática foi a operação Handroanthus-GLO deflagrada na divisa dos Estados do Amazonas e do Pará. Foram apreendidos 231 mil metros cúbicos de madeira nobre, especialmente Ipê (Handroanthus)⁵⁴. A referida operação serviu também para mostrar a força das organizações criminosas que atuam na Amazônia Legal na extração de madeira e outros crimes. Após a deflagração e apreensão de volume histórico de madeira, os alvos da operação mobilizaram suas bancadas no Congresso Nacional e seus comparsas no Poder Executivo e Judiciário.

O Poder Judiciário foi o primeiro a interceder em favor dos meliantes, incluindo uma situação pitoresca de um juiz despachar em férias, diretamente de um resort, liberando a madeira apreendida, determinando que os policiais interrompessem qualquer ação contra a ORCRIM sob pena de pesadíssima multa diária.

No Poder Legislativo, houve uma horda de senadores e deputados que exerceram fortes pressões sobre a Polícia Federal e os delegados que conduziram a investigação com ameaças explícitas. Por parte do Poder Executivo, o então ministro do meio ambiente se empenhou direta e pessoalmente na defesa incondicional da ORCRIM investigada na operação. Tudo isso reforça o que vimos tratando acerca da criminalidade organizada ambiental e suas características essenciais.

Mas isso não é tudo. Segundo o relatório elaborado pela organização ambientalista Amazon Watch e a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB), grandes empresas financeiras dos Estados Unidos estão investindo bilhões de dólares em companhias associadas à destruição ambiental e abusos contra os povos indígenas na Amazônia. Empresas como BlackRock, Citigroup, JPMorgan Chase, Vanguard, Bank of America e Dimensional Fund Advisors investiram mais de 18 bilhões de dólares nos últimos três anos em empresas de mineração, agroindústria e energia envolvidas em atividades prejudiciais na região. Essas atividades incluem expropriação de terras, violência contra grupos indígenas, desmatamento ilegal e uso de pesticidas danosos (APIB, 2020).

Nos últimos cinco anos, as empresas da área de mineração, especialmente as destacadas no Relatório Cumplicidade, receberam bilhões em financiamentos dos EUA, Canadá, Europa e Brasil. Corporações sediadas nos EUA continuam entre os principais financiadores cúmplices da destruição. Juntos, Capital Group, BlackRock e Vanguard

54 IPL 2020.0121686-SR/PF/AM. Processo Judicial n.º 1000642-56.2021.4.01.3200-STF Operação Handroanthus – GLO.

investiram em mineradoras com participações em terras indígenas e histórico de violações de direitos.

As instituições brasileiras também detêm uma participação substancial no financiamento de grandes mineradoras: a PREVI (Fundo de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil) detém os maiores investimentos nessas mineradoras, com mais de US\$ 7.4 bilhões, seguida pelo banco privado Bradesco, com quase US\$ 4.4 bilhões.

Curiosamente, A empresa que mais recebeu investimentos e empréstimos nesse período foi a Vale, com US\$ 35.8 bilhões, mostrando que nem mesmo os sucessivos desastres em Mariana e Brumadinho reduziram o apetite dos investidores pela mineradora (AMAZON WATCH, 2022).

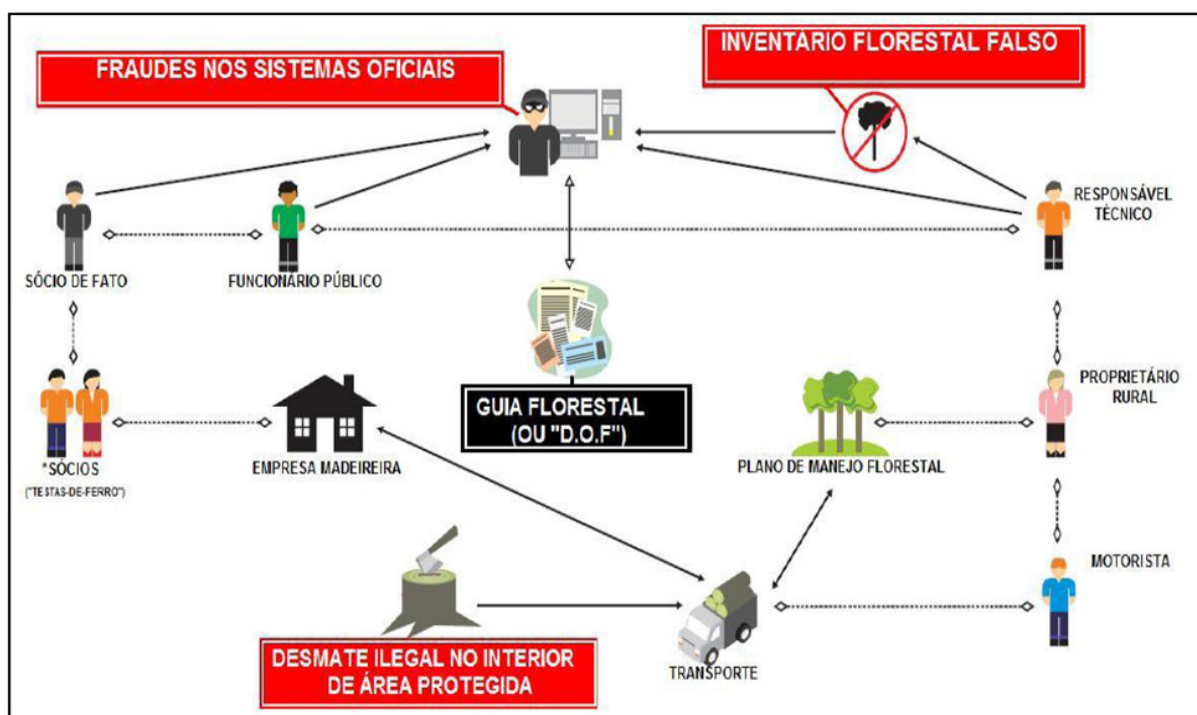


Fig. 09. Esquema de como funciona o comércio ilegal de madeira no Brasil.

Nos delitos relacionados ao tráfico de passeriformes da fauna silvestre brasileira, os espécimes são capturados geralmente em áreas protegidas. Muitas vezes, o traficante se utiliza dos serviços de nativos ou de povos originários que, por suas experiências tradicionais, conhecem as melhores épocas de coleta dos animais ou dos ovos para comércio ilegal. Como são os primeiros elos na cadeia do tráfico, geralmente são os que menos lucram.

Concretamente, os animais são retirados de áreas protegidas por capturadores e são levados ao receptor em péssimas condições de transporte e armazenamento. Segundo dados

do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2022), cerca de 90% dos animais silvestres morrem após serem retirados de seu lugar natural.

Responsável por um faturamento de 20 bilhões de dólares anuais, o tráfico de passeriformes e psitacídeos é um dos mais lucrativos do mundo, segundo a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres, no Brasil – RENCTAS. Embora o tráfico seja disseminado no país todo, os Estados de onde mais se retiram esses espécimes são atualmente Bahia, Piauí, Pernambuco, Maranhão, Paraíba e Ceará. Os principais consumidores internos são os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Entre as espécies mais traficadas estão curiós, canários-amarelos e aves dos gêneros *Saltator* e *Sporophila*, valorizadas pela sua capacidade de cantar.

Outra fraude também recorrente é a falsificação/adulteração de anilhas. No Brasil, para se ter a posse legítima de um espécime de passeriforme da nossa fauna silvestre, é necessário em primeiro lugar, que o animal tenha um documento de origem, que pode ser uma licença de captura ou uma nota fiscal de compra num criadouro comercial autorizado⁵⁵. Da mesma forma, o animal tem de ter um comprovante de sexagem e uma marcação, que no caso de passeriformes é uma anilha fornecida pelo IBAMA.

O que ocorre é comumente a existência de anilhas contrafeitas ou falsificadas marcando os animais; nesses casos, há uma espécie de imitação das anilhas originais. Algumas são tão bem produzidas que exigem a intervenção de um perito para atestar a falsidade. Noutras situações, a anilha verdadeira é simplesmente alargada para caber na perna de um passeriforme já adulto capturado ilegalmente.

55 Instrução Normativa n.º 03/2011, de 1º de abril de 2011, dispõe sobre a criação amadora e comercial de fauna silvestre exótica pertencente às ordens Passeriformes, Psitaciformes e Columbiformes.



Fig. 10. Esquema de como funciona o comércio ilegal de pássaros no Brasil.

Em ambos os casos, temos a configuração do crime de “falsificação, alteração ou utilização de selo público”, tipificado no Artigo 296 do Código Penal Brasileiro, cujo objeto jurídico tutelado pelo Estado é a fé pública e não diretamente o meio ambiente, com pena de reclusão de dois a seis anos. Apenas um tipo penal constante na Lei 9.605/98 tem pena maior que é o 68-A (Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão), tem pena maior que é de reclusão de três a seis anos.

6 COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

Immanuel Kant inicia a segunda seção do livro *À Paz Perpétua*, na parte que contém os artigos definitivos para a paz perpétua entre os estados, afirmando que

O Estado de paz entre seres humanos que vivem próximos uns aos outros não é nenhum estado de natureza (*status naturalis*) que é, ao contrário, um estado de guerra, isto é, um Estado no qual, embora nem sempre haja uma eclosão das hostilidades, há sempre, contudo uma ameaça constante de que elas eclodam. Ele deve ser, portanto, instituído, pois deixar de fazer as hostilidades ainda não é nenhuma garantia de paz e sem que esta seja concedida por um vizinho a outro (o que, no entanto, só pode acontecer em um estado legal), este pode tratar aquele que tenha exigido essa segurança como um inimigo (KANT, 2020. p. 348).

No mesmo sentido, Celso Lafer ao tratar do que ele mesmo nominou “momento kantiano” ocorrido na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento ECO/92, afirma que trabalhar pela paz, “dada a complexidade de um sistema internacional que funciona em rede, requer a cooperação internacional multilateral. Esta exige a capacidade de concordar com um curso comum de ação que não pode se restringir aos Estados e seus governantes, mas precisa permear as sociedades e a opinião pública” (LAFER, 2018 p. 1080). Então, podemos concordar com o magistério de Manuel Monteiro Guedes Valente quando aduz que o isolamento é certamente o caminho da morte lenta (VALENTE, 2021).

A repressão criminal, circunscrita aos limites territoriais estatais, não é suficiente para o embate a criminalidade organizada e com atuação transnacional. Os mecanismos jurisdicionais estatais não são capazes de individual e solitariamente efetivar um controle da criminalidade que segue um paradigma diverso do que se via até há algumas décadas (MARINHO, 2019).

Pois bem, foi com a constatação da necessidade de criação de organismos multilaterais permanentes que ao longo do Século XX foram criadas instituições em todos os continentes para facilitar o intercâmbio de informações entre as polícias do mundo. A Interpol foi apenas a primeira e nasceu com a ambição de congregar as polícias do mundo e assim

procura fazê-lo, mas a existência das congêneres regionais em muito facilitou a tão necessária interação global policial⁵⁶.

Segundo Fernando de Souza, a cooperação se materializa com o ato de trabalhar em conjunto em busca de um fim comum de ganhos compartilhados (SOUSA, 2008). Cooperar é agir conjuntamente para a realização de um objetivo comum e, na prática, pode ser bilateral ou multilateral. Em ambas as modalidades, consubstancia-se uma comunhão de esforços envolvendo dois ou mais Estados, ou instituições para o atingimento de um benefício comum (CASTRO, 2018).

A cooperação internacional se estriba em princípios de direito internacional tais como o princípio da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade. A própria Carta da Organização das Nações Unidas prevê entre os princípios que estipula no n.º 3, do Capítulo I – Conseguir uma cooperação internacional para resolver os problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural ou humanitário, e para promover e estimular o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais para todos, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião (BRASIL, 1988).

A Carta das Nações Unidas, de 26 de junho de 1945 não menciona em nenhum dos seus 111 artigos, ao menos de forma direta o meio ambiente. A Carta limita-se falar de problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural e humanitário, o que não exclui o tema ambiental, posto que a vida social e econômica se desenvolve no meio ambiente.

Ao lado do princípio da cooperação, podemos destacar, ainda, o da reciprocidade, da soberania e o da solidariedade. Este último guarda especial importância para o tema tratado nesta dissertação, vez que consagrado na Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano⁵⁷ e no Acordo Quadro sobre o Meio Ambiente do Mercosul, prevendo a necessidade de cooperação para a proteção do meio ambiente (CASTRO, 2018).

56 A Interpol, fundada em 1923 e sediada na França, é a maior organização policial internacional, composta por 190 países membros, incluindo o Brasil desde 1986. Ela facilita a cooperação policial global por meio de seu sistema de comunicação I-24/7, auxiliando na localização de fugitivos e no combate ao tráfico de drogas e crime organizado. A Europol, criada em 1995 e sediada na Holanda, tem como missão combater crimes internacionais graves e terrorismo na União Europeia, colaborando estreitamente com organizações como a Interpol. Na América, a Ameripol, estabelecida em 2007, e a Afripol, fundada em 2017, visam fortalecer a cooperação policial regional e internacional para combater o crime transnacional. A Aseanapol, criada em 2010 no Sudeste Asiático, busca harmonizar as atividades das agências policiais na região para combater crimes como tráfico de drogas e terrorismo. A cooperação policial internacional, mediada por organizações como a Interpol, agiliza o combate ao crime transnacional, como evidenciado pela Lei *Lacey Act*, que resolve questões jurídicas no combate ao tráfico ilegal de madeira e animais selvagens.

57 N.º 1, da Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano: “O homem é ao mesmo tempo, obra e construtor do meio ambiente que o cerca, o qual lhe dá sustento material e lhe oferece oportunidade para desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente. Em larga e tortuosa evolução da raça humana neste planeta chegou-se a uma etapa em que, graças à rápida aceleração da ciência e da tecnologia, o homem adquiriu o

A cooperação jurídico-policial para a prevenção e enfrentamento da criminalidade organizada transnacional ambiental, como veremos adiante, é influenciada diretamente por estes princípios e sua ação concreta está jungida às exigências éticas e legais dos mesmos.

6.1 PRINCÍPIOS DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

6.1.1 PRINCÍPIO DA COOPERAÇÃO ENTRE OS POVOS PARA O PROGRESSO DA HUMANIDADE

O princípio da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade é uma ideia fundamental que enfatiza a importância da colaboração e do trabalho conjunto entre diferentes nações e comunidades para alcançar objetivos comuns. Esse princípio reconhece que os desafios que enfrentamos como humanidade - seja no campo da ciência, economia, ambiente, saúde ou segurança - muitas vezes transcendem fronteiras nacionais e requerem esforços coordenados para serem abordados de forma eficaz.

A cooperação entre os povos pode assumir várias formas, desde acordos internacionais e tratados até parcerias bilaterais e programas de desenvolvimento conjunto. Essas colaborações podem abranger uma ampla gama de áreas, incluindo segurança, comércio, educação, pesquisa científica, proteção ambiental, ajuda humanitária e resolução de conflitos.

Aliás, a própria Carta de Constituição da Organização das Nações Unidas de 1945 diz que um dos propósitos de sua criação é exatamente, *ipsis verbis*:

3. Conseguir uma cooperação internacional para resolver os problemas internacionais de caráter econômico, social, cultural ou humanitário, e para promover e estimular o respeito aos direitos humanos e às liberdades fundamentais para todos, sem distinção de raça, sexo, língua ou religião; e 4. Ser um centro destinado a harmonizar a ação das nações para a consecução desses objetivos comuns.

poder de transformar, de inúmeras maneiras e em uma escala sem precedentes, tudo que o cerca. Os dois aspectos do meio ambiente humano, o natural e o artificial, são essenciais para o bem-estar do homem e para o gozo dos direitos humanos fundamentais, inclusive o direito à vida mesma.”

No Brasil a Constituição Federal de 1988, consagrou no Artigo 4º, inciso IX o princípio da cooperação entre os povos para o progresso da humanidade como um dos princípios fundadores do Estado Brasileiro (CASTRO, 2018).

Um exemplo claro da aplicação desse princípio é a cooperação internacional em questões de saúde pública, como a pandemia de COVID-19. A resposta global a essa crise destacou a importância da colaboração entre países na partilha de informações, recursos e melhores práticas para conter a propagação do vírus e desenvolver vacinas e tratamentos eficazes.

6.1.2 PRINCÍPIO DA SOLIDARIEDADE INTERNACIONAL

A solidariedade internacional implica em uma disposição para agir em benefício dos outros, especialmente daqueles que estão em situações de vulnerabilidade, como vítimas de desastres naturais, conflitos armados, pobreza extrema, doenças epidêmicas ou outras crises humanitárias. Isso pode se manifestar através de assistência humanitária, ajuda financeira, compartilhamento de recursos, transferência de tecnologia e conhecimento, entre outras formas de apoio.

Keohane e Nye desenvolveram a teoria da interdependência na década de 1970 como uma resposta crítica às teorias tradicionais das Relações Internacionais, que frequentemente enfatizavam o conceito de segurança nacional e a competição entre Estados soberanos. Em contraste, a teoria da interdependência destaca a interconexão e a interação complexa entre os Estados, argumentando que eles estão cada vez mais interligados por meio de uma variedade de laços econômicos, políticos, sociais e culturais.

Keohane e Nye argumentam que, nesse contexto de interdependência, os Estados não podem mais agir de forma isolada e devem considerar as consequências de suas ações para outros países. Eles enfatizam a importância da cooperação internacional e das instituições globais na gestão de questões transnacionais, como comércio, meio ambiente, segurança, saúde e tecnologia (KEOHANE e NYE JR, 1988).

No mesmo diapasão, o Princípio 24 da Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano e o Acordo Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul. Nesse mesmo sentido a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ECO/92, estabeleceu:

PRINCÍPIO 7 - Os Estados devem em um espírito de parceria global, para a conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade do ecossistema terrestre. Considerando as distintas contribuições para a degradação ambiental global, os Estados têm responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que têm na busca internacional do desenvolvimento sustentável, em vista das pressões exercidas por suas sociedades sobre o meio ambiente global, e das tecnologias e recursos financeiros que controlam.

Na Carta Magna brasileira o princípio da solidariedade está insculpido no artigo 3º, inciso I. O Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, ou Tratado de Lisboa, não deixou de prestigiar o referido princípio no Artigo 222º do TFUE, onde positiva a Cláusula da Solidariedade.

1. A União e os seus Estados-Membros atuarão em conjunto, num espírito de solidariedade, se um Estado-Membro for alvo de um ataque terrorista ou vítima de uma catástrofe natural ou de origem humana. A União mobiliza todos os instrumentos ao seu dispor, incluindo os meios militares disponibilizados pelos Estados-Membros.

Exemplo notável da aplicação desse princípio é a resposta internacional a catástrofes naturais, como terremotos, tsunamis e furacões, onde diversos países e organizações se mobilizam para fornecer assistência de emergência, resgate e reconstrução de áreas afetadas. Além disso, a solidariedade internacional também desempenha um papel crucial na luta contra a fome, no acesso à saúde e na promoção da educação em todo o mundo.

6.1.3 PRINCÍPIO DA RECIPROCIDADE

Segundo Robert O. Keohane, na obra *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*, a reciprocidade é um dos mecanismos que sustentam a cooperação internacional em um sistema sem hegemonia clara. Ele define a reciprocidade como um princípio de ação baseado na troca mútua de favores, em que os atores estatais respondem a ações de outros atores de maneira simétrica, retribuindo favores ou retaliações conforme necessários.

Keohane argumenta que, em um sistema internacional onde não existe uma autoridade central dominante, como uma hegemonia, os Estados são motivados a cooperar por meio de mecanismos como a reciprocidade. Se um Estado toma uma ação favorável em relação a outro, o segundo Estado é incentivado a responder de maneira favorável, estabelecendo um ciclo de cooperação baseado na reciprocidade (KEOHANE, 2015).

A advertência de Keohane de que a reciprocidade pode ser limitada em sua eficácia quando há incerteza, falta de confiança ou assimetria de poder entre os atores deve ser levada em consideração.

O princípio da reciprocidade não é explicitamente mencionado na Constituição brasileira de 1988. No entanto, alguns princípios e garantias presentes na Constituição podem estar relacionados de certa forma à ideia de reciprocidade em diferentes contextos, tais como a igualdade, a solidariedade e a própria cooperação internacional, todos consagrados no Título I da CF/88.

6.1.4 PRINCÍPIO DA PREVALÊNCIA DOS DIREITOS HUMANOS

O princípio da prevalência dos direitos humanos na cooperação internacional é um conceito fundamental que orienta as relações entre países e organizações em busca de promover e proteger os direitos humanos em todo o mundo. Esse princípio estabelece que os direitos humanos devem ser considerados como um valor superior e inegociável em todas as atividades de cooperação internacional, sejam elas políticas, econômicas, sociais ou culturais.

Essencialmente, significa que, em qualquer acordo ou colaboração entre nações, as considerações sobre direitos humanos devem ter precedência sobre outros interesses ou objetivos. Isso implica que os Estados e as organizações internacionais devem respeitar, promover e proteger os direitos humanos em todas as suas ações e políticas, tanto ao nível doméstico quanto internacional. O primado do respeito aos direitos humanos, “na seara internacional possui força de legitimação dos atos conjunta e reciprocamente praticados pelos países” cooperantes (CASTRO, 2018. p. 33).

Este princípio enfatiza que a cooperação internacional deve ser baseada em valores éticos e morais universais, como dignidade humana, justiça e igualdade, e que os direitos humanos devem ser salvaguardados em todas as circunstâncias, mesmo quando isso possa exigir sacrifícios de outros interesses.

Na Carta Constitucional Brasileira o princípio vem consagrado no Artigo 4º, inciso II, que estipula as diretrizes para o Brasil nas suas relações internacionais, ao prever que a

República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais, entre outros, pelo princípio da prevalência dos direitos humanos.

6.1.5 PRINCÍPIO DA SOBERANIA

O princípio da soberania na cooperação internacional é uma questão complexa que envolve o equilíbrio entre a autonomia dos Estados e a necessidade de colaboração e coordenação em assuntos de interesse comum. Esse princípio reconhece que cada Estado tem o direito fundamental de governar suas próprias questões internas sem interferência externa.

Na prática da cooperação internacional, esse princípio muitas vezes se manifesta através do respeito mútuo entre os Estados, garantindo que as decisões de um não violem a integridade ou os interesses essenciais do outro. Isso significa que, embora os Estados estejam dispostos a trabalhar juntos em questões que exigem cooperação, como segurança global, comércio internacional, meio ambiente, saúde pública e direitos humanos, eles também reconhecem os limites de sua autoridade sobre os assuntos internos de outros Estados.

Segundo entendimento de Tony Gean Barbosa de Castro (2018) “a cooperação jurídica internacional consiste em fazer com que a parte requerida desempenhe uma ação em nome da parte requerente, para efeitos de instrução de investigações e processos em trâmite no território desta última (p. 35).

Com efeito, prossegue o autor, a relevância da cooperação internacional, e dos aspectos voltados aos seus dinamismo e proficuidade, agiganta-se, no contexto da sociedade de risco, diante da incapacidade do Estado em assegurar aos cidadãos um patamar suficiente de segurança (*Idem*, 36)

É importante observar que o princípio da soberania não é absoluto e pode ser sujeito a certas limitações. Por exemplo, em casos de violações graves dos direitos humanos, genocídio ou crimes contra a humanidade, a comunidade internacional muitas vezes intervém em nome da responsabilidade de proteger, mesmo que isso implique em certo grau de interferência nos assuntos internos de um Estado.

6.1.6 PRINCÍPIO DA MÁXIMA COOPERAÇÃO

O princípio da máxima cooperação, também conhecido como princípio da cooperação plena, é um conceito fundamental na cooperação internacional que destaca a importância da colaboração entre Estados. Esse princípio reconhece que muitos dos desafios

que enfrentamos hoje em dia, como mudanças climáticas, pandemias, migração em massa e segurança cibernética, são complexos demais para serem enfrentados por um único país sozinho.

Assim, a máxima cooperação exige que os Estados ajam de maneira proativa e colaborativa, compartilhando informações, recursos e expertise para abordar questões transnacionais. Isso implica não apenas em trabalhar juntos para encontrar soluções, mas também em desenvolver e implementar mecanismos de cooperação, como tratados internacionais, acordos bilaterais e organizações multilaterais.

Esse princípio também enfatiza a necessidade de uma abordagem inclusiva na cooperação internacional, garantindo que todos os Estados tenham a oportunidade de contribuir e se beneficiar das iniciativas colaborativas. Além disso, a máxima cooperação muitas vezes incentiva a participação de outros atores, como organizações não governamentais (ONGs), o setor privado e a sociedade civil, reconhecendo que o engajamento de múltiplos atores é essencial para enfrentar desafios globais de forma eficaz.

No entanto, apesar da importância da máxima cooperação, é importante reconhecer que nem sempre é fácil de alcançar na prática. Diferenças de interesses, agendas políticas e recursos limitados podem dificultar a colaboração entre os Estados. Não concordamos com Sérgio Moro quando ele afirma que “o princípio da máxima cooperação deva ser o primeiro a ser considerado na interpretação do direito internacional pertinente à cooperação e que ela deve ser a mais ampla possível” (MORO, 2010. p. 16). Certamente que quanto mais ampla a cooperação tanto mais possibilidade de sucesso ela terá, mas a prevalência dos direitos humanos e a soberania precedem a máxima cooperação.

6.2 COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL INTERNACIONAL

A cooperação jurídico-policial internacional está inserida no contexto maior de cooperação internacional, *lato sensu*. Dessa forma, o que foi dito em termos de princípios e regras de direito internacional deste, vale igualmente para aquela.

Historicamente, a cooperação policial surgiu na Europa, não exatamente em razão da criminalidade transfronteiriça como a conhecemos hoje, mas pela inadequação do sistema penitenciário nos países europeus em meados do século XIX. Esse problema impulsionou a realização dos Congressos Penitenciários de Frankfurt, em 1846, de Bruxelas em 1847 e uma

vez mais em Frankfurt, em 1857⁵⁸ (BASTO e FELGUEIRAS, 2021). Basicamente esses congressos tratavam da união das polícias de diferentes Estados com o propósito de facilitar a detenção dos criminosos fugitivos.

Nesse sentido, Tony Gean Barbosa de Castro, registra que somente após o transcurso das duas Grandes Guerras, com a Conferência de Bruxelas de 1946 surgiria a Organização Internacional de Polícia Criminal – OIPC (Interpol); e assevera que a base da cooperação internacional em matéria penal residia na necessidade de se estabelecer pronta e efetiva resposta a um novo fenômeno de criminalidade que transcende as fronteiras das nações, desafio que se coloca para além da tradicional repressão penal doméstica baseada no princípio da territorialidade (CASTRO, 2018).

A cooperação jurídico-policial provê os operadores jurídicos, em geral e especialmente as forças policiais de meios, ou seja, de instrumentos e mecanismos para que ela se torne operacional e efetiva. Vamos ver no tópico seguinte quais são esses mecanismos e lançar luz sobre aqueles mais importantes na concretização exitosa da cooperação jurídico-policial.

6.2.1 PRINCIPAIS INSTRUMENTOS E MECANISMOS DE COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL

Os dois principais veículos de cooperação jurídico-policial são as cartas rogatórias e o auxílio direto ou cooperação direta.⁵⁹ Para Denise Neves Abade a carta rogatória é o meio pelo qual se solicita a intervenção de outra jurisdição para executar, geralmente, um ato relacionado ao adequado andamento de um processo cível ou criminal⁶⁰. Ela carrega solicitações de assistência jurídica, abrangendo, na esfera criminal, procedimentos ligados à fase preliminar (investigação penal ou inquérito policial), à notificação ou à coleta de evidências

58 Nesse sentido BASTO e FILGUEIRAS, elencam os Congressos Penitenciários Internacionais realizados: “Eis a sequência dos Congressos Penitenciários Internacionais realizados: I Congresso Penitenciário Internacional, Londres (1872); II Congresso Penitenciário, Estocolmo (1878); III Congresso Penitenciário, Roma (1885); IV Congresso Penitenciário, St. Petersburgo (1890); V Congresso Penitenciário, Paris (1895); VI Congresso Penitenciário, Bruxelas (1900); VII Congresso Penitenciário, Budapeste (1905); VIII Congresso Penitenciário, Washington (1910); sendo depois mais espaçados no tempo. O IX Congresso Penitenciário, Londres (1925); X Congresso Penitenciário, Praga (1930); XI Congresso Penitenciário, Berlim (1935); XII Congresso Penitenciário, Haia (1950).”

59 No sistema brasileiro, o Decreto n.º 3.810, de 2 de maio de 2001, promulgou o Acordo de Assistência Judiciária em Matéria Penal entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo dos Estados Unidos da América, celebrado em Brasília, em 14 de outubro de 1997.

60 Além desses dois mecanismos de cooperação citados temos também a extradição e a homologação de sentenças estrangeiras como tradicionais ferramentas de colaboração jurídica entre os Estados.

em um processo criminal. Adicionalmente, a carta rogatória pode incluir a realização de medidas cautelares, frequentemente presentes no processo penal, como a apreensão e o bloqueio de bens (ABADE, 2015).

O auxílio direto, surgiu nos anos 1990, muito em razão da ineficiência verificada no processamento e tramitação das cartas rogatórias; procedimento que se dava entre autoridades judiciárias dos países cooperantes⁶¹. O auxílio direto é uma medida mais expedita, condizente com os tempos atuais, onde a informação se dá praticamente em tempo real⁶². Todavia, no entendimento de Fábio Ramazini Bechara, o que singulariza o auxílio direto é que neste o Estado estrangeiro não se apresenta na condição de juiz, mas de administrador, porquanto não encaminha um pedido judicial de assistência, mas uma solicitação de uma autoridade central para outra autoridade central para tomar as providências requeridas no âmbito nacional (BECHARA, 2011).

Denise Neves Abade identifica quatro características básicas veiculadas no instrumento auxílio direto. A primeira característica é que mesmo que a ação tenha sua origem no sistema judicial de outro país, trata-se de uma demanda internacional de responsabilidade do Poder Executivo brasileiro, no âmbito das relações internacionais.

A segunda é um procedimento nacional conduzido conforme as leis processuais brasileiras, iniciado mediante solicitação de um Estado estrangeiro para que, se necessário, um juiz nacional considere o pedido e dê início a um processo interno, conduzido pelo órgão competente, que no caso criminal é o Ministério Público Federal.

A terceira característica diz respeito ao papel proeminente do Poder Executivo, pois é ele – na condição de autoridade central – que decide encaminhar ou não o pedido de cooperação às autoridades internas, além de selecionar, ainda que de acordo com a constituição, o órgão responsável por responder à solicitação.

A quarta característica é que o tratado de assistência jurídica internacional entre Brasil e um Estado estrangeiro é uma *lex specialis*, pois estabelece um mecanismo específico para solicitações de cooperação legal internacional, diferenciando-se do procedimento tradicional de carta rogatória (ABADE, 2015).

61 A cooperação ou auxílio direto é previsto em vários tratados bilaterais de cooperação jurídica internacional em matéria penal, como também em diversos tratados multilaterais que têm por objeto de temas de cooperação jurídica internacional em matéria penal, entre eles a Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional (Convenção de Palermo) (Promulgado pelo Decreto n.º 5.015, de 12 de março de 2004).

62 Apesar das variações em termos doutrinários e práticos mencionadas entre cartas rogatórias e o mecanismo de auxílio direto, destaca-se, sobretudo, a distinção relacionada ao cumprimento de uma ordem judicial estrangeira nas primeiras, enquanto no auxílio direto o Estado requerido recebe e executa o pedido internamente, tratando-o como um procedimento nacional.

No Estado brasileiro a autoridade central para demandas de cooperação jurídica internacional é o Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Jurídica Internacional (DRCI), órgão integrante da Secretaria Nacional de Justiça do Ministério da Justiça e Segurança Pública e atua no auxílio jurídico internacional para instrução de inquéritos policiais e processos penais.

Conforme assevera Isalino Antônio Giacomet Junior, entre diversas iniciativas, o DRCI, por meio de sua Coordenação-Geral de Recuperação de Ativos, elaborou uma espécie de formulário de auxílio jurídico internacional em matéria penal, atualizado e adaptado ano a ano, com o objetivo de disponibilizar modelo que sirva de referência para elaboração de pedidos de cooperação jurídica internacional em assuntos criminais (GIACOMET JUNIOR, 2015)⁶³.

6.2.2 DESAFIOS DA COOPERAÇÃO POLICIAL INTERNACIONAL

Em linhas gerais, os principais desafios enfrentados, na prática, para uma efetiva cooperação policial internacional no combate à criminalidade organizada transfronteiriça, incluem, *prima facie*, as diferenças legais e jurisdicionais, pois, cada país tem seu próprio sistema legal, o que leva a divergências significativas nas leis de combate aos crimes ambientais (e outros) e nos procedimentos de investigação. Isso dificulta a cooperação entre os países, especialmente ao lidar com questões como transferência de provas.

As barreiras culturais e linguísticas entre os países não raro criam obstáculos significativos na comunicação e na compreensão mútuas, isso afeta diretamente a eficácia da troca de informações e da coordenação de operações conjuntas. Embora as organizações de facilitação da cooperação policial internacional, como a Interpol tenham como línguas oficiais (inglês, francês, espanhol e o árabe), existem, segundo o compêndio *Ethnologue*, considerado o maior inventário de línguas do planeta, 7.164 línguas vivas no mundo, ou seja, línguas que são faladas e ensinadas (ETHNOLOGUE, 2024).

A falta de confiança entre as agências policiais de diferentes países pode ser um grande obstáculo para a cooperação eficaz. Há, no dia a dia da cooperação, preocupações com vazamento de informações, competição entre agências e interesses políticos que podem minar

63 No Brasil, o Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Jurídica Internacional (DRCI) da Secretaria Nacional de Justiça (SNJ), vinculado ao Ministério da Justiça, atua como a autoridade central responsável pela análise e processamento dos pedidos de cooperação jurídica internacional, conforme estipulado pelo artigo 11, IV, do Decreto n.º 6.061, de 15 de março de 2007. No âmbito penal, a DRCI desempenha essa função para a grande maioria dos pedidos.

a confiança mútua e dificultar a colaboração. A corrupção dentro das próprias agências policiais pode comprometer a cooperação. A infiltração de agentes criminosos nas forças de segurança de um país pode minar os esforços de combate ao crime transfronteiriço e comprometer a segurança das operações conjuntas.

Outro desafio, não menos importante, é de ordem econômica. As agências policiais, especialmente de regiões menos favorecidas, enfrentam limitação de recursos, incluindo financiamento, pessoal e de tecnologia. Isso afeta sua capacidade de participar de operações internacionais e coordenar investigações de forma eficaz. Por oportuno, não se pode olvidar que questões políticas e diplomáticas entre os países envolvidos podem complicar sensivelmente a cooperação policial internacional; assim como disputas territoriais, diferenças ideológicas e agendas políticas podem interferir nos esforços de combate ao crime transfronteiriço, especialmente o ambiental.

A despeito desses desafios, a cooperação jurídico-policial internacional tem evoluído no seu escopo, que se revela na integração e a facilitação do intercâmbio de informações policiais e operações conjuntas. Todavia, não podemos nos ausentar da discussão das implicações éticas quando tratamos de cooperação policial, mesmo porque, tanto a ética do humanismo quanto a ecocêntrica precisam dialogar com a prática da cooperação policial.

6.2.3 QUESTÕES ÉTICAS NA COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL INTERNACIONAL

A doutrina tradicional, quando trata de colisões de direitos fundamentais, invariavelmente o faz com base nos direitos humanos e somente neles. Robert Alexy é muito claro quando diz que as colisões de direitos fundamentais em sentido estrito nascem sempre que o exercício ou a realização de determinado direito fundamental acarrete consequências negativas em relação a outro direito fundamental de outra pessoa humana (ALEXY, 2015). É claro, pois em pouquíssimas sociedades o direito dos seres não humanos é reconhecido⁶⁴.

Para a ética antropocentrista, se todos os macacos do mundo tivessem de ser mortos para salvar a vida de uma única criança, isso seria considerado perfeitamente ético quando os valores são sopesados, a balança pesa sempre em favor do homo. Como foi dito exaustivamente ao longo dessa dissertação, o ser humano e apenas ele importa para o antropocentrismo. Assim,

64 Na Colômbia, Índia, Nova Zelândia e Canadá, rios e florestas também já ganharam *status* de “personalidade jurídica” e batem às portas da justiça para fazer valer seus direitos. Na EU pode-se mencionar o Pacto Ecológico Europeu.

é difícil imaginar um espaço ético-jurídico para os seres não humanos suportado nesse paradigma, aliás seria, para alguns, negar os fundamentos do próprio paradigma.

A forma como estão estruturadas as sociedades modernas em sua marcha histórica mostra a força que tem o humanismo e o quanto ele é arraigado no modo como vivemos. Mas, é o que temos. Não vai dar tempo de resgatar o planeta se esperarmos indefinidamente por uma mudança de paradigma, mesmo porque a assimilação de um novo paradigma pode levar séculos, senão milênios. Para não correremos o risco de nos tornarmos voluntaristas ingênuos, esperando Shangrilá⁶⁵ é importante, utilizarmos os meios que estão disponíveis hoje para combater a criminalidade ambiental organizada.

Na prática, a cooperação policial no contexto da criminalidade organizada transfronteiriça levanta questões éticas, legais e de direitos humanos que precisam ser cuidadosamente consideradas à luz da legislação do Estados-Membro⁶⁶. A troca de informações entre agências policiais de diferentes países levanta preocupações sobre a privacidade e a proteção de dados dos indivíduos envolvidos em investigações criminais.

Quem deve garantir que os dados pessoais sejam tratados conforme as leis de proteção de dados de cada um e que sejam implementadas medidas adequadas de segurança da informação para evitar vazamentos ou uso indevido de informações confidenciais são, *de jure et de facto*, os Estados.

Alguns métodos especiais de investigação criminal utilizados no combate à criminalidade organizada transfronteiriça, como vigilância eletrônica, interceptação de comunicações e infiltração de agentes, podem ser considerados invasivos e levantar questões éticas e legais sobre o direito à privacidade e à liberdade individual. É importante garantir que os direitos dos suspeitos sejam respeitados durante todo o processo investigativo, incluindo a proteção contra tratamento cruel, desumano ou degradante.

Como consignamos alhures, a cooperação policial internacional deve ser realizada consoante os princípios de respeito à soberania nacional e coerência jurídica entre os países envolvidos. Isso significa que os acordos de cooperação policial devem ser baseados em

65 É um lugar perfeito, fictício do livro *Horizonte Perdido*, escrito pelo inglês James Hilton em 1933.

66 O Regulamento (UE) 2018/1725 estabeleceu uma Autoridade Europeia para a Proteção de Dados (AEPD). A AEPD é um organismo independente da UE, responsável pelo controlo da aplicação das regras no que diz respeito à proteção de dados no interior das instituições europeias e pela investigação de reclamações. O GDPR 2016/679 se aplica a todas as pessoas físicas e jurídicas da União Europeia e Espaço Económico Europeu, abrangendo ainda a exportação dos dados pessoais fora desses territórios. No Brasil A Lei n.º 13.709/2018 de 14 de agosto de 2018, trata da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

tratados e instrumentos legais internacionais, e que as atividades policiais realizadas em território estrangeiro devem respeitar as leis e os procedimentos legais locais.

É fundamental garantir a transparência e a responsabilização na cooperação policial internacional, para que as ações das agências policiais sejam realizadas de forma ética e dentro dos limites da lei. Isso inclui o estabelecimento de mecanismos de supervisão e controle, a prestação de contas por parte das autoridades policiais e a divulgação adequada das atividades realizadas no âmbito da cooperação internacional.

6.2.4 PERSPECTIVAS PARA A COOPERAÇÃO JURÍDICO-POLICIAL NA PREVENÇÃO E ENFRENTAMENTO À CRIMINALIDADE ORGANIZADA TRANSFRONTEIRIÇA

O futuro da cooperação policial internacional no combate à criminalidade organizada transfronteiriça enfrenta desafios complexos e em constante evolução. À medida que as organizações criminosas se tornam mais sofisticadas, utilizando avanços tecnológicos e explorando brechas na legislação internacional, as autoridades policiais enfrentam uma tarefa cada vez mais difícil em garantir a segurança e a ordem pública em escala global.

É evidente que a cooperação policial internacional é essencial para enfrentar essa ameaça, pois nenhum país pode lidar sozinho com a complexidade e a abrangência das atividades criminosas transnacionais. No entanto, o sucesso dessa cooperação depende de uma série de fatores, como vimos, incluindo o estabelecimento de mecanismos eficazes de troca de informações, a harmonização de procedimentos legais e o fortalecimento das capacidades institucionais das agências policiais.

No entanto, à medida que avançamos para o futuro, é importante reconhecer que a cooperação policial internacional não é uma solução única para a criminalidade organizada transfronteiriça. É necessário adotar uma abordagem holística que inclua não apenas a aplicação da lei, mas também medidas de prevenção, intervenção social e fortalecimento das instituições.

O desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação oferece novas oportunidades para a cooperação policial internacional, permitindo uma troca mais rápida e eficiente de informações e a coordenação de operações em tempo real. No entanto, isso também levanta questões sobre privacidade, proteção de dados e o uso ético das novas tecnologias.

Em última análise, o futuro da cooperação policial internacional no combate à criminalidade organizada transfronteiriça dependerá do compromisso contínuo dos Estados em trabalhar juntos de forma colaborativa. Somente através de uma abordagem holística e inclusiva

podemos esperar enfrentar efetivamente os desafios impostos pela criminalidade organizada em um mundo cada vez mais interconectado.

Para fortalecer e aprimorar a cooperação policial internacional é necessário fomentar o intercâmbio de informações, estabelecendo mecanismos ágeis e seguros para troca de informações entre as agências policiais de diferentes países, garantindo a confidencialidade e a proteção dos dados pessoais. Trabalhar na harmonização de leis e regulamentos entre os países para facilitar a cooperação jurídica internacional, garantindo que não haja obstáculos legais para investigações.

No mesmo sentido, capacitar os agentes policiais em técnicas de investigação transnacional, incluindo o uso de tecnologias de informação e comunicação, para melhorar a eficácia das operações conjuntas. Apoiar e fortalecer agências especializadas, como a Interpol e a Europol, Ameripol, Afripol e Aseanapol, fornecendo recursos adequados e poderes de investigação expandidos para enfrentar a criminalidade transnacional de forma mais eficaz.

Investir em programas de prevenção da criminalidade, abordando fatores de risco sociais e econômicos que contribuem para a proliferação de organizações criminosas transnacionais, fortalecendo as iniciativas de cooperação policial regional, promovendo a troca de melhores práticas e recursos entre países vizinhos para enfrentar desafios comuns de segurança.

A UNODC dá boas pistas para a intensificação, prevenção e melhoramento das repostas aos cibercrimes e às organizações criminosas transnacionais, tais como, construir capacidades, principalmente de aplicação da lei para cobrir possíveis brechas jurídicas, particularmente em países em desenvolvimento e; fortalecer a cooperação internacional e o diálogo entre governos e Nações Unidas, assim como com outras organizações internacionais e regionais, a Interpol, as empresas e a sociedade civil (FEDOTOV, 2024).

8 CONCLUSÃO

À medida que nos despedimos deste trabalho, somos lembrados de que todos somos navegadores neste oceano de incertezas. Cada um de nós é responsável por traçar um curso que honre a interconexão entre todas as formas de vida e promova um futuro sustentável para o nosso planeta. As principais inferências a que chegamos podem ser resumidas conforme segue:

(Sociedade de Risco)

A sociedade de risco proposta por Ulrich Beck alude que vivemos numa era de incertezas, onde os riscos são globais e decorrem do modelo de desenvolvimento industrial concretizado ao longo das revoluções industriais. A Quarta Revolução vai além da automação industrial, ela integra as tecnologias em todas as esferas da vida e da atividade econômica. Essa nova era é caracterizada por avanços como inteligência artificial, internet das coisas, robótica avançada e biotecnologia, que têm um impacto profundo na economia e sociedade.

No entanto, também apresenta desafios como preocupações com privacidade, ciber segurança, desigualdade econômica e, especialmente, os impactos ambientais. As características da sociedade industrial de risco, na qual a geração de riquezas está diretamente ligada à produção de riscos, são, essencialmente: a invisibilidade dos riscos, o efeito bumerangue, a mercantilização, a dimensão civilizatória e o reconhecimento social dos riscos.

(Risco ambiental global)

Na sociedade de risco, os problemas ambientais assumem uma importância central devido à complexidade das questões envolvidas. Os riscos ambientais são percebidos como globais, transnacionais e interconectados, afetando pessoas e ecossistemas em diferentes partes do mundo indistintamente. O aquecimento global, causado principalmente pela emissão de gases de efeito estufa, devido à queima de combustíveis fósseis, está provocando mudanças climáticas drásticas, como o aumento das temperaturas dos oceanos, eventos climáticos extremos, derretimento das calotas polares e elevação do nível dos oceanos.

A poluição do ar, da água e do solo resultante de atividades industriais, agrícolas, urbanas, desmatamento e incêndios causa danos significativos à saúde humana e aos ecossistemas. Isso inclui poluentes tóxicos, resíduos químicos e plásticos, entre outros. O desmatamento nos biomas brasileiros e em outras partes do mundo é uma preocupação

importante devido aos impactos na biodiversidade, no ciclo hidrológico e no clima global, além de contribuir significativamente para as emissões de gases de efeito estufa.

A contaminação por substâncias químicas, como pesticidas, herbicidas, metais pesados e produtos químicos industriais, representa uma ameaça à segurança alimentar, à saúde humana e aos ecossistemas aquáticos e terrestres. Acidentes industriais, vazamentos de petróleo, rompimentos de barragens de rejeitos de mineração e outros desastres ambientais têm impactos devastadores na saúde pública, na economia e no meio ambiente, muitas vezes resultando em perdas de vidas humanas e danos irreparáveis.

(Crimes ambientais no Brasil)

Os crimes ambientais no Brasil não se limitam apenas à Amazônia, mas ocorrem em todos os biomas do país, como o Cerrado, o Pantanal, a Caatinga, o Pampa e a Mata Atlântica. Os números alarmantes destacam a magnitude do problema dos crimes ambientais no Brasil, mas, apesar disso, muitos desses crimes continuam sendo tratados como violações de menor potencial ofensivo, o que levanta questões sobre a eficácia e efetividade das medidas legais existentes e a necessidade de reavaliar a gravidade desses delitos de lege ferenda.

(Risco ambiental brasileiro)

A preservação dos recursos naturais do Brasil, incluindo minerais, água doce, biodiversidade e recursos florestais, é crucial não apenas para a nação brasileira e seus cidadãos, mas também para o fornecimento global de alimentos, energia e outros serviços ambientais. Os ecossistemas brasileiros também desempenham um papel vital no ciclo hidrológico, influenciando padrões de precipitação, fluxos de rios e qualidade da água em toda a região e o mundo.

(Antropocentrismo)

O antropocentrismo é a cosmovisão que coloca o ser humano no centro de tudo. Filosoficamente, isso implica na atribuição de privilégios exclusivos aos humanos, como dignidade, direitos e liberdades, em detrimento da natureza. A visão mecanicista do mundo, baseada na filosofia cartesiana, considera o universo como uma máquina regida por leis matemáticas precisas. Isso influenciou profundamente todas as áreas do conhecimento, fragmentando a cultura e levando ao desenvolvimento de uma tecnologia e um estilo de vida que impactam negativamente o meio ambiente.

O desenvolvimentismo capitalista, fundamentado na busca pelo crescimento econômico ilimitado, é criticado por contribuir para a degradação do meio ambiente e para a insalubridade da vida. O sistema capitalista, surgido das revoluções burguesas e fundamentado na visão cartesiana, é apontado como parte do problema. A gravidade dos desafios ambientais enfrentados em escala global induz à necessidade de revisão dos paradigmas éticos e epistêmicos para enfrentar esses problemas. Os sistemas ético-jurídicos tradicionalmente antropocêntricos não mais fornecem respostas ou soluções adequadas para os desafios da sociedade de risco global.

(Ecocentrismo)

O ecocentrismo, por seu turno, valoriza todos os seres vivos intrinsecamente e reconhece sua interdependência, promovendo uma visão holística, interconectada e sistêmica do mundo, com a ecologia profunda defendendo uma nova ética ambiental baseada no respeito e cuidado por todas as formas de vida. O ecocentrismo propõe uma mudança radical nos aspectos econômicos, políticos, tecnológicos e ideológicos para promover uma relação mais harmoniosa entre os seres humanos e o cosmos e reafirma a necessidade de superação da concepção antropocêntrica cartesiano-newtoniana do cosmos bem como propõe, a ecologia profunda, como uma alternativa para promover uma relação mais harmoniosa e sustentável entre os seres humanos e a natureza.

(Princípio responsabilidade)

O princípio responsabilidade proposto por Hans Jonas também está intimamente ligado à noção de justiça intergeracional. Este conceito enfatiza a importância de garantir que as decisões tomadas no presente não comprometam as oportunidades e os direitos das gerações futuras. A justiça intergeracional envolve proteger os interesses das gerações futuras, garantindo que elas tenham acesso aos mesmos recursos e oportunidades que as gerações atuais. Isso inclui o direito a um ambiente saudável, a recursos naturais sustentáveis e a condições de vida dignas. A justiça intergeracional complementa o princípio responsabilidade de Hans Jonas, fornecendo um quadro ético para garantir que as decisões tomadas no presente levem em consideração os interesses e direitos das gerações futuras. Ambos os conceitos enfatizam a importância de uma abordagem ética e responsável para lidar com os desafios ambientais e sociais enfrentados pela humanidade.

(Dignidade da pessoa humana e preservação ambiental)

Conciliar a dignidade da pessoa humana com a proteção do meio ambiente requer uma abordagem integrada que considere os direitos individuais e coletivos, promova a responsabilidade ecológica, busque a justiça ambiental, promova a solidariedade intergeracional e invista em educação e conscientização ambiental. Essa abordagem holística é essencial para enfrentar os desafios ambientais e garantir um futuro sustentável para todas as formas de vida no planeta.

(Direito fundamental ao meio ambiente equilibrado)

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é consagrado constitucionalmente em muitos países e possui tríplice dimensão: individual, social e intergeracional. Ele tutela não apenas o direito de cada pessoa a um ambiente saudável, mas também reconhece o meio ambiente como um bem coletivo e estabelece a responsabilidade das gerações presentes na preservação para as futuras gerações.

(Criminalidade organizada)

A criminalidade organizada é um problema global que afeta sociedades em todo o mundo, apresentando uma variedade de formas e atividades ilícitas que representam uma séria ameaça à segurança e à estabilidade. Essas redes criminosas, sejam elas estruturadas ou descentralizadas, estão envolvidas em atividades como tráfico de drogas, armas, madeira, animais, contrabando, etc. Aproveitam-se das fronteiras para evadir a aplicação da lei e explorar diferenças legais entre os países.

A globalização, juntamente com avanços tecnológicos, tem facilitado a expansão dessas organizações para além das fronteiras nacionais, desafiando a abordagem tradicional baseada na nacionalidade westfaliana. Tal estado de coisas demanda uma cooperação internacional mais estreita entre as agências policiais e sistemas jurídicos para lidar com o crime organizado de forma eficaz.

As tecnologias emergentes, como criptomoedas e comunicações criptografadas, têm desempenhado um papel fundamental na sofisticação das operações criminosas transnacionais. Plataformas como redes sociais e aplicativos de mensagens criptografadas oferecem aos criminosos meios seguros de comunicação e coordenação, dificultando para as autoridades interceptarem suas atividades.

A relação entre criminalidade organizada e meio ambiente é um campo de estudo multidisciplinar que examina como grupos criminosos organizados estão envolvidos em

atividades deletérias ao meio ambiente. Grupos criminosos organizados envolvidos no tráfico ilegal de animais selvagens, incluindo espécies ameaçadas de extinção, e plantas protegidas.

Assim como em atividades de desmatamento ilegal, incluindo o corte ilegal de árvores em florestas tropicais e outras áreas protegidas; pesca ilegal, que envolve a captura de peixes de forma não regulamentada, incluindo a pesca em áreas protegidas, a pesca de espécies ameaçadas de extinção e o uso de técnicas de pesca prejudiciais ao meio ambiente, como a pesca com redes de arrasto; tráfico ilegal de resíduos tóxicos e perigosos, incluindo resíduos químicos e eletrônicos, que são despejados ilegalmente em áreas desprotegidas, causando danos ambientais e à saúde pública; mineração ilegal, que envolve a extração de minerais de forma não regulamentada, muitas vezes em áreas protegidas ou sem autorização legal e, finalmente; a corrupção e o tráfico de influência que facilitam as atividades ilegais relacionadas ao meio ambiente, permitindo que grupos criminosos evitem a aplicação da lei, obtenham licenças ilegais ou exerçam controle sobre recursos naturais de forma ilegal.

(Organizações criminosas)

A globalização e os avanços tecnológicos facilitam a expansão e operações das organizações criminosas transnacionais. A comunicação instantânea e o transporte rápido permitem que esses grupos atuem em escala global, aproveitando as diferenças legais entre os países e explorando rotas de tráfico internacional.

A sofisticação e complexidade crescentes das organizações criminosas encontram na sociedade contemporânea um ambiente propício para expandir suas atividades. A conexão entre organizações criminosas e o poder público é vista como uma das principais preocupações, pois mina os esforços de combate ao crime e compromete a integridade das instituições estatais. Essas atividades geram lucros exorbitantes para os criminosos e têm um impacto devastador nas comunidades e na economia global.

(Cooperação jurídico-policial internacional)

A cooperação jurídico-policial internacional desempenha um papel relevante na proteção do meio ambiente, especialmente quando se trata da prevenção e enfrentamento de atividades criminosas que causam danos ao meio ambiente. Alguns mecanismos pelos quais a cooperação internacional pode ser aplicada no contexto ambiental podem ser elencados, como ficou consignado no desenvolvimento do presente trabalho, como:

a) O intercâmbio de informações: os países podem e devem compartilhar informações sobre atividades ilícitas relacionadas ao meio ambiente, como tráfico ilegal de animais selvagens, desmatamento ilegal, tráfico de madeira e pesca não regulamentada. Isso ajuda na identificação de redes criminosas, padrões de atividade e locais de operação.

b) Realização de investigações conjuntas: os Estados devem colaborar entre si em investigações conjuntas para enfrentar crimes ambientais transnacionais. Tais ações conjuntas envolvem a coordenação de esforços entre diferentes agências fiscalizatórias, policiais e judiciais de países afetados para reunir evidências, rastrear ativos criminosos e prender suspeitos.

c) Realização de operações conjuntas: a realização de operações policiais conjuntas entre países é eficaz para combater atividades criminosas que cruzam fronteiras internacionais. Esse trabalho pode incluir operações de fiscalização em áreas sensíveis, como parques nacionais e reservas naturais, portos e aeroportos, para combater o tráfico de animais selvagens, de madeira e a extração ilegal de recursos naturais.

d) A promoção de capacitação e troca de melhores práticas: a cooperação jurídico-policial internacional deve envolver a capacitação de agentes de aplicação da lei em técnicas de investigação de crimes ambientais, legislação ambiental (internas dos Estados envolvidos) e uso de tecnologia para monitorar e combater atividades criminosas. Além disso, a troca de melhores práticas entre países ajuda na identificação de estratégias eficazes de combate à criminalidade ambiental.

e) Prestação de assistência jurídico-policial mútua: os países devem fornecer assistência jurídico-policial mútua para facilitar a extradição de suspeitos de crimes ambientais, o confisco de bens adquiridos ilegalmente e o cumprimento de sentenças judiciais relacionadas a crimes ambientais.

f) Desenvolvimento de instrumentos legais internacionais: a cooperação jurídica internacional também envolve o desenvolvimento e a implementação de instrumentos legais internacionais para fortalecer, ainda mais a cooperação entre os países na prevenção e repressão de crimes ambientais. Isso pode incluir tratados, convenções e protocolos que estabelecem padrões e procedimentos para lidar com questões ambientais ao nível global.

Dessa forma, é imperioso que os países continuem a desenvolver e fortalecer esses mecanismos, bem como a promover uma cultura de cooperação e colaboração entre as autoridades policiais e judiciais em todo o mundo. A cooperação jurídico-policial é uma parte fundamental da resposta global ao crime organizado transnacional, em geral e, em especial, aos crimes ambientais, assim como outros desafios relacionados à segurança internacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abade, D. N. (2015). *Ministério Público Federal. Secretaria de Cooperação Internacional. Temas de cooperação internacional*. MPF.
- Alexy, R. (2015). Colisão de direitos fundamentais e realização de direitos fundamentais no Estado de Direito Democrático. *Revista de Direito Administrativo*, 217.
- Altares, G. (2021). Ecocídio, crime contra o planeta, ganha definição jurídica e avança rumo à penalização. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/ciencia/2021-06-23/ecocidio-crime-contra-o-planeta-ganha-definicao-juridica.html>. Acesso em 15/03/2024.
- Alves, J. E. D. (2022). Antropoceno: a Era do colapso ambiental. Fiocruz. Disponível em: <https://cee.fiocruz.br/?q=node/1106>. Acesso em: 22/02/2024.
- Andrade, L. M. D. (2017). Responsabilidade Civil Ambiental. Jusbrasil. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/a-protecao-constitucional-ao-meio-ambiente/376655534>. Acesso em: 18/02/2024.
- Antunes, P. de B. (2019). *Direito e Economia do Meio Ambiente*. São Paulo: Editora Atlas.
- Antunes, P. de B. (2005). *Tutela Penal do Meio Ambiente*. Brasília: Editora Brasiliense.
- ANVISA. Agrotóxicos. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/agrotoxicos>. Acesso em: 12/08/2023.
- BACEN. (2024). Juros acumulados no cartão de crédito. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/juros-cartao-de-credito>. Acesso em: 24/03/2024.
- Bachtin, M. (2011). *Estética da criação verbal*. Editora WMF Martins Fontes.
- Baggini, J. (2012). *The Big Questions: Ethics*. London: Quercus Ltd.
- Basto, R. do C. P. P., & Felgueiras, M. M. P. S. L. (2024). Os congressos penitenciários internacionais e seus impactos nas políticas portuguesas de proteção à infância e juventude (1872-1926). *Revista Brasileira de História da Educação*. Acesso em: 02/03/2024.
- BBC. (2021). Brasil, Bolívia e Peru estão entre campeões mundiais de desmatamento. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-59300251>. Acesso em: 20/12/2022.
- Bechara, F. R. (2011). *Cooperação Jurídica Internacional em matéria penal: eficácia da prova produzida no exterior*. São Paulo: Editora Saraiva.
- Beck, U. (2015). *Sociedade de risco mundial: em busca da segurança perdida*. Lisboa: Edições 70.
- Beck, U. (2011). *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34.
- Belandi, C. (2023). Com alta recorde da Agropecuária, PIB fecha 2023 em 2,9%. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39306-com-alta-recorde-da-agropecuaria-pib-fecha-2023-em-2-9>. Acesso em: 20/04/2024.
- Bernier, I. (2020). L'histoire des Vikings et leur épopée. *Futura Sciences*. Disponível em: <https://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/histoire-histoire-vikings-leur-epopee-13777/>. Acesso em: 03/03/2024.
- Bessa, P. (2023). Lei de crimes ambientais tem penas muito brandas. *Ecodebate*. Disponível em: [Ecodebate.com.br](https://ecodebate.com.br). Acesso em: 23/02/2024.
- Bobbio, N. (1992). *A Era dos Direitos* (11ª ed.). Rio de Janeiro: Campus.
- Bonavides, P. (2006). *Curso de Direito Constitucional* (19ª ed.). São Paulo: Editora Malheiros.
- Brasil. (2023). Comissão aprova criação do crime de ecocídio para punir casos mais graves de destruição ambiental. *Agência Câmara de Notícias*. Disponível em <https://www.camara.leg.br/noticias/1015415-comissao-aprova-criacao-do-crime-de-ecocidio-para-punir-casos-mais-graves-de-destruicao-ambiental/>. Acesso em: 15/03/2024.
- Brasil. (2019). *Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB. Insumos agrícolas*. Disponível em: <https://www.conab.gov.br>. Acesso em: 23/02/2024.

Brasil. (2019). *Ministério da Agricultura e Abastecimento. Florestas do Brasil em resumo*. MAPA/SFB.

Brasil. (2020). Operação Handroanthus. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/justica-e-seguranca/2020/12/policia-federal-faz-apreensao-historica-de-madeira>. Acesso em: 10/04/2024.

Calliess, C. (2022). Política Climática e Proteção dos Direitos Fundamentais – Necessitamos de um Direito Fundamental à Proteção Ambiental? *Direitos Fundamentais & Justiça*, 16(46), 53–76.

Campos, L. R. (2015). Tragédia em Mariana (MG) ganha destaque no mundo. *O GLOBO*. Acesso em: 05/05/2024.

Capra, F. (2012). *A Teia da Vida: Uma Nova Compreensão Científica dos Sistemas Vivos*. São Paulo: Editora Cultrix.

Capra, F. (2006). *O Ponto de Mutação*. São Paulo: Editora Cultrix.

Castro, T. G. B. (2018). *Crime Organizado Transnacional*. Porto Alegre: Editora Núria Fabris.

Chacón, M. P. (2019). O caminho para a efetividade do direito ambiental. *Revista Sequência – PPGD UFSC*. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/issue/view/3059>. Acesso em: 25/02/2024.

CNN. (2023). Guerras no mundo: quantos conflitos estão ativos neste momento? *CNN Brasil*. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br>. Acesso em: 20/02/2024.

Conn, A. (2015). Benefícios e riscos da inteligência artificial. Disponível em: <https://futureoflife.org/ai/benefits-risks-of-artificial-intelligence/>. Acesso em: 06/03/2024.

Convergência Digital. (2022). Cibercrime atinge receita de R\$ 43 trilhões e se torna a terceira economia do mundo. *Editora Convergência Digital*. Disponível em: <https://www.convergenciadigital.com.br/Seguranca/Cibercrime-atinge-receita-de-R%24-43-trilhoes-e-se-torna-a-terceira-economia-do-mundo-61403.html?UserActiveTemplate=mobile>. Acesso em: 04/04/2024.

Cosmo, B. M. N. (2020). Carvão mineral. *Revista Agronomia Brasileira*. Disponível em: <https://www.fcav.unesp.br>. Acesso em: 25/06/2023.

Crutzen, P., & Stoener, E. (2000). The anthropocene. *Global Change Newsletter*, 41.

Curmei, M.-M., & Kurrer, C. (2023). Política Ambiental: Princípios Gerais e quadro Base. *Fichas técnicas sobre a União Europeia*. Europarl. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt>. Acesso em: 21/02/2024.

Descartes, R. (1979). *Discurso do método; Meditações; Objeções e respostas; as paixões da alma; Cartas*. São Paulo: Editora Abril Cultural.

Dextro, R. B. (2019). Antropoceno. Disponível em: <https://www.infoescola.com/geologia/antropoceno>. Acesso em: 25/06/2023.

Dimoulis, D., & Martins, L. (2007). *Teoria Geral dos Direitos Fundamentais*. Editora Revista dos Tribunais.

EL PaCCTO. (2022). *Europe Latin America Programme of Assistance against Transnational Organized Crime*. Disponível em: <https://www.elpaccto.eu/pt/ambito-de-acao/ameripol>. Acesso em: 31 de maio de 2022.

Elhacham, E., et al. (2020). Global human-made mass exceeds all living biomass. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>. Acesso em: 25 de junho de 2023.

Ethnologue. (2024). *Languages of the World*. Disponível em: <https://www.ethnologue.com/>. Acesso em: 18 de março de 2024.

Europol. (2021). *Governance & Accountability*. Disponível em: <https://www.europol.europa.eu/>. Acesso em: 18 de junho de 2022.

Ferreira, K. R., et al. (2023). Incremento de desmatamento na Amazônia. *Terrabrasillia*. Disponível em:

http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomeslegal_amazon/increments. Acesso em: 10 de junho de 2022.

Ferry, L. (1995). *A Nova Ordem Ecológica*. University of Chicago Press.

Ferry, L. (2009). *A Nova Ordem Ecológica: a árvore, o animal e o homem*. Editora Difel.

Fiori, J. L. (1993). Globalização, estados Nacionais e Políticas Públicas. *Ciência Hoje*, 16(96).

Forbes. (2021). UE propõe lei que proíbe importação de mercadorias ligadas ao desmatamento. *Forbes*. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbesesg/2021/11/ue-propoe-lei-que-proibe-importacao-de-mercadorias-ligadas-ao-desmatamento/>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2024.

Freitas, E. de. (2024). *As Etapas do Capitalismo*. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/as-etapas-capitalismo.htm>. Acesso em: 19 de março de 2024.

FTN Brasil. (2024). Fazendeiro que gastou fortuna em desmatamento químico no Pantanal fica em silêncio durante interrogatório. Disponível em: <https://www.ftnbrasil.com.br/policia/fazendeiro-que-gastou-fortuna-em-desmatamento-quimico-no-pantanal-fica-em-silencio-durante-interrogatorio/39608>. Acesso em: 7 de maio de 2024.

Garcia, E. M. S. (2003). *Direito de Família: princípio da Dignidade da Pessoa Humana*. Editora de Direito Ltda.

GFI. (2024). Crime Transnacional. *Research/Analysis - Global Financial Integrity*. Disponível em: <https://gfindegrity.org>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2024.

(Giacomet Junior, I. A. (2015). *Temas de cooperação internacional*. Brasília: MPF.

Global Forest Watch. (2020). Disponível em: <https://www.globalforestwatch.org>. Acesso em: 20 de dezembro de 2022.

Gomes, L. F., & Cervini, R. (1997). *Crime organizado – enfoques criminológico e jurídico*. Editora Revista dos Tribunais.

Greenpeace. (2020). *Árvores Imaginárias, Destruição Real: Como a Fraude no Licenciamento e a Exploração Ilegal de Ipê Estão Causando Danos Irreversíveis à Floresta Amazônica*. Acesso em: 24 de fevereiro de 2024.

Guattari, F. (1990). *As três ecologias*. São Paulo: Papirus.

Guedes, R. (2021). O uso de comunicações criptografadas por criminosos. Disponível em <https://dciber.org/o-uso-de-comunicacoes-criptografadas-por-criminosos/>. Acesso em: 20/03/2024.

Hathaway, D. (2004). *Vozes Críticas da Sociedade Civil: Volume 1 - Reflexões no Brasil*. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais.

Hobsbawm, E. J. E. (2024). *Bandidos*. São Paulo: Antígona.

IBAMA. (2023). Relatório. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br> e <http://www.ibama.gov.br/sophia/>. Acesso em: 12/08/2023.

IBGE. (2023). Relatório do Censo de 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 12/08/2023.

IBRAM. (2023). Setor Mineral, 2023. Disponível em: <https://ibram.org.br>. Acesso em: 12/08/2023.

ICMBio. (2023). Plataforma oficial de dados do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br>. Acesso em: 12/08/2023.

Instituto Escolhas. (2023). *Caracterização da economia do garimpo na Amazônia*. Relatório Técnico. Disponível em: <https://escolhas.org/wp-content/uploads/2023/06/Relatorio-Tecnico-Economia-do-garimpo.pdf>. Acesso em: 12/08/2023.

IPCC. (2022). *Sexto Relatório de Avaliação do IPCC: Mudança Climática, 2022*. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/resources/relatorios/sexta-relatorio-de-avaliacao-do-ipccmudanca-climatica-2022>. Acesso em: 22/02/2024.

JPS/afp/rt/ots. (2024). Empresa alemã atestou que barragem era "estável". Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/empresa-alem%C3%A3-atestou-que-barragem-era-est%C3%A1vel/a-47251981>. Acesso em: 05/05/2024.

Kant, I. (2020). *À paz perpétua: um projeto filosófico*. Petrópolis/RJ: Vozes.

Kauflin, J. (2023). Golpes digitais ficam mais eficientes com Inteligência Artificial. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2023/09/por-que-a-ia-pode-tornar-os-crimes-digitais-mais-eficientes/>. Acesso em: 20/03/2024.

Keohane, R. O. (1984). *After Hegemony: Cooperation and Discord in the World Political Economy*. Princeton: Princeton University Press.

Keohane, R. O., & Nye Jr., J. S. (1988). *Poder e Interdependência: La política mundial en transición*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano.

Kreike, E. (2021). *Terra Arrasada: A Guerra Ambiental como Crime contra a Humanidade e a Natureza*. Princeton: Princeton University Press.

Lafer, C. (2018). *Relações internacionais, política externa e diplomacia brasileira: pensamento e ação*. Brasília: FUNAG.

Landim, M. L. P. F. (2001). *Ética e Natureza: no pensamento de Bergson*. Rio de Janeiro: Uape.

Lemos, A. F., & Bizawu, K. (2024). Evolução Histórico-jurídica do Meio Ambiente no Brasil: Uma análise interpretativa da sistematização e codificação do direito ambiental. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=d7c3f8dee9f1ce4c>. Acesso em: 17/02/2024.

Lentini, M., et al. (2013). *Fatos Florestais da Amazônia*. Belém: Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia (Imazon). Disponível em: <https://imazon.org.br/PDFimazon/Português/livros/atos-florestais-da-amazonia-2005.pdf>. Acesso em: 24/02/2024.

Leopold, A. (2020). *A Sand County Almanac*. Oxford: Oxford University Press.

Lima, J. A. S. de. (2020). *Organizações criminosas e segurança pública: reflexões à luz da jurisprudência do STJ e da teoria dos vocabulários de motivos*. Dissertação de mestrado, UFB, Salvador.

Lucas, F. O. (2007). Organizações criminosas e Poder Judiciário. *Estudos Avançados*, 21(61). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/g74f4wYNFN73T7ZbWnfdkfb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24/03/2024.

Machado, P. A. L. (2023). *Direito Ambiental Brasileiro*. Salvador: JUSPODVM.

MapBiomass. (2022). *Relatório Anual do Desmatamento no Brasil - RAD*. Disponível em: <https://mapbiomas.org>. Acesso em: 12/08/2023.

Marinho, C. R. (2019). Mecanismos de combate à criminalidade transnacional: uma percepção de anomia no âmbito internacional quanto aos crimes ambientais. *Revista Brasileira de Direito Internacional*, 5(2), 1-20.

Masson, C. (2023). *Direito penal: parte geral*. Rio de Janeiro: Método.

McLuhan, M. (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill.

Meadows, D. L., & Meadows, D. H., et al. (1972). *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.

Mendes, J. B. (2010). *Direito Internacional do Ambiente: Estudos compilados*. Lisboa: Quid Juris.

Mendroni, M. B. (2016). *Interpol: Crime e Cooperação Internacional*. São Paulo: Atlas.

MFM Tecnologia. (2024). *Raio x dos brasileiros em situação de inadimplência*. <https://materiais.mfintecnologia.com.br/pesquisa-raio-x-inadimplencia-brasileira>

Milaré, E. (2021). *Direito do ambiente*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.

Mingardi, G. (1998). *O estado e o crime organizado* (Monografias, 5). São Paulo: IBCCRIM: Complexo Jurídico Damásio de Jesus.

Moro, S. F. (2010). Cooperação jurídica internacional em casos criminais: considerações gerais. In J. P. Baltazar Junior & L. F. de Lima (Eds.), *Cooperação jurídica internacional em matéria penal* (pp. xx-xx). Porto Alegre: Verbo Jurídico.

Naess, A., & Sessions, G. (1984). *Basic principles of deep ecology*. Editora The Anarchist Library.

Naess, A. (1973). O movimento ecológico raso e profundo de longo alcance: um resumo. *Inquérito*.

NOAA. (2022). *Relatório do clima global*. <https://www.noaa.gov>

Oliveira, A., & Zaverucha, J. (2009). Conceito e origens do crime organizado: uma revisão bibliográfica. *BIB*, (2).

ONU. (2024). *Convenções*. <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20>

Pelaez, V., et al. (2015). A dinâmica do comércio internacional de agrotóxicos. <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/151067/1/A-dinamica-do-comercio-internacional.pdf>

Perazzoni, F. (2021). *Sustentabilidade e Amazônia: geointeligência aplicada à avaliação de manejos florestais sustentáveis na região Sul do Estado do Amazonas* (Tese de doutorado). Universidade Aberta, Lisboa, Portugal.

Pereira, E. da S. (2022). *Crime organizado: a racionalidade penal no século XXI*. São Paulo: Editora Tirant lo Blanch.

Pressly, L., & Gallagher, M. (2021). Como cocaína da América Latina entra em porto na Holanda. <https://www.bbc.com/portuguese/geral-59470748>

PRODES. (2022). *Monitoramento do desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite*. <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>

Renctas. (2022). *Relatório RENCTAS*. <https://renctas.org.br/trafico-de-animais/>

Rees, M. (2023). *Sobre o futuro - Perspectivas para a humanidade: questões críticas sobre CIE*. Rio de Janeiro: Editora Alta Cultura.

Rees, W. (2023). The human ecology of overshoot: Why a major ‘population correction’ is inevitable. *World*, 4, 509–527. <https://doi.org/10.3390/world4030032>

Renctas. (2022). *Relatório RENCTAS*. <https://renctas.org.br/trafico-de-animais/>

Revadam, R., Lima, J. R., et al. (2019). O que dizem os cientistas sobre as mudanças climáticas? <https://comciencia.br>

RTP Notícias. (2022). Empresas portuguesas detectadas em operação contra comércio ilegal de madeira do Brasil. <https://24.sapo.pt/atualidade/artigos/empresas-portuguesas-detectadas-em-operacao-contracomercio-ilegal-de-madeira-do-brasil>

Saatchi, S. S., et al. (2007). Distribution of aboveground live biomass in the Amazon basin. *Global Change Biology*, 13, 816-837.

Silva, A. da, et al. (2018). Origem e evolução das relações de trabalho no Brasil. Uniesp. <https://uniesp.edu.br/sites/biblioteca/revistas/20180813144154.pdf>

Silva, C. S. G. da. (2023). Por uma legislação ambiental menos simbólica e mais efetiva. *Conjur*. <https://www.conjur.com.br/2023-ago-28/gurgel-silva-legislacao-ambiental-efetiva>

Silva, G. M. da. (2019). Desafios ao direito ambiental contemporâneo: Politizando as novas tecnologias para a sustentabilidade. *Revista de Direito Ambiental*.

Silva, J. A. da. (2024). *Curso de direito constitucional positivo*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais.

Silva, V. A. da. (2005). A evolução dos direitos fundamentais. *Revista Latino-Americana de Estudos Constitucionais*, 6, 541-558.

Simas, D. V. de. (2014). *O cibercrime* (Dissertação de mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa.

Soares, M. L. Q. (2000). *Direitos fundamentais e direito comunitário: por uma metódica de direitos fundamentais aplicada às normas comunitárias*. Belo Horizonte: Del Rey.

SOS Mata Atlântica. (2022). *Atlas do desmatamento*. <https://www.sosma.org.br>

Souza, P. H. M. (2021). *Dignidade humana ecocêntrica: do antropocentrismo moderno à deep ecology contemporânea*. São Paulo: Editora Dialética.

Souza, T. de. (2023). Lixo espacial na órbita da Terra é bomba-relógio. *Correio Braziliense*. <https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-ude/2023/03/5079425-lixo-espacial-na-orbita-da-terra-e-bomba-relogio-dizem-cientistas.html>

Statista. (2024). Segurança cibernética em todo o mundo. <https://www.statista.com/outlook/tmo/cybersecurity/worldwide>

STF. (2024). Ação Direta de Inconstitucionalidade n.º 4-7 Distrito Federal. <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=266153>

Tuxá, D., et al. (2022). Cumplicidade na destruição IV: como mineradoras e investidores internacionais contribuem para a violação dos direitos indígenas e ameaçam o futuro da Amazônia. <https://amazonwatch.org/pt/news/2022/0222-complicity-in-destruction-iv>

UNODC. (2013). *Convenção das Nações Unidas contra o Crime Organizado Transnacional comemora 10 anos*. <https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/frontpage/2013/10/16-un-convention-against-organized-crime-celebrates-10-years.html>

UNODC. (2010). *The globalization of crime: a transnational organized crime threat assessment*. United Nations publication.

Valente, M. M. G. (2019). *Teoria geral do direito policial* (6ª ed.). Coimbra: Editora Almedina.

Vasak, K. (1979). Revisiter la troisième génération des droits de l’homme avant leur codificação. <https://www.corteidh.or.cr/tablas/a12244.pdf>

Wallace-Wells, D. (2019). *A terra inabitável: uma história do futuro* (1ª ed.). São Paulo: Companhia das Letras.

Zaffaroni, R. E. (1996). Crime organizado: uma categorização frustrada. *Discursos sediciosos: crime, direito e sociedade*. Rio de Janeiro: Editora Relume Dumará.