

## A Amazônia brasileira e a criminologia das mudanças climáticas: respostas penais para os comedores da floresta

*The Brazilian Amazon and the criminology of climate change: criminal answers for forest eaters*

José Irivaldo Alves Oliveira Silva\*  
Marcelo Bruno Bedoni de Sousa\*\*

**Resumo:** O artigo apresenta o seguinte problema: as ações e omissões do governo passado (Governo Bolsonaro), juntamente com as ações de atores econômicos, que contribuem para a crise climática por meio da degradação da Floresta Amazônica, podem ser apontadas como crimes? O objetivo geral consiste em analisar o desmonte da política ambiental e climática bem como o ecossistema criminoso na Amazônia brasileira, pela perspectiva teórica da criminologia das mudanças climáticas e, conseqüentemente, pelo reconhecimento social e legal de crimes climáticos. Como resultados, a pesquisa aponta a existência de cinco crimes climáticos, quais sejam, emissões de gases de efeito crescente, omissão política, negação, de império e de ecocídio, sendo que todos esses tipos penais podem ser reconhecidos, social e legalmente. Para a elaboração do artigo, são adotadas as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental.

**Palavras-chave:** litigância climática; criminologia verde; crime corporativo-estatal; crime climático.

\* Doutor em Ciências Sociais, Direito e Desenvolvimento. Professor Associado da Universidade Federal de Campina Grande. Professor visitante na Universidad de Alicante. Pós-doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Pós-doutor em Gestão de Águas pela Universidad de Alicante, Espanha. Pós-Doutor em Desenvolvimento Regional pela Universidade Estadual da Paraíba. Pós-Doutorando do Instituto René Rachou, Fiocruz Minas Gerais no grupo de pesquisa Privaqua. Pesquisador Produtividade do CNPq, nível 2. Mestre em Sociologia. Professor colaborador do Mestrado em Administração Pública, permanente no Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos, ambos da UFCG, permanente no Mestrado em Desenvolvimento Regional, da UEPB e no Programa de Pós-Graduação em Ciências Jurídicas da UFPB, Mestrado e Doutorado. Membro da rede de pesquisa WATERLAT. Pesquisador da Rede JUST-Side (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología). Membro da Sociedade Brasileira do Design Inteligente. Membro da IUCN (International Union for Conservation of Nature) WCEL (World Commission on Environmental Law)

\*\* Mestrando em Ciências Jurídicas na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Membro da Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action (LACLIMA) e do Fridays For Future (FFF). Bolsista da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

**Submissão:** 29.01.2023. **Aceite:** 02.08.2023.

**Abstract:** The article presents the following problem: can the actions and omissions of the current federal government, together with the actions of economic actors, which contribute to the climate crisis through the degradation of the Amazon Forest, be identified as crimes? The general objective is to analyze the dismantling of environmental and climate policy, as well as the criminal ecosystem in the Brazilian Amazon, from the theoretical perspective of the criminology of climate change and, consequently, by the social and legal recognition of climate crimes. As a result, the research points to the existence of five climate crimes, namely, greenhouse gas emissions, political omission, denial, empire and ecocide, and all these criminal types can be recognized, socially and legally. For the elaboration of the article, the techniques of bibliographic and documental research are adopted.

**Keywords:** climate litigation; green criminology; corporate-state crime; climate crime.

## Introdução

Na esquina do colapso climático e da sexta extinção em massa de espécies provocadas pela ação humana, a maior floresta tropical do planeta, a Floresta Amazônica, vem sendo considerada o Centro do Mundo, reconhecida tanto como conceito quanto movimento (BRUM, 2021). O olhar para a Amazônia, como o Centro do Mundo, recoloca aqueles que ficaram agarrados à terra e aqueles que escolheram ficar ao lado dos que se mantiveram agarrados à terra como atores e vítimas de um processo político e econômico que está levando o Planeta Terra a uma crise climática sem precedentes (BRUM, 2021).

A Amazônia, com base nessa abordagem de centralidade frente ao desafio da mudança climática, é também um dos centros onde uma “guerra climática” está sendo travada (BRUM, 2021). Guerra essa que não é, necessariamente, contra o superaquecimento global ou contra o clima, mas sim entre humanos, de um lado, uma minoria de comedores do planeta, e do outro, a maioria que é comida junto com o planeta (BRUM, 2021). A crise climática exige, então, não apenas um olhar sensível para a proteção da Floresta Amazônica, mas também uma análise crítica a respeito de um pequeno grupo que alimenta a crise, ao mesmo tempo em que um grupo maior sofre as duras consequências.

No atual panorama da Floresta Amazônia, especialmente a brasileira, pode-se apontar como comedores do planeta um amplo conjunto de atores políticos, bem como atores econômicos, como ruralistas, garimpeiros, grileiros, madeireiros. Do outro lado, entre aqueles comidos pelo planeta, estão os povos indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais, pobres, mulheres, crianças. A própria natureza e os animais, da mesma forma, são devorados pelos comedores do planeta. Entre os atuais comedores do planeta, cumpre destacar a atual administração

federal no Poder Executivo, bem como uma gama de atores econômicos que se beneficiam tanto de ações como omissões do poder público, em nome de uma busca por lucro fácil em detrimento da preservação da Floresta Amazônica.

As atuais ações e omissões do governo federal que influenciam, direta e indiretamente, a devastação da Floresta Amazônica, vem sendo enfrentadas, principalmente, pelo controle judicial da política pública, em que o Poder Judiciário, em particular o Supremo Tribunal Federal (STF), é provocado a corrigir a falha do Poder Executivo. Essa judicialização recebeu atenção máxima no denominado “Pacote Verde”, que é um conjunto de sete ações judiciais em matéria ambiental e climática selecionados para julgamento pelo STF (CEZAR, 2022). Dessas ações, três delas buscam enfrentar as omissões do governo federal na preservação da Floresta Amazônica, sendo consideradas exemplos da chamada litigância climática.

Porém, o controle judicial da política pública (ambiental e climática) é uma resposta política para um problema político. Embora o controle judicial seja feito com base em argumentos jurídicos, quando o Judiciário obriga uma correção na política pública para os demais poderes, as consequências são de natureza política. Em palavras mais diretas: o controle judicial deixa brechas, e uma das principais é que os responsáveis pelas infinitas violações de direitos pelo descumprimento ou cumprimento deficiente de uma política pública não são devidamente responsabilizados. Diante desse cenário, o presente trabalho defende não apenas uma resposta política para a devastação da Floresta Amazônica, mas de igual modo uma resposta jurídica e que seja a mais gravosa possível, sendo assim, não existe outro caminho que não reconhecer o papel do Direito Penal.

Com isso, o problema formulado para a presente pesquisa é o seguinte: as ações e omissões do poder público, em particular do atual governo federal, juntamente com as ações de atores econômicos, que contribuam para a crise climática por meio da degradação da Floresta Amazônica, podem ser apontadas como crimes? O foco do trabalho não é discutir os crimes ambientais, mas sim, crimes climáticos, tipificados de acordo com práticas lesivas ao combate da mudança climática antrópica.

O trabalho encontra-se dividido em três seções: na primeira, o objetivo é demonstrar que a Floresta Amazônica está em disputa, de um lado, um desmonte da política pública, e, do outro, a judicialização, que busca barrar, pelo Judiciário, os retrocessos ambientais e climáticos; com base nesse cenário, a segunda seção tem a pretensão de demonstrar a importância da criminologia verde e da criminologia das mudanças climáticas para o enfrentamento da crise climática, que pode ser adotada como uma forma de superar as desvantagens da judicialização; e a

terceira e última seção apresenta o objetivo de interpretar o ecossistema de crimes e ilegalidades na Amazônia à luz da criminologia das mudanças climáticas, por meio do reconhecimento social e legal de crimes climáticos.

## **1. A Amazônia em disputa: desmonte da política ambiental e climática e a litigância climática direta e indireta**

Como explicam Ferrante e Fearnside (2019), o atual governo federal defende, desde o início do mandato, em janeiro de 2019, uma verdadeira “agenda da morte”, pois o próprio chefe do Executivo afirmou que nem um centímetro de terra seria demarcado para os povos indígenas e que as terras indígenas demarcadas, assim como as Unidades de Conservação, deveriam ser abertas à agricultura e mineração.

A agenda também inclui a suspensão oficial da listagem de espécies ameaçadas; a flexibilização do licenciamento ambiental; o enfraquecimento dos órgãos ambientais; a promoção de grandes projetos de infraestrutura, como rodovias e barragens na Amazônia; e o uso de agrotóxicos que são proibidos na maioria dos países.

A “agenda da morte” parece ser bem ilustrativa, pois, com essas ações e omissões, que podem ser resumidas no desmonte da política pública ambiental e climática, a vida da Amazônia e dos povos da floresta ficou em constante ameaça. A postura da presidência, intencionalmente, abre as portas para que ruralistas, madeireiros, grileiros, garimpeiros, avancem em seus projetos pessoais de enriquecimento fácil e reforça uma lógica autoritária e egoísta de que a Floresta Amazônica precisa ser explorada a todo custo. O projeto de desmonte da política ambiental e climática em pleno curso no atual governo federal e a retórica de políticos que compõem a administração motivam a prática de atividades ilegais e criminosas na Amazônia brasileira (FERRANTE; FEARNSIDE, 2019).

Na Amazônia, então, existe e resiste um ecossistema criminoso por trás da exploração econômica, em que se pode mencionar, dentre os crimes e ilegalidades mais recorrentes: desmatamento ilegal, grilagem de terras públicas, extração ilegal de madeira, mineração ilegal e agropecuária com passivo ambiental (WAISBICH *et al*, 2022). O desmatamento ilegal se apresenta, principalmente, como o resultado último, ou seja, o impacto ambiental das atividades de grilagem, extração de madeira, mineração e agropecuária com passivo ambiental (WAISBICH *et al*, 2022). Vale mencionar, por derradeiro, que parte dessas práticas, como o desmatamento ilegal, a extração ilegal de madeira e a mineração ilegal são consideradas crimes ambientais (WAISBICH *et al*, 2022).

O ecossistema criminoso na Amazônia é composto ainda por crimes conexos, ou seja, crimes que servem para sustentar a exploração criminosa e ilegal da

Floresta Amazônica. Dentre os exemplos, pode-se mencionar crimes com interface administrativa, como corrupção, falsidade ideológica, estelionato, advocacia administrativa; crimes com interface financeira e tributária, que incluem lavagem de dinheiro, sonegação fiscal, contrabando, descaminho; crimes violentos, como homicídios e ameaças; crimes de tráfico, como tráfico de pessoas, no qual se insere o trabalho escravo contemporâneo; e crime organizado, com associação criminosa ou pertencimento à organização criminosa (WAISBICH *et al*, 2022).

A “guerra climática” na Amazônia não é apenas real, como espalha suas marcas por todas as partes. A destruição da Floresta Amazônica está apresentando consequências diretas nos constantes descumprimentos das metas climáticas estabelecidas pelo país. O Brasil se comprometeu, na Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída pela Lei nº 12.187/2009, a reduzir as emissões entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) de suas emissões de gases de efeito estufa projetadas até o ano de 2020 (BRASIL, 2009). Para o cumprimento dessa meta climática, o país considerou, dentre outras ações, a redução de 80% (oitenta por cento) dos índices anuais de desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre os anos de 1996 a 2005 (BRASIL, 2018).

O cumprimento da meta climática firmada pelo país era plenamente possível, pois, como explicam Ângelo e Guimarães (2020, p. 72), com “[...] resultado de cinco anos de queda nas taxas de desmatamento, as emissões em 2009 estavam declinando. Reduzir 36,1% a 38,9% nesse cenário parecia mais do que factível: era uma meta praticamente à prova de falhas”. Porém, o Brasil fracassou: em 2020, nem a meta mais ambiciosa (reduzir 38,9%) nem a menos ambiciosa (reduzir 36,1%) foram cumpridas. O país precisava chegar a uma taxa anual de desmatamento inferior a 4 mil km<sup>2</sup> (ÂNGELO; GUIMARÃES, 2020), porém, entre 2019 a 2021, anos decisivos para a meta climática, o desmatamento anual em todos os anos ultrapassou a casa dos 10 mil km<sup>2</sup> (ALENCAR *et al*, 2022). Durante os anos de 2019 a 2021, o desmatamento deveria cair progressivamente, porém, ocorreu justamente o oposto, a taxa anual de desmatamento foi 56,6% superior à média anual no período anterior, de 2016 a 2018 (ALENCAR *et al*, 2022).

Contudo, não é apenas o desmatamento que apresenta números crescentes nos últimos anos. Os conflitos no campo nunca estiveram tão em alta, entre 2019 a 2021, a média é de 1.908 (mil novecentos e oito) conflitos por ano, sendo a maior média desde 1985 (AMAZÔNIA..., 2022). O garimpo ilegal em terras indígenas, focado especialmente no ouro, também apresenta um crescimento exponencial, apenas para mencionar um exemplo, o garimpo na Terra Indígena Yanomami, em 2021, cresceu 46% em relação ao ano de 2020, sendo provavelmente a maior taxa

anual desde a demarcação em 1992 (HUTUKARA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; ASSOCIAÇÃO WANASSEDUUME YE'KWANA, 2022).

A destruição em curso não compartilha, em nada, com a preocupação da Floresta Amazônica frente às mudanças climáticas. A crise climática já se apresenta como uma emergência climática, pois a janela para as ações efetivas de mitigação de gases de efeito estufa está se fechando dia após dia (RIPPLE *et al*, 2019). A destruição massiva pode aproximar a floresta de um ponto de não retorno ou ponto de inflexão, que, para a Amazônia, o limite é de 20% a 25% de degradação (LOVEJOY; NOBRE, 2018). A preocupação, então, com a Amazônia é “[...] tanto por causa dos impactos particularmente severos de mudanças de clima previstas para essa área como porque a vasta extensão dessa floresta dá a ela um papel significativo na intensificação ou na mitigação de futura mudança de clima” (FEARNSIDE, 2008, p. 5). Em palavras mais claras: perder a Floresta Amazônica significa, ao mesmo tempo, perder a luta contra as mudanças climáticas no país e no Planeta Terra.

O atual governo federal, porém, parece completamente despreocupado com a mudança climática e a Floresta Amazônica, interessando-se apenas por avançar sua “agenda da morte” no meio de uma “guerra climática”. O próprio presidente, bem como ministros que foram indicados para compor inicialmente o governo, como o do Meio Ambiente e o das Relações Exteriores, já compartilharam, publicamente, de ideias negacionistas em torno das mudanças climáticas (FERRANTE; FEARNSIDE, 2019).

O chefe do Executivo, além de apresentar opiniões negacionistas, utiliza-se frequentemente de afirmações falsas e ataques pessoais contra ativistas. O presidente, quando participa de eventos internacionais, costuma atribuir a culpa do desmatamento crescente na Amazônia aos povos indígenas, omitindo-se completamente do desmonte da política ambiental e climática em andamento no seu governo e também sobre a atuação de ruralistas, madeireiros, grileiros e garimpeiros (FERRANTE; FEARNSIDE, 2021). Os ataques por parte do presidente também são rotineiros. Em um exemplo, ele afirmou, em 2021, que a jovem indígena Txai Suruí participou da abertura da COP-26, realizada em Glasgow, apenas para atacar o Brasil (TV CULTURA, 2021).

Nem mesmo a pandemia da Covid-19, que parou o mundo, foi capaz de parar a “agenda da morte”. Como apontam Ferrante e Fearnside (2020), o governo federal usou a pandemia como uma espécie de cortina de fumaça para avançar as políticas de estímulo ao desmatamento, à mineração ilegal, à grilagem de terras e à invasão de terras indígenas. Na prática, o governo se aproveitou da situação pandêmica para avançar o estágio da necropolítica contra os povos da floresta, já

que as aniquilações ambiental, cultural e humana andam de mãos dadas (LOPES; LIMA, 2020).

O Executivo federal, portanto, conduz o país para o distanciamento do cumprimento das metas climáticas. Como uma das respostas, a sociedade civil organizada vem buscando combater as ações e omissões do atual governo federal por meio da chamada litigância climática. Os litígios climáticos, como explica Wedy (2019, p. 23), “[...] têm como objetivos pressionar o Estado Legislador, Estado Administrador e os entes particulares a cumprirem, mediante provocação do Estado Juiz, o compromisso mundial no sentido de garantir um clima adequado [...]”. A litigância climática deve ser compreendida como um grupo heterogêneo de casos, porém, no Brasil o fator mais relevante da atual onda de litígios climáticos é o objetivo de combater os recentes retrocessos políticos e legislativos da conduta governamental (LEHMEN, 2021; SETZER; HIGHAM, 2021).

A abordagem conceitual da litigância climática que predomina na literatura é um conceito amplo. Nesse sentido, um dos conceitos amplos mais reconhecidos é o formulado por Peel e Osofsky (2015, p. 8, tradução nossa), em que as autoras dividem o conceito por meio de quatro espectros, um dentro do outro, da seguinte forma: (i) “Litigância que tem as mudanças climáticas como tema central”; (ii) “Litigância que tem as mudanças climáticas como tema periférico”; (iii) “A litigância que tem as mudanças climáticas como uma das motivações, mas não menciona explicitamente”; e (iv) “Litigância que não lida especificamente com o tema das mudanças climáticas, mas que resulta em implicações para mitigação ou adaptação”.

Assim, a litigância climática é composta de litígio direto e litígio indireto, sendo que no primeiro a mudança climática se apresenta como o fundamento principal, como de fato e de direito, enquanto que no segundo a mudança climática é invocada com base em normas ambientais e outros argumentos jurídicos (NEIVA; MANTELLI, 2022). No Brasil, o tipo de litígios climáticos que prevalece são os indiretos, no entanto, os fundamentos legais e institucionais para o desenvolvimento da litigância climática estão se consolidando (SETZER; LEAL; BORGES, 2021).

É nessa esteira que se pode observar a judicialização do desmonte da política ambiental e climática na Amazônia como fruto da litigância climática, tanto direta como indireta. Como exemplos de litígios climáticos diretos ajuizados no Brasil pela tendência do controle judicial da política pública, pode-se mencionar a Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) nº 708 e a Ação Popular nº 5008035-37.2021.4.03.6100. Já como exemplos da litigância climática indireta, pode-se destacar a ADPF nº 760, a Ação Direta de Inconstitucionalidade

por Omissão (ADO) nº 54 e a ADO nº 59. As ações constitucionais ADPF nº 760, ADO nº 54 e ADO nº 59 compõem o chamado “Pacote Verde”, assim, estão em pleno julgamento pela Suprema Corte.

Logo, observa-se que a Amazônia está em um complexo processo de disputa, pois de um lado há um governo federal que claramente coloca em ação um plano de desmonte da política ambiental e climática e, como resposta, há um grupo de atores processualmente legítimos que ingressa com ações judiciais para tentar barrar todos esses retrocessos. Porém, a questão principal é que essa litigância climática, concentrada na política ambiental e climática, concentra-se muito mais na política. Por ser um controle político, pode sofrer uma baixa vinda da própria política: o *efeito backlash*, que consiste em um contra-ataque político (Poder Executivo e Poder Legislativo) ao resultado de uma deliberação judicial (MARMELSTEIN, 2017).

É urgente que uma política pública seja implementada adequadamente, contudo, políticos e grupos econômicos não podem ser condenados apenas com a obrigação de cumprir aquilo que deveriam ter cumprido desde o início dos seus mandatos e dos seus empreendimentos econômicos. No caso de políticos, o término do mandato pode esvaziar completamente os fundamentos da judicialização da política ambiental e climática. Assim, políticos inescrupulosos podem sair completamente impunes, mesmo depois de quatro ou oito anos promovendo uma completa aniquilação do futuro.

## **2. A criminologia verde e a criminologia das mudanças climáticas como possíveis respostas à crise climática**

O esverdeamento da criminologia é um processo recente. O jurista pioneiro da chamada criminologia verde é Michael J. Lynch, que, no ano de 1990, publicou um trabalho em que apresentava o conceito de crime verde. Em mais de 30 anos de existência, a criminologia verde se expandiu e se consolidou, porém, permanece aberta para novas discussões, dando espaço, até mesmo, para ramificações, como a mais recente delas, a chamada criminologia das mudanças climáticas. A criminologia das mudanças climáticas se apresenta como uma subespécie da criminologia verde, tendo como objetivo a “[...] construção e desenvolvimento de um espaço crítico dentro da própria criminologia que seja capaz de teorizar a respeito de temas variados, sobretudo, com profunda influência nas atividades que geram o aquecimento global” (BUDÓ; FRANÇA; DIAS, 2021, p. 8).

Para compreender a criminologia das mudanças climáticas é preciso, como um passo anterior, compreender a criminologia verde. Todavia, cumpre destacar o plano de fundo para ambas as criminologias: crime não é apenas o que é definido

pela lei. As duas criminologias não se contentam com o conceito legal de crime e, portanto, apresentam abordagens para muito além do “Não há crime sem lei anterior que o defina. Não há pena sem prévia cominação legal” (BRASIL, 1940). Essas criminologias possuem muitas convergências com a criminologia crítica, então, encarar o crime apenas como aquilo que tem previsão legal é desconsiderar completamente a influência política e econômica na definição de atividades criminosas (COLOGNESE; BUDÓ, 2022).

Assim, a criminologia verde e a criminologia das mudanças climáticas adotam o conceito social de crime (LYNCH, 1990; LYNCH, 2020; KRAMER, 2020; WHITE, 2018). O afastamento da abordagem legal para a abordagem social de crime tem o mérito de abranger aquilo que se esqueceu, ou seja, as grandes violências e violações, que resultam em números infindáveis de vítimas, mas que estavam silenciadas nas contradições normativas e que por muito tempo foram abalizadas pela cegueira criminológica (DIAS; BUDÓ, 2019).

A primeira característica do crime verde é o dano ambiental, isto é, qualquer atividade que provoque riscos ambientais aos seres humanos pode ser enquadrada como uma atividade criminosa (LYNCH, 1990). A geração de riscos ambientais é o núcleo estruturante da criminologia verde, porém, atividades que causem danos aos ecossistemas e aos animais também estão sendo analisadas do ponto de vista criminológico (BEIRNE; SOUTH, 2013), assim, a criminologia verde busca romper com o pensamento antropocêntrico. A criminologia verde, portanto, investiga ações que provocam danos ambientais aos seres humanos, aos animais e aos próprios ecossistemas.

A segunda característica dos crimes verdes é a implicação de danos tanto em âmbito local como global (LYNCH, 1990). Isso implica dizer que o crime verde pode ser – e a resposta será positiva na maioria dos casos – um crime transnacional. Ações danosas ao meio ambiente provocadas em um país podem causar impactos para muito além das suas fronteiras. O crime verde não se restringe aos riscos ambientais locais, mas também considera os impactos em uma perspectiva global. A terceira característica do crime verde é o seu resultado provocado por atividades corporativas e estatais (LYNCH, 1990). O crime verde é, em regra, um crime corporativo-estatal, ou seja, é um conjunto de atividades realizadas por corporações, com a anuência estatal, seja por meio de incentivos para as atividades econômicas ou até mesmo pela omissão na fiscalização. Crimes provocados por indivíduos também são considerados, contudo, a união criminosa entre cooperação e Estado forma a base da criminologia verde (COLOGNESE; BUDÓ, 2022). A afetação usual do meio ambiente por parte de grupos políticos e econômicos determina uma convergência entre a criminologia verde e os crimes dos poderosos,

também denominados de crimes do “colarinho branco” (DIAS; BUDÓ, 2019).

A quarta característica dos crimes verdes é a sua relação estreita com os conflitos de classes sociais (LYNCH, 1990). A criminologia verde se baseia em análises críticas ao capitalismo, uma vez que a visão adotada é que o sistema capitalista explora os trabalhadores e a natureza em prol da mais-valia (LYNCH, 2020). A criminologia verde, desse modo, expõe a insustentabilidade do sistema capitalista, em que a preocupação maior é a produção de bens, de riqueza e de consumo desenfreado, desconsiderando completamente os riscos ambientais e sem se importar com eventuais vítimas, ou mesmo mitigando as mortes como se fossem algo sem importância ou mera estatística.

A criminologia verde, com bases nessas estruturas fundamentais, aborda um catálogo amplo e diverso de atividades que, a despeito de apresentarem legitimidades no sistema econômico e político, são criminosas. É nesse sentido que muitos criminologistas começaram a se perguntar sobre a mudança climática. Apesar do alerta da ciência, dos danos climáticos que são cada vez mais frequentes, tanto no Sul Global como no Norte Global, o *status quo* é mantido, por isso, faz-se necessário concordar com White (2018): deixar de agir, agora, é criminoso.

Para White (2018), a *criminologia das mudanças climáticas* possui quatro principais bases: (i) a visão da criminalidade em termos de comportamento criminoso que contribui para o problema ou que impede respostas concretas; (ii) a visão global da crise climática, em que atos e omissões locais apresentam ramificações ecológicas; (iii) o exame das causas da mudança climática, que continuam mesmo com estudos científicos, assim, se pergunta quem está fazendo o que para prever, parar, encorajar ou expandir a crise climática; e (iv) a concentração no papel dos sistemas econômicos e políticos contemporâneos e da sua contribuição para a crise climática ao mesmo tempo em que abdicam de suas responsabilidades.

A criminologia das mudanças climáticas aponta para a existência de cinco crimes climáticos: (i) crime de emissões de gases de efeito estufa crescente, (ii) crime de omissão política, (iii) crime de negação, (iv) crime de império e, por último, (v) ecocídio (KRAMER, 2020; WHITE, 2018). Como destaca Kramer (2020), trata-se de danos moralmente censuráveis que merecem o rótulo de crimes climáticos, mesmo que o público em geral não condene assim ou que os Estados nacionais e a comunidade internacional ainda não tenham incorporados esses tipos penais em suas jurisdições.

O primeiro desses crimes climáticos, o crime de emissões de gases de efeito estufa crescente, parte da premissa, amparada pela comunidade científica, de que as emissões devem entrar em um declínio, somente assim, a meta climática estabelecida no Acordo de Paris para 2100, de não permitir o aumento da temperatura

para além de 2°C e de preferência em 1,5°C, será alcançada (BRASIL, 2017). O Acordo de Paris ainda apresenta outra meta: zerar as emissões de gases de efeito em meados do Século XXI (BRASIL, 2017).

Na prática, pouco está sendo feito para o cumprimento dessas metas climáticas, isso porque, assumindo os níveis de emissões de 2021, o aumento de 1,5°C seria alcançado em 11 anos e o aumento de 2°C em 32 anos (FRIEDLINGSTEIN *et al.*, 2022). O crime de emissões de gases de efeito estufa crescente se baseia, então, no chamado “orçamento de carbono”, isto é, a quantidade de emissões de gases de efeito estufa que podem ser liberadas sem prejuízo ao cumprimento das metas climáticas (FRIEDLINGSTEIN *et al.*, 2022). Porém, as emissões precisam reduzir progressivamente até chegar na redução total.

O caminho percorrido até o momento indica que, se nada mudar, o Acordo de Paris não será cumprido e, ainda, o aumento de 1,5°C, que é a meta mais ambiciosa para 2100, já pode ser alcançada na terceira década do século. O aumento de 1,5°C consiste no aumento mais seguro, porque qualquer elevação superior a esse limite existe o risco de o sistema climático colapsar (GLOBAL..., 2018). O enfrentamento da mudança climática representa, também, um exercício matemático. A ciência já indica a quantidade de gases de efeito estufa que ainda podem ser emitidos, mas, mesmo assim, a todo o momento a matemática do clima é descumprida.

Uma das principais vilãs da matemática do clima são as corporações que exploram combustíveis fósseis, e a justificativa é um tanto óbvia: o lucro. Como explica Kramer (2020), continuar a extrair e comercializar combustíveis fósseis, com pleno conhecimento dos danos e riscos resultados das mudanças climáticas, é o plano de negócio normal e extremamente lucrativo para a indústria. O olhar para as corporações de combustíveis fósseis, bem como para qualquer atividade que viola a matemática do clima, não pode mais ser vista apenas como ações descontroladamente irresponsáveis, mas sim como criminosas, pois constituem ações voluntárias e intencionais realizadas com pleno conhecimento dos riscos climáticos (KRAMER, 2020).

O descumprimento das metas climáticas também pode significar uma omissão política por parte dos Estados. Como aponta Giddens (2010, p. 96), o enfrentamento da mudança climática exige um Estado assegurador, em suas palavras, “[...] o Estado é responsável por monitorar os objetivos políticos e procurar certificar-se de que eles se concretizem de forma visível e aceitável”. O Estado apresenta a maior capacidade política para promover a mitigação de gases de efeito estufa e projetos de adaptação, por isso, o fracasso dos Estados individuais e da comunidade internacional em tomar ações eficazes constituem um crime, um crime de omissão frente à principal crise do século (KRAMER, 2020).

A omissão frente à mudança climática, porém, não pode ser compreendida totalmente sem considerar a poderosa influência de movimentos negacionistas (KRAMER, 2020). Se a população acreditar que os riscos não existem, ninguém será responsabilizado por eventuais omissões. Assim, a negação e a omissão são aliadas no projeto de desvinculação de responsabilidades políticas e econômicas. No caso das corporações de combustíveis fósseis, por exemplo, há um material extenso de denúncias jornalísticas e de movimentos ambientalistas que apontam financiamento de pesquisas negacionistas e de divulgação de informações falsas, que são deliberadamente usadas como formas de garantir a continuação da indústria (KRAMER, 2020). Negacionistas se utilizam de uma variedade de fontes de financiamento, táticas e estratégicas para bloquear a ação política efetiva contra a mudança climática, por isso, são ações criminosas (KRAMER, 2020).

Existem, ainda, crimes climáticos de império, que são aqueles crimes oriundos de conflitos armados por causa da exploração de combustíveis fósseis (KRAMER, 2020). O crime climático de império também pode ser configurado em um processo de adaptação climática injusta, que se utiliza da força política e econômica para legitimar projetos que violam direitos de grupos menos privilegiados (KRAMER, 2020). Esses crimes apontam que a mudança climática será uma intensificadora de conflitos, seja por recursos ambientais e tecnologia, por processos de mitigação e de deslocamento ou pela mercantilização da natureza.

Por último, a mudança climática pode ser o motor para o chamado ecocídio. O ecocídio pode ser definido como a destruição, a degradação e a demolição de ecossistemas e ambientes específicos e, sendo provocado por ação humana, torna-se uma nova forma de criminalidade (WINTER, 2018). A expressão ecocídio se relaciona diretamente com as expressões homicídio, suicídio, genocídio, ou seja, há uma proximidade com os elementos que fazem a menção à morte (WINTER, 2018). O ecocídio, portanto, representa o crime climático mais grave, pois seria o estágio final em que ecossistemas e ambientes específicos sofreram duras consequências sobre as mudanças climáticas e não conseguem mais retornar ao estágio natural.

### **3. Crimes climáticos na Amazônia brasileira: uma resposta da criminologia das mudanças climáticas**

O atual desmonte da política ambiental e climática efetivado pela administração federal causa um profundo impacto na Floresta Amazônica e, em consequência, afasta o país e até mesmo o mundo das metas climáticas estabelecidas no âmbito do Acordo de Paris. Com base na criminologia verde e especialmente na criminologia das mudanças climáticas, é preciso pensar novas formas de combater ações

políticas e econômicas que influenciam negativamente no combate à mudança climática. O controle judicial da política climática permanece sendo importante, porém as ações realizadas por atores políticos e econômicos devem carregar a marca e o peso da criminalidade.

Vale mencionar que não existe nenhum tipo penal para as mudanças climáticas no ordenamento jurídico brasileiro. A Lei nº 9.605/1998, conhecida como a Lei dos Crimes Ambientais, não regula nenhum crime climático, mas estabelece a “modificação ao regime climático” como uma causa de aumento para a pena dos crimes contra a flora (art. 38 a art. 53) (BRASIL, 1998). O Decreto nº 6.514/2008, que regulamenta a Lei dos Crimes Ambientais, reconhece que a “mitigação ou adaptação às mudanças do clima” como um serviço de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente que pode ser realizado a fim de promover a conversão de multa simples (BRASIL, 2008).

O ordenamento jurídico brasileiro penal, assim, continua distante da criminologia das mudanças climáticas. Porém, o não reconhecimento de crimes climáticos é prejudicial para o combate da emergência climática no Brasil, tendo em vista que ações prejudiciais continuam sob o manto da legalidade. A ausência de crimes climáticos que responsabilizam atores políticos e econômicos também causa um profundo impacto nas vítimas. Enquanto presidente, ministros de Estado, empresários, ruralistas, ficam sob o manto da proteção jurídica, as verdadeiras vítimas suportam sozinhas os ônus da crise climática.

É preciso reconhecer que a criminologia das mudanças climáticas não possui apenas uma importância teórica. Apesar da hermenêutica das normas penais obedecer a uma rígida e inflexível legalidade, ao ponto de ser impossível a aplicação de um crime climático sem uma lei anterior que defina claramente o tipo penal e a pena, forçoso reconhecer que as bases estruturais do Direito Penal, em pleno Estado Democrático de Direito, é a proteção do sistema dos direitos fundamentais (PACELLI; CALEGARI, 2018). Assim, a existência de um direito fundamental ao clima estável seria capaz de não apenas legitimar os crimes climáticos como também de colocar em omissão o legislador e abrir a possibilidade de correção pelo Poder Judiciário.

A Constituição Federal de 1988 estabelece um sistema aberto para os direitos fundamentais, com base no art. 5º, § 2º, que reconhece que “Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte” (BRASIL, 2022). Assim, o catálogo de direitos fundamentais não se limita ao art. 5º e nem mesmo à época da Constituinte (1987-1988). Como bem resume Almeida Filho (2016), o constitucionalismo incorpora

em cada momento histórico os valores e os elementos normativos estruturais para a efetivação da dignidade da pessoa humana.

Sendo assim, a fundamentalidade em torno das mudanças climáticas, especialmente no reconhecimento de um direito fundamental ao clima estável, é um dos caminhos que o ordenamento jurídico brasileiro precisa percorrer. A incipiente literatura sobre o tema vem enquadrando o direito fundamental ao clima estável como o núcleo do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no art. 225 do Texto Constitucional (SARLET; FENSTERSEIFER, 2022). Há Projetos de Emenda à Constituição (PEC) que buscam colocar o direito fundamental ao clima estável textualmente na Constituição da República, como a PEC nº 233/2019, protocolada no Senado Federal (BRASIL, 2019), e a PEC nº 37/2021, protocolada na Câmara dos Deputados (BRASIL, 2021). A fundamentalidade em torno do clima também pode surgir da litigância climática, por exemplo, a Ação Civil Pública nº 5033746-81.2021.4.04.0000 (Instituto de Estudos Amazônicos vs. União), em andamento na Justiça Federal do Paraná, menciona expressamente o direito fundamental ao clima estável (SETZER; CARVALHO, 2021).

Com isso, a construção da fundamentalidade em torno do clima no ordenamento jurídico brasileiro deve ser acompanhada, desde logo, pelo reconhecimento de que o Direito Penal precisa zelar pela máxima efetividade dos direitos fundamentais (PACELLI; CALEGARI, 2018). Pacelli e Calegari (2018) mencionam uma “preocupante curiosidade” na literatura jurídica nacional, pois enquanto a maioria dos autores se afirmam partidários de um modelo de Estado de Direito, na prática, defendem concepções muito mais próximas ao Estado Liberal, afastando-se, então, da relevante função da tutela penal para a efetivação dos direitos fundamentais.

Com isso, reconhecendo a importância do Direito Penal para a efetivação dos direitos fundamentais, catálogo em que se encontra um direito fundamental em gestação, o direito ao clima estável, faz-se necessário (e urgente) avançar nos debates em torno da criminologia das mudanças climáticas, visando, com isso, a regulamentação de um conjunto de crimes climáticos. Embora o ordenamento jurídico penal ainda continue distante das discussões sobre a crise climática, o futuro reconhecimento de práticas criminosas deve ser visto como mais uma forma de combater a emergência climática.

O reconhecimento de crimes climáticos também pode acontecer no âmbito internacional e, com isso, influenciar no âmbito nacional. Nessa esteira, vale mencionar, por exemplo, que, apesar do crime de ecocídio não ter uma previsão normativa internacional, não é fantasiosa e nem ingênua essa possibilidade, uma

vez que o tipo penal já foi seriamente considerado no Estatuto de Roma em várias ocasiões e já conta com a previsão em jurisdições nacionais (HIGGINS; SHORT; SOUTH, 2013). Os crimes climáticos também devem ser vistos como uma forma de proteger os direitos humanos previstos nas normas internacionais.

No caso da Amazônia brasileira, em que o ecossistema de crimes e ilegalidades existe e resiste, o reconhecimento moral e legal de crimes climáticos torna-se necessário e urgente. A Amazônia vem sendo o palco de crimes cometidos pelo Estado e por grupos econômicos, contra a natureza, os povos da floresta e os animais. A importância da Amazônia para o sistema climático, bem como o desmonte da política ambiental e climática em curso, uma generalizada omissão política, um projeto sólido de negacionismo e ataques a ativistas, o oportunismo de atividades econômicas criminosas e ilegais, legitimam e apontam que o caminho para o enfrentamento da emergência climática no Brasil passa pelo reconhecimento de crimes climáticos.

## Considerações

O desmonte da política ambiental efetivado pelo atual governo federal, aliado ao crescente *status* de criminalidade e ilegalidade promovido por ruralistas, madeireiros, grileiros e garimpeiros na Floresta Amazônica, precisa ser confrontado à luz do campo em construção da criminologia das mudanças climáticas. Essa espécie de criminologia possui uma íntima relação com a criminologia verde, de modo que ambas buscam punir os principais culpados pelos riscos ambientais e climáticos, que muitas vezes passam despercebidos pelo olhar do sistema penal. As ações e as omissões do atual governo federal conduzem a Amazônia para um colapso, porém, mesmo assim, o processo de respostas pelo Direito vem sendo limitado ao controle judicial da política pública, que passou a ter no “Pacote Verde” o seu principal exemplo, mas não o único.

O controle judicial da política pública, embora seja importante do ponto de vista político, já que apresenta a possibilidade de barrar o desmonte ambiental em curso, apresenta limitações, e a mais importante delas é que os responsáveis por esses momentos sombrios na agenda ambiental e climática brasileira jamais serão verdadeiramente punidos. Não agir, agora, no enfrentamento da mudança climática é sim um crime.

Crime esse que é cometido, dia após dia, pelo Estado e por grupos econômicos. A criminologia das mudanças climáticas, então, releva-se importante para combater esse *status quo* e constitui, com urgência, uma nova agenda de pesquisa para a

criminologia. Os responsáveis hoje pelo desmonte ambiental e pelo distanciamento no cumprimento das metas climáticas não podem apenas ser responsabilizados por não terem cumprido suas obrigações políticas, isso porque os “[...] crimes verdes [...] ameaçam a própria estabilidade do mundo em que vivemos” (LYNCH, 2020, p. 57, tradução nossa).

No caso da Amazônia brasileira, em que existe e resiste um ecossistema de crimes e ilegalidades, pensar a criminologia das mudanças climáticas, por meio do reconhecimento de crimes climáticos social e legalmente, faz-se necessário. O reconhecimento de crimes climáticos, tais como os crimes de emissões de gases de efeito estufa crescente, de omissão política, de negação, de império e de ecocídio, apresenta o potencial de inverter o terrível paradoxo que predomina na Amazônia: enquanto práticas lesivas ao meio ambiente e ao cumprimento das metas climáticas avançam, com base em uma legitimidade política e econômica, as vulnerabilidades da floresta e dos seus povos aumentam dia após dia.

Retomando as ideias de Brum (2021), os poucos comedores da Amazônia continuam agindo sob o manto da legalidade, enquanto que a maioria se aproxima de ser devorada juntamente com a floresta. O Centro do Mundo, então, está sendo palco de uma “guerra climática”, principalmente por causa de uma “agenda da morte” promovida pelo governo federal, que legitima e reforça o ecossistema de crimes e ilegalidades praticado por atores econômicos, como ruralistas, madeireiros, grileiros, garimpeiros. A resposta para essa “guerra climática” não pode ser limitada ao controle judicial da política pública. É preciso avançar no reconhecimento, social e legalmente, de crimes climáticos.

## Referências

ALENCAR, Ane; SILVESTRINI, Rafaella; GOMES, Jarlene; SAVIAN, Gabriela. *Amazônia em chamas: o novo e alarmante patamar do desmatamento na Amazônia*. Nota Técnica n. 9, fev. 2022. Brasília, DF: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia, 2022. Disponível em: [https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Amaz%C3%B4nia-em-Chamas-9-pt\\_vers%C3%A3o-final-2.pdf](https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Amaz%C3%B4nia-em-Chamas-9-pt_vers%C3%A3o-final-2.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

ALMEIDA FILHO, Agassiz. Pressupostos do constitucionalismo ambiental. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, DF, v. 53, p. 105-121, jul./set. 2016. Disponível em: [https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/53/211/ril\\_v53\\_n211\\_p105.pdf](https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/53/211/ril_v53_n211_p105.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

*AMAZÔNIA concentrou 80% dos assassinatos no campo em 2021, conclui estudo*. Jornal Nacional, 18 abril 2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2022/04/18/amazonia-concentrou-80percent-dos-assassinatos-no-campo-em-2021-conclui-estudo.ghml>. Acesso em: 25 maio 2022.

ÂNGELO, Cláudio; GUIMARÃES, Suely Vaz. Como o Brasil perdeu a meta “imperdível”. In: INSTITUTO TALANOVA (Org.). *A Política Nacional de Mudança do Clima em 2020: estado de metas, mercados e governança assumidos na Lei 12.187/2009*. Rio de Janeiro: Instituto Talanova, 2020. p. 70-83. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2020/12/Politica-Nacional-de-Mudanc%CC%A7a-de-Clima.pdf>. Acesso em: 25 maio 2022.

BEIRNE, Piers; SOUTH, Nigel. *Issues in Green Criminology: confronting harms against environments, humanity and other animals*. New York: Routledge, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Presidência da República, 2022. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Proposta de Emenda à Constituição nº 37, de 2021. Altera o art. 5º, *caput*, acrescenta o inciso X ao art. 170 e o inciso VIII ao § 1º do artigo 225 da Constituição Federal. Brasília, DF: *Câmara dos Deputados*, 2021. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=node0wif533qeqv7114ci8qgzrddo63329.node0?codteor=2097312&filename=PEC+37/2021](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=node0wif533qeqv7114ci8qgzrddo63329.node0?codteor=2097312&filename=PEC+37/2021). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Proposta de Emenda à Constituição nº 233, de 2019. Acrescenta o inciso X ao art. 170 e o inciso VIII ao § 1º do art. 225 da Constituição Federal. Brasília, DF: *Senado Federal*, 2019. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=8059316&ts=1630439905123&disposition=inline>. Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.578, de 22 de novembro de 2018. Consolida atos normativos editados pelo Poder Executivo federal que dispõem sobre o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.114, de 9 de dezembro de 2009, e a Política Nacional sobre Mudança do Clima, de que trata a Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 47, 23 nov. 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9578.htm#art25](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9578.htm#art25). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017. Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, celebrado em Paris, em 12 de dezembro de 2015, e firmado em Nova Iorque, em 22 de abril de 2016. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 6 jun. 2017. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 109, 29 dez. 2009. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas informações, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 23 jul. 2008. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 13 fev. 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm). Acesso em: 25 maio 2022.

BRASIL. Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, p. 23.911, 31 dez. 1940. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del2848compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm). Acesso em: 25 maio 2022.

BRUM, Eliane. *Banzeiro òkòtó: uma viagem à Amazônia Centro do Mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

BUDÓ, Marília de Nardin; FRANÇA, Karine Ágatha; DIAS, Felipe da Veiga. O aquecimento global no discurso parlamentar brasileiro: denúncia e negação de responsabilidade do agronegócio. *Direito, Estado e Sociedade*, Rio de Janeiro, ahead of print, 2021. Disponível em: <https://revistades.jur.puc-rio.br/index.php/revistades/article/view/1488>. Acesso em: 25 maio 2022.

CEZAR, Ester. STF inicia julgamento histórico do “Pacote Verde”. *Instituto Socioambiental*, 12 abril 2022. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/stf-inicia-julgamento-historico-do-pacote-verde>. Acesso em: 25 maio 2022.

COLOGNESE, Mariângela Matarazzo Fanfa; BUDÓ, Marília de Nardin. Crimes e danos ambientais: a criminologia crítica como pressuposto para a criminologia verde – influências e convergências. *Direito e Desenvolvimento*, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 25-39, jan. 2022. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/850/751>. Acesso em: 25 maio 2022.

DIAS, Felipe da Veiga; BUDÓ, Marília de Nardin. Criminologia verde e a responsabilidade do Estado no esvaziamento do licenciamento ambiental na política nacional do meio ambiente. *Meritum*, Belo Horizonte, v. 14, n. 1, p. 280-299, jan./jun. 2019. Disponível em: <http://revista.fumec.br/index.php/meritum/article/view/6851>. Acesso em: 25 maio 2022.

FEARNSIDE, Philip M. Mudanças climáticas globais e a floresta amazônica. In: BUCKERIDGE, Marcos S. (Coord.). *Biologia e Mudanças Climáticas no Brasil*. São Paulo: RiMa Editora, 2008. p. 131-150. Disponível em: [http://philip.inpa.gov.br/publ\\_livres/2008/Biol&MCs-DimECO-Cap-08-Vale.pdf](http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2008/Biol&MCs-DimECO-Cap-08-Vale.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

FERRANTE, Lucas; FEARNSIDE, Philip M. Brazilian government violates indigenous rights: what could induce a change? *Journal of the Geographical Society of Berlin*, Berlin, v. 152, n. 3, p. 200-211, 2021. Disponível em: <https://www.die-erde.org/index.php/die-erde/article/view/584/387>. Acesso em: 25 maio 2022.

FERRANTE, Lucas; FEARNSIDE, Philip M. Military forces and COVID-19 as smokescreens for Amazon destruction and violation of indigenous rights. *Journal of the Geographical Society of Berlin*, Berlin, v. 151, n. 4, p. 258-263, 2020. Disponível em: <https://www.die-erde.org/index.php/die-erde/article/view/PDF/365>. Acesso em: 25 maio 2022.

FERRANTE, Lucas; FEARNSIDE, Philip M. Brazil’s new president and ‘ruralists’ threaten Amazonia’s environment, traditional peoples and the global climate. *Environmental Conservation*, Cambridge, v. 46, p. 261-263, dez. 2019. Disponível em: <https://www>.

cambridge.org/core/journals/environmental-conservation/article/brazils-new-president-and-ruralists-threaten-amazonias-environment-traditional-peoples-and-the-global-climate/F5C1E42BF9F6E6BDDDB957B87601FC4F7. Acesso em: 25 maio 2022.

FRIEDLINGSTEIN, Pierre *et al.* Global carbon budget 2021. *Earth System Science Data*, [S. l.], v. 14, p. 1917-2005, 2022. Disponível em: <https://essd.copernicus.org/articles/14/1917/2022/>. Acesso em: 25 maio 2022.

GIDDENS, Anthony. *A política da mudança climática*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GLOBAL Warming of 1.5°C: an IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. *The Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2018. Disponível em: [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15\\_SPM\\_version\\_report\\_LR.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/05/SR15_SPM_version_report_LR.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

HIGGINS, Polly; SHORT, Damien; SOUTH, Niguel. Protecting the planet: a proposal for a law of ecocide. *Clime, Law and Social Change*, Berlim, v. 59, p. 251-266, abr. 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10611-013-9413-6.pdf>. Acesso em: 25 maio 2022.

HUTUKARA ASSOCIAÇÃO YANOMAMI; ASSOCIAÇÃO WANASSEDUUME YE'KWANA. *Yanomami sob ataque: garimpo ilegal na terra indígena Yanomami e propostas para combatê-lo*. Brasília, DF: Instituto Socioambiental, 2022. Disponível em: [https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/prov0491\\_1.pdf](https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/prov0491_1.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

KRAMER, Ronald C. *Carbon Criminals, Climate Crisis*. New Jersey: Rutgers University Press, 2020.

LEHMEN, Alessandra. Advancing strategic climate litigation in Brazil. *German Law Journal*, Frankfurt, v. 22, p. 1471-1483, 2021. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/C045BCE714E8700D5E0E67AD929773D4/S2071832221000821a.pdf/advancing-strategic-climate-litigation-in-brazil.pdf>. Acesso em: 25 maio 2022.

LOPES, Gabriela Russo; LIMA, Mairon G. Bastos. Necropolitics in the jungle: COVID-19 and the marginalisation of Brazil's Forest Peoples. *Bulletin of Latin American Research*, [S. l.], v. 39, n. 31, p. 92-97, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/blar.13177>. Acesso em: 25 maio 2022.

LOVEJOY, Thomas E.; NOBRE, Carlos. Amazon tipping point. *Science Advances*, [S. l.], v. 4, p. 1-1, 2018. Disponível em: <https://www.science.org/doi/full/10.1126/sciadv.aat2340>. Acesso em: 25 maio 2022.

LYNCH, Michael J. Green criminology and environmental crime: criminology that matters in the age of global ecological collapse. *Journal of White Collar and Corporate Crime*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 50-61, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2631309X19876930>. Acesso em: 25 maio 2022.

LYNCH, Michael J. The greening of criminology: A perspective for the 1990s. In: BEIRNE, Piers; SOUTH, Nigel (Ed.). *Issues in Green Criminology*. Hampshire: Aldershot, 2007.

MARMELSTEIN, George. Efeito *backlash* da jurisdição constitucional: reações políticas ao ativismo judicial. In: MATIAS, João Luís Nogueira (Org.). *Direito, complexidade e globalização*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017. p. 149-162.

NEIVA, Julia Mello; MANTELLI, Gabriel Antonio Silveira. Existe un enfoque brasileño para los litigios climáticos? La crisis climática, la inestabilidad política y las posibilidades de litigio en Brasil. In: GARAVITO, César Rodríguez (Org.). *Litigar la emergencia climática*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores Argentina, 2022. p. 393-410.

PACELLI, Eugênio; CALLEGARI, André. *Manual de Direito Penal*: Parte Geral. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. *Climate change litigation: regulatory pathways to cleaner energy*. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

RIPPLE, William *et al.* World scientists warning of a climate emergency. *Bioscience*, [S. l.], v. 20, n. 10, p. 1-5, 2019. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hál-02397151/document>. Acesso em: 25 maio 2022.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Curso de Direito Ambiental*. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

SETZER, Joana; CARVALHO, Délton Winter de. Climate litigation to protect the Brazilian Amazon: establishing a constitutional right to a stable climate. *Review of European Comparative & International Environmental Law*, [S. l.], v. 30, n. 2, p. 197-206, out. 2021. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3935230](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3935230). Acesso em: 25 maio 2022.

SETZER, Joana; HIGHAM, Catherine. *Global trends in climate litigation: 2021 snapshot*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Centre for Climate Change Economics and Policy: Londres, 2021. Disponível em: [https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation\\_2021-snapshot.pdf](https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2021/07/Global-trends-in-climate-change-litigation_2021-snapshot.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

SETZER, Joana; LEAL, Guilherme J. S.; BORGES, Caio. Climate change litigation in Brazil: will green courts become greener?. In: ALOGNA, Ivano; BAKKER, Christine; GAUCI, Jean-Pierre (Eds.). *Climate change litigation: global perspectives*. Leiden; Boston: Brill Nijhoff, 2021. p. 143-172.

TV CULTURA. Bolsonaro critica ativista indígena Txai Suruí. YouTube, 4 nov. 2021. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_h4RkTBk-qI](https://www.youtube.com/watch?v=_h4RkTBk-qI). Acesso em: 25 maio 2022.

WAISBICH, Laura Trajber; RISSO, Melina; HUSEK, Terine; BRASIL, Lycia. *O ecossistema do crime ambiental na Amazônia: uma análise das economias ilícitas da floresta*. Brasília: Instituto Igarapé, 2022. Disponível em: [https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2022/03/AE-55\\_O-ecossistema-do-crime-ambiental-na-Amazônia.pdf](https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2022/03/AE-55_O-ecossistema-do-crime-ambiental-na-Amazônia.pdf). Acesso em: 25 maio 2022.

WEDY, Gabriel. *Litígios climáticos: de acordo com o direito brasileiro, norte-americano e alemão*. Salvador: JusPODIVM, 2019.

WHITE, Rob. *Climate change criminology*. Bristol: Bristol University Press, 2018.