

A ineficácia da legislação Brasileira no combate às queimadas ilegais e incêndios na floresta Amazônica

Amarilson Barbosa dos Santos^{1*}, Teófilo Lourenço de Lima²

¹Acadêmico do 10º período do curso de direito do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná – UniSL. E-mail: amarilsonbarbosa123@gmail.com

²Professor orientador, Professor orientador, pós-graduado em Administração e Planejamento para Docentes pela Ulbra, 1996; pós-graduado em Inovação, Gestão e Práticas Docentes no Ensino Superior pela Faculdade Santo Agostino, 2021; Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal de Rondônia, 1996; pós-graduado em Psicologia Jurídica e Forense pela Faculdade Unyleya; e concluinte do curso de Direito pelo Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná – UniSL. Email: teofilolourençodelima@gmail.com.

*Autor Correspondente: Amarilson Barbosa dos Santos - Acadêmico do 10º período do curso de direito do Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná – UniSL. E-mail: amarilsonbarbosa123@gmail.com. Endereço: Av. 06 de maio, 1932 bairro Casa Preta. 76.907-612 – Ji-Paraná/RO.
Recebido: 02/03/2022 - **Aceito:** 10/06/2022.

Resumo

O meio ambiente, hoje, é constitucionalmente considerado um bem autônomo que deve ser protegido às presentes e futuras gerações. No Brasil, há uma maior preocupação com essa proteção, visto que o país é detentor da maior floresta tropical do mundo – a Floresta Amazônica. Tanto é que o ordenamento jurídico ambiental brasileiro possui uma das legislações mais completas e rigorosas de todo o mundo. Ocorre que, ante os dados da ação do fogo na Amazônia entre 2019 e 2020, surgiu o questionamento sobre a fragilidade dessa legislação e das políticas públicas. Assim, objetivou analisar a efetividade das normas ambientais brasileiras no combate aos incêndios e queimadas ilegais através de pesquisa bibliográfica e aplicação do método dedutivo. Verificou-se o valor inestimável da Amazônia à biodiversidade e fornecimento de serviços ambientais e a importância do direito ambiental para sistematização da proteção jurídica ambiental brasileira. Observou-se que há inúmeras falhas relativas a prevenção e responsabilização do agente causador das práticas ilegais. Concluiu-se que as normatizações não tem sido eficientes para combater os prejuízos ambientais, econômicos e sociais causados pela ação do fogo. Entende-se que somente através da educação ambiental inserida nas escolas, no jornalismo, nos incentivos econômicos e nas políticas públicas regionais e locais, é possível haver mudança de mentalidade da sociedade no sentido de atribuir valor e importância ao meio ambiente em que vivem.

Palavras-chave: Amazônia. Direito ambiental. Fogo. Legislação. Meio ambiente.

Abstract

The environment, nowadays, is constitutionally considered to be an independent asset that must be protected for the current and future generation. In Brazil, there's a big concern around this protection, given that the country has the biggest rainforest in the world – The Amazon Forest. Due to that, the Brazilian environmental legal law carries with it one of the most comprehensive and strict legislations of the whole world. Happens that, eventually, with the Amazon rainforest wildfires data between 2019 and 2020, has emerged the questioning about the effectiveness of these public politics. Therefore, it started being necessary to check the fulfillment of the Brazilian environmental standards in action to fight against the illegal wildfires throughout bibliographic research and application of the deductive method. It was found that the Amazon has a priceless value to the biodiversity, the ecological services and the environmental rights for the systematization of the Brazilian legal environmental protection. Thus, it has been shown there are many flaws related and linked to the prevention and criminal liability over the responsible for the illegal actions. In conclusion, the standardization hasn't been efficient in combating the environmental, economic and social damages caused by the forest wildfires. In addition, we tend to agree that only by the environmental education in schools, in the journalism and also by the economical and political furtherance, it will be possible to change the society's mentality in the meaning of showing them the worth environment living.

Keywords: Amazon. Environmental law. Fire. Legislation. Environment.

1. Introdução

O Brasil é detentor de uma das florestas mais ricas em biodiversidade do

mundo, a Floresta Amazônica. Além disso, a legislação ambiental brasileira é considerada como uma das mais completas e avançadas em

prol da proteção do meio ambiente, tendo a Constituição Federal de 1988 inserido o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental difuso garantido a toda a coletividade.

Outrossim, o poder constituinte originário inseriu a Floresta Amazônica no rol de bens considerados como patrimônio nacional, ante seu inestimável valor e importância para a sociedade. Assim, o legislador infraconstitucional criou normatizações visando a preservação e conservação do meio ambiente, em especial, do bioma amazônico, criminalizando tais condutas e responsabilizando o infrator, civil e administrativamente, pelos danos causados. No entanto, tem-se questionado o nível de efetividade dessas normas, especialmente quando relacionadas ao combate de queimadas ilegais e incêndios florestais.

Sabe-se que devastação das florestas por meio do fogo sempre ocorreu para eliminação de pragas e doenças, renovação de pastagem e limpeza do solo antes do plantio, principalmente na região norte do Brasil, onde se localiza a floresta Amazônica. Ocorre que a referida prática não só traz prejuízos ambientais, mas também sociais e econômicos, ante o comprometimento da biodiversidade e ecossistemas florestais e a liberação de altas concentrações de gases de efeito estufa que afetam o sistema respiratório da população superlotando as unidades de saúde e aumentando os gastos no sistema único de saúde.

Apesar disso, os centros de monitoramento divulgaram dados assustadores da destruição da Floresta Amazônica pela ação do fogo entre 2019 e 2020, noticiando um aumento significativo de focos de calor na Amazônia, o que gerou comoção social e repercussão internacional, fato que fez surgir o questionamento sobre a

fragilidade da legislação ambiental brasileira e das políticas públicas ante a este cenário preocupante.

Desta forma, objetiva-se analisar a efetividade das normas ambientais brasileiras, principalmente, no combate às queimadas ilegais e incêndios florestais, a fim de identificar possíveis medidas que possam reverter esse cenário problemático. Para tanto, será utilizada revisão de literatura sobre a temática através de doutrinas, artigos, discussões acadêmicas e notícias jornalistas na abordagem do assunto.

Inicialmente, será apresentado a evolução da importância do meio ambiente no Brasil, a relevância ecológica da Floresta Amazônica e as consequências do fogo para o meio ambiente e para saúde pública. Por conseguinte, será demonstrado o papel do direito ambiental como garantidor da proteção do meio ambiente, mencionando algumas normatizações brasileiras sobre o tema. Por fim, analisar-se-á a efetividade de tais normas no combate aos incêndios e queimadas ilegais na Amazônia, refletindo sobre possíveis soluções para a celeuma.

2. Metodologia

O presente artigo foi desenvolvido utilizando-se pesquisa bibliográfica integrativa, tendo como base publicações diversas, impressas e principalmente eletrônicas, que tratassem sobre o assunto objeto deste trabalho.

Para tanto, em relação ao meio eletrônico, utilizou-se plataformas de pesquisas como Google Scholar e Science Direct para obtenção de artigos científicos, o site planalto do governo federal para acesso às legislações atualizadas pertinentes ao tema, e a biblioteca digital da UniSL para os livros e doutrinas digitais. Fisicamente, recorreu-se a

materiais pertencentes ao próprio autor deste artigo e a biblioteca física da UniSL.

Assim, com o arcabouço de informações teórico-argumentativo, fez-se o uso do método dedutivo para elaboração deste artigo.

3. Resultados e Discussões

3.1 A relevância da amazônia legal e sua afetação pelas queimadas e incêndios florestais

O Brasil é detentor da maior floresta tropical do mundo, qual seja, a Floresta Amazônica, esta que exerce importante função na manutenção da vida e equilíbrio climático, bem como é abrigo de uma fauna extremamente rica e de uma flora bastante diversificada, além de exercer inúmeros serviços ambientais, tais como a regulação do ciclo e regime de chuvas.

Adalberto Veríssimo (2012, p. 203-204), pesquisador do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), em sua palavras, revela a grandiosidade e a importância da Amazônia ao dizer que,

A Amazônia abriga imensos recursos naturais: contém o maior e mais diverso estuário do mundo, é rica em recursos pesqueiros, seu solo é coberto por uma exuberante floresta, rica em biodiversidade e dotada de uma expressiva biomassa florestal, com um grande estoque de madeiras de valor comercial e de espécies de valor não madeireiro. A vasta rede hidrográfica abriga um potencial hidrelétrico estimado em mais de setenta gigawatts (45% do potencial nacional). Além disso, a região possui uma das mais ricas e diversas jazidas minerais do planeta, com destaque para o ferro, a bauxita, o níquel, o cobre, o manganês e o ouro. Finalmente, a Amazônia brasileira abriga uma população de cerca de 24 milhões de habitantes. Em termos de diversidade étnica, essa Amazônia é superlativa, guardando mais de 180 nações indígenas (mais de 300 mil índios) e uma rica variedade de populações tradicionais – composta, principalmente, de

descendentes da miscigenação entre indígenas e europeus.

No entanto, a Floresta Amazônica encontra-se ameaçada ante as diversas formas de deterioração da floresta, tal como a prática reiterada e descontrolada das queimadas ilegais e incêndios florestais.

Embora se saiba que a devastação das florestas por meio do fogo sempre existiu, o que antes era permitido e praticado descontroladamente pelos detentores de terras que objetivavam limpar suas áreas de forma célere e econômica, passou a ser motivo de preocupação mundial e pressão internacional entre os países, especialmente no Brasil, muito em razão de possuir a maior extensão territorial da Amazônia.

De acordo com Sarlet (2022, p. 4),

A Floresta Amazônica é um tema de preocupação mundial e recorrente nos debates políticos internacionais em matéria ambiental, especialmente a partir da década de 1980, como bem ilustra a luta dos povos da floresta personificada em Chico Mendes, brutalmente assassinado no ano de 1988, fato que ganhou grande repercussão internacional. Nos anos de 2019, 2020 e 2021 verificou-se o aumento alarmante do desmatamento e das queimadas na região amazônica (e também no Pantanal Mato-grossense). Esse cenário tem nos aproximado cada vez mais do denominado “ponto de não retorno ou de inflexão” (Tipping Point) – entre 20 e 25% da sua cobertura florestal original, sendo que atualmente já se desmatou aproximadamente 20% –, o que coloca em risco o início de um processo de “savanização” irreversível da Floresta Amazônica, como alegado no campo científico pelo climatologista brasileiro Carlos Nobre e pelo biólogo norte-americano Thomas Lovejoy. Igualmente, destacam-se estudos científicos recentes publicados na Revista Nature em 2021 e capitaneados pela cientista brasileira Luciana Gatti que apontaram ter a Floresta Amazônica se tornado hoje mais fonte de emissões (Carbon Source) do que sumidouro de CO₂, como consequência do aumento do desmatamento e do aquecimento global.

O interesse dos demais países na Floresta Amazônica é legítimo, tendo em vista que a floresta não se limita ao território brasileiro, embora maior parte de sua área se encontra no Brasil, pois, abarca outros países sul-americanos, sendo estes Peru, Colômbia, Venezuela, Equador, Bolívia, Guiana, Suriname e Guiana Francesa.

Além disso, não só a biodiversidade da floresta Amazônica se encontra ameaçada, mas também os serviços ecossistêmicos proporcionados pela Floresta, o bem estar da população mundial e a saúde pública, haja vista que a mata estoca grande quantidade de carbono em sua biomassa que, quando queimada ou substituída por vegetação menos densa, acaba emitindo de volta para a atmosfera dióxido de carbono e outros gases do efeito estufa, causando aumento da temperatura global e maior incidência de casos de doenças respiratórias e internações hospitalares (SARLET, 2022).

Assim, corroborando com a informação trazida por Sarlet (2022), dados do INPE revelaram que, em 2019, os focos de incêndio na Amazônia aumentaram 30% em relação ao ano anterior, sendo o quarto ano com maior número de queimadas em dez anos (GLOBO, JORNAL NACIONAL, 2020). Em 2020, os dados indicaram que os focos de calor registrados pelos satélites monitorados pelo INPE ultrapassaram o registrado em 2019 (DANTAS, 2020).

Corroborando com a informação acima, Braga (2021) disse que, conforme o programa Queimadas do Inpe, em 2019, foram registrados 89.176 focos de incêndios na Amazônia, registro 30% superior ao que fora contabilizado no ano anterior, já em 2020 houveram 103.161 focos de incêndio na Amazônia.

Inclusive, cabe mencionar que, em 2019, ocorreu o chamado “Dia do Fogo”,

classificação dada pela mídia brasileira às queimadas ilegais produzidas de forma intencional na Amazônia Legal por produtores e criadores de animais da região no mês de agosto daquele ano, cujo acontecimento repercutiu negativamente em todo o mundo. Nos dizeres de Braga (2021, p. 60), “O dia do fogo na Amazônia rompeu com um suposto controle do desmatamento nomeadamente entre os anos 2005 e 2012”.

Assim, se por um lado há o consenso global da importância do bioma amazônico para a preservação da megabiodiversidade abarcada pela floresta e para a manutenção na prestação dos serviços ecossistêmicos, como a regulação do clima e das águas, de outro lado há quem possua posturas autoritárias de domínio e posse sobre os recursos ambientais e identidades e reforço de negacionismos científicos, condutas reacionárias e monoculturais acerca da Amazônia e sua população tradicional. (KLANOVICZ, 2019) Diante do “Dia do Fogo” e do aumento do número de focos de incêndios em 2020, a imagem do Brasil ficou prejudicada internacionalmente, especialmente perante as lideranças europeias, foi o que Braga (2021, p. 61) relatou em seu trabalho,

As principais lideranças europeias reagiram negativamente ao dia do fogo na Amazônia e cobraram responsabilidade do governo central brasileiro. O governo alemão foi o primeiro a suspender o repasse de 35 milhões de euros destinado ao financiamento de projetos de proteção da Amazônia. Em seguida, foi a vez do governo da Noruega congelar o repasse de 300 milhões de coroas norueguesas. Oyama (2020) explica que os recursos destes dois países compunham a maioria do Fundo Amazônia, criado em 2008 e administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, com o objetivo de financiar projetos ambientais e comprar carros para a fiscalização de derrubadas ilegais da mata e a prevenção de incêndios.

Segundo Guedes (2021, p. 69), “[...] as queimadas estão conectadas diretamente ao fenômeno do desmatamento, por ser uma estratégia de “limpeza” do solo que, posteriormente, é usado na pecuária e agricultura”. Na região amazônica, o aumento das taxas das queimadas está relacionado com o processo de desmatamento e manejo de áreas agrícolas e pecuárias.

A expansão do agronegócio representa uma ameaça às florestas brasileiras. A exemplo do bioma Amazônico, segundo o INPE, foi registrado o valor estimado de 10.129 km² de corte raso entre o período de 2018 e 2019, 3,76% maior que o estimado, enquanto entre 2019 e 2020, foi registrado 10.551 km². O corte raso para uso da terra é intimamente associado às queimadas, pois é uma estratégia de “limpeza” do solo. (GUEDES, 2021, p. 15)

Nota-se, pois, que a cultura do manejo do fogo como solução rápida e econômica para preparar a terra para geração de renda por meio da agricultura ainda predomina. No entanto, pesquisas científicas já demonstraram que a prática de queimadas nada interessa para a agronomia, pois, a longo prazo, o solo torna-se desgastado, com dificuldades de recuperação e retenção dos principais nutrientes (como potássio e fósforo) para o desenvolvimento das plantas, fato que onera o manejo da terra para que o produtor consiga produzir. (NOGAROTO et al., 2021)

Outrossim, o alto índice de queimadas também é um problema à saúde pública. De acordo com Barcellos et al. (2019), a emissão de poluentes por queimadas ocorridas no ano de 2019 na Amazônia Legal elevou o risco de 30% na internação por doenças respiratórias de crianças moradoras de áreas próximas aos focos de calor quando comparadas às crianças residentes em outras áreas mais distantes.

A situação tornou-se mais grave em 2020 com o advento da pandemia do Covid-

19, vírus altamente transmissível causador de doença respiratória aguda que culminou em inúmeros óbitos. Isso porque, a associação entre material particulado oriundo das queimadas e o aumento na suscetibilidade e gravidade da doença elevou ainda mais a demanda por serviços de saúde. Tal fato é relatado no trabalho de FLOR (2022, p. 270) realizado em um dos estados com municípios na lista dos mais queimados.

O aumento de pessoas internadas nos hospitais com graves problemas respiratórios é em virtude das queimadas, com isso cresce as internações de pessoas com quadros respiratórios agudos graves (SRAG) entre os meses de agosto e outubro, época da maioria dos focos de incêndio no bioma, que trazem consigo os efeitos da fumaça das queimadas na saúde respiratória da população. Segundo informações da Secretária Municipal de Saúde de Altamira Pará, dia 23 de outubro de 2020, cerca de 63% das internações desse tipo na cidade de Altamira Pará, foram casos confirmados de Covid e 23% não tiveram a causa definida. Entre as pessoas hospitalizadas com confirmação de Covid, 30% faleceram. Nesse sentido as queimadas e pandemia formaram uma grave combinação justamente no Pará e na região de Altamira. De acordo com relato da moradora Ana Paula Cardoso moradora do Município de Altamira Pará onde vive – agosto, o mês com mais internações no estado, foi o segundo com mais focos de incêndio no ano. As queimadas, que começaram a aumentar em julho, quando ela adoeceu, só foram diminuir em dezembro.

Portanto, é evidente que as queimadas acarretam consequências não só ao meio ambiente e aos serviços ecossistêmicos, mas também à qualidade de vida das pessoas. É nesse sentido que o direito ambiental e os poderes legislativo, executivo e judiciário assumem papel primordial na prevenção e controle de atos que envolvam queimadas ilegais.

3.2 O direito e normais ambientais como garantidores da proteção ao meio ambiente

O direito ambiental é, sem dúvida, um dos melhores exemplos entre as disciplinas jurídicas que demonstram como as reivindicações sociais e a articulação da sociedade civil de forma organizada em torno de uma causa alavancaram e legitimaram inovações jurídicas em um “espaço de tempo”, relativamente curto, existente entre a consolidação dos valores ecológicos no âmbito comunitário e a elaboração das primeiras legislações protetivas do meio ambiente (SARLET, 2022).

É baseado no fato ambiental e no valor ético ambiental que devem coexistir em equilíbrio, visto que a natureza é parte importante do meio ambiente, sendo este composto da natureza mais o homem e suas atividades antrópicas. Portanto, a necessidade de disciplinar alguns limites de intervenção e modificação do meio, respeitando determinados valores éticos, formou o alicerce do direito ambiental.

O fato que se encontra à base do Direito Ambiental é a própria vida humana, que necessita de recursos ambientais para a sua reprodução, a excessiva utilização dos recursos naturais, o agravamento da poluição de origem industrial e tantas outras mazelas causadas pelo crescimento econômico desordenado, que fizeram com que tal realidade ganhasse uma repercussão extraordinária no mundo normativo do dever ser, refletindo-se na norma elaborada com a necessidade de estabelecer novos comandos e regras aptos a dar, de forma sistemática e orgânica, um novo e adequado tratamento ao fenômeno da deterioração do meio ambiente. O valor que sustenta a norma ambiental é o reflexo no mundo ético das preocupações com a própria necessidade de sobrevivência do Ser Humano e da manutenção das qualidades de salubridade do meio ambiente, com a conservação das espécies, a proteção das águas, do solo, das florestas, do ar e, enfim, de tudo aquilo que é essencial

para a vida, isto para não se falar da crescente valorização da vida de animais selvagens e domésticos. É também no campo do valor que se manifestam com intensidade os chamados conflitos de uso dos recursos ambientais, pois as diferentes perspectivas axiológicas tendem a identificar, em um mesmo bem, utilidades diversas e que nem sempre são coincidentes. Ao contrário, a evolução normativa do Direito Ambiental demonstra que é, precisamente, em função de marcantes divergências axiológicas que se faz necessária a intervenção normativa com vistas à racionalização do conflito e a sua solução em bases socialmente legítimas (ANTUNES, 2021, p. 2).

É, pois, um dos ramos mais recentes do direito moderno e o que tem sofrido as mais relevantes modificações e crescendo de importância na ordem jurídica internacional e nacional. Sua função primordial é organizar a forma pela qual a sociedade utiliza os recursos ambientais, estabelecendo métodos, critérios, proibições e permissões, tendo em vista que sua principal missão é servir como marco regulatório e normativo das atividades humanas em relação ao meio ambiente (ANTUNES, 2021).

É sistematizador, pois articula legislações, doutrinas e jurisprudências relacionadas a preservação e conservação do meio ambiente para construir um direito das águas, da atmosfera, do solo, das florestas, da fauna e da biodiversidade. É um direito que “[...] não ignora o que cada matéria tem de específico, mas busca interligar estes temas com a argamassa da identidade dos instrumentos jurídicos de prevenção e de reparação, de informação, de monitoramento e de participação” (SARLET, 2022, p. 156).

No contexto brasileiro, a sistematização da proteção jurídica ambiental passou a receber contornos próprios desvinculando-se da tutela ecológica da proteção de outros bens jurídicos que também impunham a proteção de recursos naturais,

tais como a propriedade privada, o interesse econômico em geral, a saúde, etc. Somente através da especificidade dos seus institutos consagrados por meio de um arsenal legislativo próprio que o direito ambiental ganhou autonomia jurídica e passou a produzir efeitos, tal como o Direito Penal, o Direito Civil ou o Direito Constitucional.

3.2.1 Legislações protecionistas do meio ambiente: ênfase aos incêndios e queimadas ilegais e Amazônia Legal

Os incêndios florestais e queimadas ilegais podem ocorrer de forma natural ou, em sua grande maioria, de forma antrópica intencional. Diante disso, o direito ambiental brasileiro tratou de criar algumas normatizações a fim de preservar e conservar os biomas brasileiros, especialmente a Amazônia, contra os impactos negativos provocados de propósito pelo homem.

Assim, a legislação ambiental brasileira, principalmente ao longo das últimas décadas, se desenvolveu e se tornou uma das mais extensas, protetivas e conservacionistas de todo o mundo, inclusive, tendo o país aderido a compromissos internacionais preservacionistas, a fim de prevenir e punir condutas lesivas ao meio ambiente.

Conforme Rodrigues (2021), foi a partir do surgimento da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81) e, acima de tudo, após o advento da Constituição Federal de 1988 que o equilíbrio ecológico passou a receber tutela jurídica imediata e autônoma pelo valor que representa em si mesmo.

Contudo, desde 1934, o país já contava com um Código Florestal (Dec. 2.3793/34) que fora revogado pela Lei n. 4.771/65, esta também revogada pelo mais recente Novo Código Florestal (Lei n. 12.651/2015). Ainda, em 1985, promulgou-se a Lei de Ação Civil

Pública n. 7.347; em 1998, a Lei de Crimes Ambientais n. 9.605; e, em 2000, criou-se o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei n. 9.985/2000).

A Lei n. 6.938/81 foi pioneira no país ao introduzir um microsistema legal de proteção do meio ambiente, nela se encontrando, além de aspectos principiológicos e objetivos, instrumentos administrativos, penais, civis e econômicos de proteção do meio ambiente. Claro que não é um sistema fechado em si mesmo, porque, com o advento da CF/88 e com o incremento do estudo das relações jurídicas ambientais, muitas outras leis de proteção do ambiente surgiram, visando complementar e dar atuação aos dizeres gerais da Política Nacional do Meio Ambiente (RODRIGUES, 2021, p. 87).

Importante destacar que a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), apesar de sua importância basilar para a legislação ambiental brasileira, nada menciona em específico sobre queimadas ou incêndios florestais. Em contrapartida, traz instrumentos jurisdicionais e não jurisdicionais (administrativos) que podem ser utilizadas à favor da preservação ambientais.

A referida lei elenca os instrumentos administrativos preventivos em seu art. 9º, como: “[...] VI — a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas [...]” (BRASIL, 1981), e instrumentos administrativos repressivos em seu art. 14, ocasião em que traz penalidades a serem aplicadas aos transgressores de medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental. Ainda, a PNMA contempla os institutos da responsabilidade civil por danos ambientais em seu art. 14, § 1º e da responsabilidade criminal (art. 15).

Apesar da PNMA ter previsto a responsabilidade civil do agente, somente com a criação da Lei de Ação Civil Pública n. 7.347/1985 que foi possível tutelar qualquer direito ou interesse metaindividual, como o cabimento de pedidos (declaratório, constitutivo, condenatório, mandamental e executivo) capazes de tutelar jurisdicionalmente o meio ambiente.

Por sua vez, a aplicação de penalidades administrativas e a responsabilidade criminal do agente trazidas pela PNMA também só foi efetivada com a promulgação da Lei de Crimes Ambientais n. 9.605/1998.

[...] ao nos debruçarmos sobre a Lei n. 6.938/81, tanto a tutela penal quanto a tutela administrativa não foram tratadas de forma satisfatória pela Política Nacional do Meio Ambiente. [...]. Era necessária uma legislação destinada a cuidar mais de perto, de forma mais detalhada, da tutela penal e administrativa do meio ambiente, para assim completar o sistema básico do direito ambiental brasileiro. Veio, então, a lume a Lei n. 9.605, de fevereiro de 1998, para cuidar exatamente desses dois aspectos. Muito embora seja apelidada de “Lei de Crimes Ambientais”, não é uma lei penal apenas. Antes, é também uma lei que cuida pormenorizadamente da tutela administrativa do meio ambiente, fixando infrações e sanções administrativas, além de regras atinentes ao processo administrativo ambiental. (RODRIGUES, 2021, p. 89)

A Lei de Crimes Ambientais tipificou como crime (art. 41) o ato de provocar incêndio em mata ou floresta, impondo penalidade de reclusão de dois a quatro anos e multa ao infrator com possibilidade de diminuição da pena no caso do crime ser praticado culposamente (BRASIL, 1998). Verificou-se que apenas este artigo tratou de criminalizar o agente, de forma genérica e com pena branda, pelo ato de provocar incêndio nos moldes de como ocorreu nos anos de 2019 e 2020 no Brasil.

Há que mencionar, também, o Decreto n. 6.514/2008 que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente. Nessa norma, o legislador trouxe, no art. 58, a possibilidade de o órgão ambiental competente atribuir multa de R\$ 1.000,00 (mil reais), por hectare ou fração, àquele que utilizar fogo em áreas agropastoris sem autorização ou em desacordo com a obtida (BRASIL, 2008).

Outrossim, como forma de regulamentar um dos instrumentos administrativos preventivos trazidos pela PNMA em seu art. 9º, VI da Lei n. 6.938/81, criou-se o SNUC (Lei n. 9.985/2000) com intuito de isolar determinados bolsões (áreas) de ecossistemas, em um regime especial de fruição, visando preservar ou conservar bens ambientais naturais e culturais. Não atoa que a Floresta Amazônica possui a maior quantidade de unidades de conservação já criadas no país, sendo um dos meios que o legislador encontrou de proteger o referido bioma.

Noutro giro, também foi criado o Código Florestal (Lei n. 12.651/2015) com objetivo não apenas de proteger o meio ambiente, mas na tentativa de compatibilizá-la com a exploração econômica da terra. É importante frisar, porém, que a referida lei trouxe um capítulo exclusivo (arts. 38 a 40) para tratar da proibição do uso de fogo e do controle dos incêndios.

Veja-se que o art. 38 da Lei n. 12.651/2015 menciona os casos em que tal proibição possui exceções:

Art. 38. 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, em conformidade com 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.

[...]

§ 2º Excetuam-se da proibição constante no caput as práticas de prevenção e combate aos incêndios e as de agricultura de subsistência exercidas pelas populações tradicionais e indígenas. (BRASIL, 2015)

Em todo caso, é necessário que haja a prévia aprovação do órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) para que o fogo seja utilizado para alguma das finalidades contidas nos incisos do art. 38 da Lei n. 12.651/2015, a fim de causar o menor impacto ambiental negativo ao meio e às espécies animais e vegetais que habitam a área a ser atingida.

Cumprе ressaltar, porém, que o §3º do art. 38 da mesma Lei supramencionada traz que a autoridade competente para apuração da responsabilidade do uso irregular do fogo deve comprovar o nexo de causalidade entre a ação do proprietário ou preposto e o dano efetivamente causado (BRASIL, 2015). No entanto, de forma geral, tal apuração é relativamente difícil de se fazer, fato que tende a acarretar impunidade aos casos em que se pratica incêndio e queimadas ilegais.

Ademais, o Código Florestal dispôs sobre a necessidade de o Governo Federal

estabelecer uma Política Nacional de Manejo e Controle de Queimadas, Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais, no entanto, a referida política encontra-se ainda como projeto de lei em tramitação na Câmara dos Deputados desde dezembro de 2018, o que demonstra certo descaso com a temática, visto que é inegável a importância dessa política para nortear o uso regular do fogo nas matas e florestas brasileiras.

Também, não se pode deixar de mencionar a criação do Decreto n. 7.830/2012 que regulamentou o instrumento administrativo preventivo da PNMA conhecido como CAR (Cadastro Ambiental Rural) na tentativa de monitorar as florestas do país, especialmente o bioma Amazônico, com o auxílio das ferramentas de geoprocessamento e sensoriamento remoto.

No entanto, as sucessivas prorrogações de prazo para que os detentores de terras inscrevessem suas propriedades no sistema retardaram a efetividade deste instrumento, razão pela qual, mesmo depois de dez anos da promulgação do decreto, o projeto se encontra em fase de verificação dos cadastros para posterior implantação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) àquelas áreas que possuem alguma desconformidade ambiental, embora ainda se tenha muitas propriedades sem adesão ao CAR.

Além disso, importante trazer à baila, o esforço do sistema financeiro em conter o desmatamento, incêndios e queimadas ilegais na Floresta Amazônia. Em 2008, o Banco Central do Brasil (Bacen) editou a Resolução n. 3.545 para estabelecer algumas exigências de documentação de regularidade ambiental e outras condicionantes para fins de financiamento agropecuário nesse bioma.

Contudo, em abril de 2021, a Resolução n. 4.903 revogou, dentre outras, a

Resolução de n. 3545. Em contrapartida, em setembro do mesmo ano, o Bacen publicou a Resolução n. 140/2021 trazendo novamente algumas exigências aos produtores, especialmente com propriedades situadas na Amazônia, para concessão de crédito rural. Apesar disso, tais exigências são menos restritas do que aquelas que vigoravam na Resolução n. 3.545/2008.

Por fim, cabe dizer que a União, os Estados e os Municípios são dotados de competências ambientais, em que se busca um equilíbrio na atuação desses entes no denominado modelo “federalismo cooperativo”, com o fim de proteger o meio ambiente, combater a poluição e preservar as florestas, a fauna e a flora. Porém, como bem explicita Antunes (2021, p. 92),

[...], entendo que tanto a União quanto os Estados e Municípios são dotados de amplas competências ambientais, muito embora a prática judicial tenha reduzido em muito a capacidade legislativa dos Estados e dos Municípios. Este fato é, em si próprio, bastante complexo, pois a prática tem demonstrado que os três níveis da administração pública não agem coordenadamente. Muito pelo contrário, é rotineira a tomada de medidas contraditórias e até mesmo antagônicas entre eles. Isto faz com que reine, entre empreendedores e a população em geral, a mais completa perplexidade. Também não se pode deixar de consignar que, em diversas oportunidades, as competências ambientais têm servido de escudo para ações políticas de retaliação entre autoridades públicas de partidos diferentes. É bastante comum que prefeitos de um partido determinem embargos “ambientais” de obras licenciadas pelos órgãos estaduais ou federais, bem como o contrário, em todas as três esferas da Administração Pública, com evidente prejuízo para a credibilidade do sistema. Assim, vivemos muito mais em um federalismo competitivo do que em um federalismo cooperativo. É urgente que seja elaborada a LC federal sobre normas gerais e que os entes federativos descubram suas vocações específicas

para que a proteção ao meio ambiente possa se fazer de forma harmônica e integrada, como é o espírito da PNMA que, lamentavelmente, ainda não vingou.

Portanto, além das normatizações gerais, há aquelas criadas no âmbito do estado e do município, as quais podem conter regras mais restritivas, mas nunca mais brandas. Ocorre que, muitas vezes na prática, a cooperação federativa é apenas um modelo ideal não aplicado. O resultado do denominado “federalismo competitivo” por Antunes é, pois, os inúmeros prejuízos socioambientais.

3.3 Efetividade ou inefetividades das normas?

As proibições normativas de atear fogo sem o estudo de viabilidade, plano de controle e autorização dos órgãos ambientais competentes com aplicação de sanções administrativas, cíveis e penais ao infrator, aparentemente, tem sido insuficientes para inibir a devastação da floresta amazônica ante os dados de focos de queimadas ilegais e incêndios florestais, especialmente, nos anos de 2019 e 2020 que já foram demonstrados no decorrer deste artigo.

Segundo Flor (2021), as queimadas na Amazônia sempre existiram, visto que são práticas bastante utilizadas nas atividades agrícolas pelos agricultores por não terem opções tecnológicas socialmente adaptadas às condições socioeconômicas da maioria dos produtores rurais. Ocorre que tal prática gera enormes prejuízos socioambientais quando realizado de forma indiscriminada.

Todavia, apesar do país apresentar uma das legislações ambientalistas mais rigorosas do mundo, nos últimos anos, o país passou a apresentar aumento no número de queimadas, principalmente no ano de 2020. Guedes (2021) atribui esse aumento ao afrouxamento de fiscalização, propagação de

uma ideologia antropológica na qual o interesse do homem está acima de todos os demais interesses, redução dos investimentos na seara ambiental pelo atual governo brasileiro associado a grande instabilidade provocada por este.

O Brasil se encontra em uma situação lastimável, em que apesar de possuir legislação que busca preservar o meio ambiente por acreditar ser um bem de todos e que promove a qualidade de vida, também está ocupado por governantes de ideais obtusos, que promovem o desmatamento, se sentem realizados por não demarcar terras de proteção indígena e reduzem investimentos financeiros ao meio ambiente. (GUEDES, 2021, p. 73)

Apesar da polêmica governamental, diante da situação alarmante do fogo na Amazônia, foi publicado o Decreto n. 10.424/2020 que proibiu o uso de fogo em todo o território nacional por 120 dias, o qual foi revogado pelo Decreto n. 10.735/2021 que estabeleceu medida similar a fim de conter, de forma preventiva, eventual crescimento dos focos de calor em 2021 pelo mesmo prazo de 120 dias.

Ainda, Nogaroto et al. (2021) menciona que também foi criada a campanha “Diga Sim à Vida e Não à Queimada” promovida através do Conselho Nacional da Amazônia Legal a fim de conscientizar o povo brasileiro sobre a preservação da região, e o aplicativo de celular denominado “Guardiões da Amazônia” com intuito de facilitar denúncias de práticas ilegais no bioma amazônico.

Entretanto, tais medidas foram insuficientes para conter a devastação do fogo nas florestas, tanto que dois anos consecutivos (2019/2020) houveram altas nos focos de calor na Amazônia. De acordo com Reis e Geraldo (2019, p. 7), ao tratar especificamente dos incêndios e queimadas ilegais no âmbito criminal, relatou:

[...] diante dessa breve análise à eficácia das normas, não se torna difícil de perceber o quanto os crimes ambientais trazidos em nossa legislação não possuem eficácia jurídica ou social. A se explicar: as sanções neles impostas não se subordinam à norma constitucional que assevera que o Poder Público deverá agir para preservar o meio-ambiente, pois se assim o fizesse, traria punições severas aos infratores, capazes de cumprir os propósitos das penas (retribuição, ressocialização e prevenção). Tampouco apresenta eficácia social, vez que não há sua observância na sociedade, ocorrendo infrações recorrentes, tendo em vista que não existe temor à sua repressão.

Assertiva é a referida análise, visto que a mera criação de instrumentos preventivos e repressivos e demais normatizações tem sido insuficientes para conter práticas ilegais na Floresta Amazônica, pois, se observa que há ineficácia jurídica e social, uma vez que a incidência de sanções penais não tem trazido a retribuição, ressocialização e prevenção para o qual foram criadas, além disso, há constante inobservância das proibições por parte da sociedade que se encontram descrentes com o sistema jurídico-normativo brasileiro.

Logo, considerando todo o arcabouço de discussões trazidos no decorrer deste artigo, percebe-se que há inúmeras normatizações protecionistas do meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro, contudo, estas possuem falhas quando relacionadas à prevenção e responsabilização administrativa, cível e criminal do agente causador de incêndios e queimadas ilegais.

Entretanto, em uma análise mais profunda, verifica-se que o problema não é originada pelas falhas normativas, mas do valor e importância que a sociedade atribui ao meio ambiente, isto é, como os indivíduos percebem o meio em que vivem.

Hoje, ainda se observa que a concepção ambiental do homem é predatória e antropocêntrica. É preciso, pois, que haja

mudança de mentalidade da sociedade que só poderá ser atingida a partir do momento em que a educação ambiental passar a ser considerada prioritária para o avanço e sobrevivência da humanidade, cujos incentivos devem iniciar desde a infância a fim de que tais valores sejam repassados por gerações.

Nogaroto (et. al., 2021, p. 116-117) trazem que a educação ambiental é, sem dúvida, o melhor caminho, mas é necessário que se tenha, também, incentivos e benefícios econômicos atrelados a conscientização da população através da concessão de créditos rurais sustentáveis:

O caminho de conscientização baseado na educação é sempre o melhor, sendo fundamental inclusive ser difundido no ramo agrário. A busca para alcançar e conscientizar todos que integram o “universo rural” ainda é utópica e romântica, todavia se atrelada a incentivos e benefícios econômicos torna-se mais atraente, como por exemplo: empréstimos para produção sustentável e empréstimos para o desenvolvimento de técnicas mais rentáveis e menos nocivas ao meio ambiente.

Ocorre que, embora já existam financiamentos de atividades voltadas à sustentabilidade, há inúmeras críticas sobre a efetividade deste instrumento, haja vista que a falta de fiscalização das instituições financeiras e comprometimento do tomador de crédito tem feito com que o propósito da concessão não seja atingido.

Por sua vez, Bronze (2021, p. 60 e 103) traz em discussão o papel do jornalismo como fonte de informação e sensibilização ambiental a longo prazo:

Dessa forma, dentro da compreensão técnica e comunicacional o jornalismo ambiental tem por objetivo criar um processo que crie sensibilização social sobre o assunto, com vista a prevenir, através da educação ambiental, comportamentos danosos da sociedade para com o meio ambiente, visando

ampliar a visão dos indivíduos sociais para a complexidade da crise ambiental. [...] Embora possamos notar um imenso comprometimento na categoria sensibilização quanto à abordagem sobre educação e transmissão de saber ambiental, nota-se a pouca utilização dessa estratégia comunicacional para sensibilizar o leitor e levá-lo a refletir na sobre a problemática ambiental a longo prazo.

Veja-se que a Autora faz uma crítica ao jornalismo ao dizer que não basta apenas informar, é preciso que a abordagem tenha caráter sensibilizador para que surtam efeitos positivos na mudança de comportamento das pessoas.

Por fim, Sarlet (2022, p. 903) também traz o dever do poder público na promoção de políticas públicas voltadas à prevenção e combate dos incêndios e queimadas ilegais.

Portanto, nada mais pertinente do que estabelecer o dever dos entes públicos ambientais, em todas as esferas federativas, de promover políticas públicas com o propósito de prevenir e combater tais situações, além de promover campanhas de conscientização (em especial, nas regiões onde tais práticas são costumeiras) da sociedade em geral a respeito da degradação ecológica e prejuízo à saúde pública acarretados pelas queimadas.

Portanto, verifica-se que o problema exposto neste trabalho apenas será solucionado quando o brasileiro entender os prejuízos ambientais, econômicos e sociais causados pela prática de incêndios e queimadas ilegais. Logo, não é a criação de mais normativas protecionistas que tornará as já existentes mais efetivas.

5. Considerações Finais

O meio ambiente nem sempre foi reconhecido como um bem autônomo que deveria ser protegido independentemente dos benefícios imediatos ao ser humano, como é entendido atualmente, ao contrário, por muito

tempo fora tratado de forma secundária e subserviente ao homem, isto é, como meio de fornecimento de recursos para o desempenho das atividades econômicas.

O Brasil, por ser detentor da maior floresta tropical do mundo – Floresta Amazônica –, e em razão da pressões internacionais protecionistas ambientais, passou a internalizar os tratados internacionais sobre meio ambiente e a ser um dos países com o arcabouço mais rigoroso de legislações voltadas a proteção ambiental. Verificou-se que a Amazônia possui valor inestimável à biodiversidade e no fornecimento de serviços ambientais essenciais para a manutenção e equilíbrio da vida na Terra, assumindo o direito ambiental importância primordial na sistematização da proteção jurídica ambiental através da criação de normatizações (tais como a tutela constitucional ambiental, a PNMA, o Código Florestal, a Lei de Crimes Ambientais, o SNUC, e outras) destinadas ao combate de práticas ambientais ilegais.

Contudo, em uma breve análise, observou-se que o ordenamento jurídico-normativo brasileiro possui falhas quanto a prevenção e responsabilização administrativa, cível e criminal do agente causador de incêndios e queimadas ilegais, o que pôde ser demonstrado através dos dados de focos de calor monitorados pelos órgãos ambientais competentes entre os anos de 2019 e 2020.

Portanto, concluiu-se que a criação de normativas protecionistas não tem sido eficiente para combater os prejuízos ambientais, econômicos e sociais causados pela prática de incêndios e queimadas ilegais. É necessário, pois, que haja mudança de mentalidade da sociedade no sentido de atribuir valor e importância ao meio ambiente em que vivem.

E, tais mudanças só serão possíveis através da educação ambiental inserida nas escolas, no jornalismo brasileiro, nos incentivos e benefícios econômicos e em políticas públicas regionais e locais.

6. Declaração de conflito de interesse

Nada a declarar.

7. Referências

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito ambiental. 22. ed., São Paulo: Atlas, 2021.

BARCELLOS, Christovam; XAVIER, Diego; HACON, Sandra; ARTAXO, Paulo; GRACIE, Renata; MAGALHÃES, Mônica; MATOS, Vanderlei; MONTEIRO, Antônio Miguel; FEITOSA, Patrícia. Queimadas na Amazônia e seus impactos na saúde: A incidência de doenças respiratórias no sul da Amazônia aumentou significativamente nos últimos meses. *In*: Informe técnico do Observatório de Clima e Saúde, 3., Observatório de Clima e Saúde, Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). 2019. Disponível em: https://climaesaude.icict.fiocruz.br/sites/climaesaude.icict.fiocruz.br/files/informe_observatorio_queimadas.pdf. Acesso em: 04 mai. 2022.

BRAGA, Thaís Luciana Corrêa. Narrativas jornalísticas sobre o dia do fogo na Amazônia (2019-2020): o caso da Folha de S. Paulo (Brasil) e do Público (Portugal). 2021. Tese (Doutoramento em Ciências da Comunicação) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho, Portugal, 2021.

BRASIL. Planalto. Casa Civil. Lei de Crimes Ambientais. Lei n. 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. Brasília: Casa Civil, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em: 16 mai. 2022.

BRASIL. Decreto n. 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 infrações, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm. Acesso em: 16 mai. 2022.

BRASIL. Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis n.ºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis n.ºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória n.º 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2014/2012/lei/112651.htm#:~:text=Esta%20Lei%20estabelece%20normas%20gerais,n%C2%BA%20571%2C%20de%202012). Acesso em: 16 mai. 2022.

BRASIL. Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1981. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em: 16 mai. 2022.

BRONZE, Ana Paula da Costa. O noticiário do desmatamento e das queimadas na Floresta Amazônica: Análise da cobertura noticiosa e das fontes de informação na Folha de São Paulo. 2021. 183f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) – Faculdade de Letras, Universidade do Porto, Portugal, 2021.

DANTAS, Carolina. Queimadas na Amazônia em 2020 passam número registrado em todo o ano de 2019. G1, out. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/amazonia/noticia/2020/10/22/queimadas-na-amazonia-em-2020-passam-numero-de-todo-o-ano-de-2019.ghtml>. Acesso em: 27 mar. 2022.

FLOR, Maria José Pereira de Souza. Consequências das derrubadas e queimadas de vegetação: práticas utilizadas pelos agricultores da transassuruni altamira pará 2021. Revista ALTERJOR, São Paulo, ano 12, v. 1, ed. 25, jan./jun. 2022.

GLOBO, Jornal Nacional. Focos de queimadas na Amazônia aumentam em 2019, informa o Inpe. G1, jan. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2020/01/08/focos-de-queimadas-na-amazonia-aumentam-em-2019-informa-o-inpe.ghtml>. Acesso em: 27 mar. 2022.

GUEDES, Luísa Lisbôa. O direito fundamental ao meio ambiente: uma análise sobre as queimadas brasileiras de 2020 e dos investimentos no ministério do meio ambiente. 2021. Monografia (Bacharelado em direito) – Faculdade de Ciências Humanas e

Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho”, Franca, 2021.

KLANOVICZ, Jo. Amazônia em chamas e uma nova cidadania ecológica global. *Estudios Rurales – Publicación del Centro de Estudios de la Argentina Rural*, v. 9, n. 18, out. 2019. Disponível em: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/181/181890004/html/index.html>. Acesso em: 02 mai. 2022.

NOGAROTO, Leonardo Santini; PONTE, Luma Helena; PARDO FILHO, Milton. As queimadas dos biomas brasileiros frente as divergências políticas e agropecuárias. *Revista Juris UniToledo, Araçatuba*, v. 6, n. 2, p. 103-119, abr./jun. 2021.

REIS, Karine; GERALDO, Eliel. As sanções aos crimes ambientais frente à teoria da eficácia das normas constitucionais. *Etic*, v. 15, n. 15, 2019.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Direito ambiental*. 8. ed., São Paulo: Saraiva Educação, 2021. 800p.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Curso de direito ambiental*. 3. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2022.

VERÍSSIMO, Adalberto. *Amazônia brasileira: desenvolvimento e conservação*. In: TRIGUEIRO, André. *Mundo sustentável 2: novos rumos para um planeta em crise*. São Paulo: Globo, 2012. p. 203-204.