



UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UniEVANGÉLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO
AMBIENTE (PPG STMA)

MARCUS VINÍCIUS SILVA ROCHA SANTANA

LEGISLAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DA LAGOA
ALEXANDRINO CÂNDIDO GOMES, PORANGATU, GOIÁS, BRASIL

Orientadora: Profa. Dra. Josana de Castro Peixoto

ANÁPOLIS-GO

2025

UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS - UniEVANGÉLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO
AMBIENTE (PPG STMA)

MARCUS VINÍCIUS SILVA ROCHA SANTANA

LEGISLAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DA LAGOA
ALEXANDRINO CÂNDIDO GOMES, PORANGATU, GOIÁS, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, para defesa na Linha Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável.

ODS: 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis),
ODS: 16 (Paz, Justiça e Instituições eficazes).

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Josana de Castro Peixoto.

ANÁPOLIS-GO

2025



FOLHA DE APROVAÇÃO

LEGISLAÇÃO E DIAGNÓSTICO AMBIENTAL: ESTUDO DE CASO DA LAGOA ALEXANDRINO CÂNDIDO GOMES, PORANGATU, GOIÁS, BRASIL **Marcus Vinícius Silva Rocha Santana**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente/ PPG STMA da Universidade Evangélica de Goiás/ UniEVANGÉLICA como requisito à obtenção do grau de **MESTRE**.

Aprovado em 21 de setembro de 2024.

Linha de pesquisa: Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável

Banca examinadora

Documento assinado digitalmente

gov.br JOSANA DE CASTRO PEIXOTO
Data: 18/03/2025 09:06:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dra. Josana de Castro Peixoto
Presidente/Orientador (UniEVANGÉLICA)

Documento assinado digitalmente

gov.br JADSON BELEM DE MOURA
Data: 25/03/2025 21:20:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jadson Belém de Moura
Examinador Interno (UniEVANGÉLICA)

Documento assinado digitalmente

gov.br CHARLES LIMA RIBEIRO
Data: 19/03/2025 09:37:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Charles Lima Ribeiro Examinador Externo (UEG)

RESUMO

O estudo aborda a importância da legislação ambiental e do diagnóstico ecológico na preservação de ecossistemas, utilizando como estudo de caso a Lagoa Alexandrino Cândido Gomes, localizada em Porangatu, Goiás, Brasil. A lagoa é um importante corpo d'água que desempenha funções ecológicas e socioeconômicas para a região, mas enfrenta desafios como degradação ambiental, poluição e ocupação desordenada do solo. A pesquisa destaca a relevância da legislação ambiental brasileira, em especial a Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), que estabelece diretrizes para a proteção de áreas de preservação permanente (APPs) e a gestão sustentável dos recursos naturais. Além disso, são abordados instrumentos como o Licenciamento Ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), essenciais para a avaliação e mitigação de impactos ambientais. O diagnóstico ecológico da Lagoa Alexandrino Cândido Gomes revelou a presença de problemas como assoreamento, contaminação por resíduos sólidos e esgoto doméstico, além da redução da biodiversidade local. Esses fatores comprometem a qualidade da água e a saúde do ecossistema, afetando diretamente as comunidades que dependem da lagoa para atividades como pesca e agricultura. O estudo conclui que a aplicação efetiva da legislação ambiental, aliada a ações de educação ambiental e participação comunitária, é fundamental para a recuperação e conservação da lagoa. Recomenda-se a implementação de políticas públicas que promovam o uso sustentável dos recursos hídricos e a restauração das áreas degradadas, garantindo a preservação desse importante ecossistema para as gerações futuras.

Palavras-chave: normativa ambiental, proteção ecológica, Goiás, conservação.

ABSTRACT

The study addresses the importance of environmental legislation and ecological diagnostics in the preservation of ecosystems, using as a case study the Lagoa Alexandrino Cândido Gomes, located in Porangatu, Goiás, Brazil. The lake is an important water body that performs ecological and socioeconomic functions for the region, but faces challenges such as environmental degradation, pollution, and disordered land occupation. The research highlights the relevance of Brazilian environmental legislation, particularly Law No. 12,651/2012 (Forest Code), which establishes guidelines for the protection of permanent preservation areas (APPs) and the sustainable management of natural resources. Additionally, instruments such as Environmental Licensing and Environmental Impact Assessment (EIA) are discussed, as they are essential for the evaluation and mitigation of environmental impacts. The ecological diagnosis of Lagoa Alexandrino Cândido Gomes revealed the presence of issues such as siltation, contamination by solid waste and domestic sewage, as well as a reduction in local biodiversity. These factors compromise water quality and the health of the ecosystem, directly affecting communities that rely on the lagoon for activities such as fishing and agriculture. The study concludes that the effective application of environmental legislation, combined with environmental education actions and community participation, is crucial for the recovery and conservation of the lagoon. It is recommended to implement public policies that promote the sustainable use of water resources and the restoration of degraded areas, ensuring the preservation of this important ecosystem for future generations.

Keywords: environmental regulation, ecological protection, Goiás, conservation.

À Deus e à minha esposa Priscila que sempre me apoiaram incondicionalmente, oferecendo amor, incentivo e força nos momentos mais difíceis desta jornada.

À minha orientadora, Profa. Dra. Josana de Castro Peixoto, cuja orientação, paciência e dedicação foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus professores, que, ao longo da minha trajetória acadêmica, foram fontes inesgotáveis de conhecimento, inspiração e motivação. Suas palavras, exemplos e ensinamentos moldaram minha forma de ver o mundo e me ajudaram a crescer como profissional e como ser humano.

E, acima de tudo, a todos que acreditam no poder da educação e na importância da justiça para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Sem vocês, este sonho não teria se tornado realidade.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder saúde, força e sabedoria para enfrentar os desafios ao longo desta jornada.

À minha família, especialmente à minha esposa Priscila pelo amor incondicional, pelo apoio inabalável e pela confiança em todas as fases da minha vida acadêmica. Vocês são minha base e motivação.

A minha querida orientadora Profa. Dra. Josana de Castro Peixoto que com paciência, competência e dedicação, me guiou durante este processo. Suas orientações foram essenciais para o desenvolvimento desta dissertação, e sou profundamente agradecido por sua confiança na minha pesquisa.

Aos professores, que, ao longo da minha trajetória acadêmica, compartilharam seu conhecimento e me inspiraram a ir além. Cada um de vocês deixou uma marca no meu desenvolvimento intelectual e profissional.

Agradeço também às instituições e colaboradores que de alguma forma contribuíram para a realização deste estudo, seja com recursos, informações ou apoio técnico em especial o Tribunal de Justiça do estado de Goiás pela oportunidade.

Por fim, a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meu mais sincero agradecimento. Cada um de vocês foi peça fundamental para a conclusão desta etapa tão importante da minha vida.

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

(Art. 225.CF, 1988)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
Capítulo 1. Legislação ambiental: sobreposição normativa, articulação dispersa e ausência de efetividade	
1.1 Legislação Ambiental no País: Conceitos e Princípios.....	17
1.2 Notações evolutivas sobre a Legislação Ambiental.....	20
1.3 Destaques legislativos ocorridos no Governo Imperial.....	20
1.4 Destaques legislativos ocorridos na nova República.....	22
1.5 Destaques legislativos na contemporaneidade.....	24
1.6 O Código Florestal, evolução, sanções e Unidades de Conservação.....	28
1.7 Organograma Evolutivo dos Códigos Florestais entre o Governo Imperial até o ano de 2012.....	32
1.8 Unidades de conservação, áreas de proteção e reserva legal ambientais.....	32
1.9 Impactos e quadro atual das Unidades de Conservação.....	33
1.10 Do SNUC ao PNAP.....	35.
1.11 Resultados, análises de dados, e discussões.....	39
Capítulo 2. DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS AO DIREITO SOCIOAMBIENTAL NUM ENFOQUE DE SUSTENTABILIDADE: avanços e novos desafios	
2.1 A garantia fundamental e difusa do meio ambiente.....	44
2.2 Ciência ambiental, Direito ambiental e Direito Socioambiental.....	46
2.3 Os caracteres inter e multidisciplinar do Direito socioambiental e sua efetividade.....	49
2.4 . Sustentabilidade ambiental e eventos internacionais em prol desta causa.....	55
2.5. Avanços e novos desafios ao Direito Socioambiental.....	64
Capítulo 3. Estudo de caso: Lagoa Alexandrino Cândido Gomes no município de Porangatu, estado de Goiás, Brasil	
3.1 Lagoa e as questões ambientais.....	71
3.2 Resultados e discussão do estudo da Lagoa de Porangatu.....	73
3.3 Impactos da Presença de Animais Silvestres em Áreas Urbanas.....	78
3.4 Animais Silvestres no Espaço Urbano.....	79
Considerações Finais	
Referências	

INTRODUÇÃO

A relação entre legislação ambiental e diagnóstico ecológico tem se tornado cada vez mais relevante diante dos desafios globais e locais de degradação ambiental, perda de biodiversidade e mudanças climáticas. Nesse contexto, o presente estudo tem como foco a análise da aplicação da legislação ambiental e a realização de um diagnóstico ecológico na Lagoa Alexandrino Cândido Gomes, localizada no município de Porangatu, estado de Goiás, Brasil. A lagoa, um importante corpo d'água com funções ecológicas e socioeconômicas, tem passado por impactos ambientais como poluição, assoreamento e ocupação desordenada, o que demanda uma abordagem integrada entre o direito ambiental e as ciências ecológicas.

O trabalho está estruturado em três capítulos inter-relacionados, cada um com objetivos específicos que contribuem para a compreensão ampla do tema. No primeiro capítulo, "Legislação ambiental: sobreposição normativa, articulação dispersa e ausência de efetividade", busca-se analisar o arcabouço legal brasileiro, com ênfase na Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), identificando os desafios relacionados à sobreposição de normas, à falta de articulação entre os entes federativos e à efetividade das políticas públicas ambientais. O objetivo é compreender como essas fragilidades impactam a proteção de ecossistemas sensíveis, como a Lagoa Alexandrino Cândido Gomes.

O segundo capítulo, "Das Ciências Ambientais ao Direito Socioambiental num Enfoque de Sustentabilidade: avanços e novos desafios", tem como objetivo explorar a interdisciplinaridade entre as ciências ambientais e o direito socioambiental, destacando a importância de uma abordagem sustentável para a gestão dos recursos naturais. Neste capítulo, são discutidos os avanços teóricos e práticos nessa área, bem como os novos desafios impostos pela complexidade dos problemas ambientais contemporâneos.

Por fim, no terceiro capítulo, "Estudo de caso: Lagoa Alexandrino Cândido Gomes no município de Porangatu, estado de Goiás, Brasil", realiza-se um diagnóstico ecológico detalhado da lagoa, identificando os principais problemas

ambientais e suas causas. O objetivo é propor medidas de recuperação e conservação baseadas na legislação ambiental vigente e nos princípios da sustentabilidade, considerando a participação comunitária e a educação ambiental como pilares fundamentais para a efetividade das ações.

Em síntese, esta dissertação busca contribuir para o debate sobre a integração entre legislação ambiental e diagnóstico ecológico, destacando a importância de políticas públicas eficazes e da gestão sustentável dos recursos naturais. A Lagoa Alexandrino Cândido Gomes serve como um estudo de caso emblemático, ilustrando os desafios e as oportunidades para a preservação de ecossistemas aquáticos no Brasil.

A pesquisa segue abordagem exploratória, pois visa a uma maior familiaridade com o problema, construindo hipóteses e aprimorando as ideias, de forma flexível, utilizando, normalmente, pesquisa bibliográfica e estudo de caso (Gil, 2002). No caso em questão, a pesquisa utilizada foi de modalidade qualitativa. Segundo Gil (2002, p. 112), a pesquisa qualitativa difere por si só, por contemplar diversos aspectos. No presente trabalho, utiliza-se a descritiva, que indica os padrões significativos do contexto do estudo realizados por meio bibliográfico.

Também foram coletados dados da pesquisa bibliográfica, que, de acordo com Gil (2002, p. 121), é desenvolvida a partir da consulta de material já publicado em jornais, revistas e meios eletrônicos em geral, para, a partir deles, gerar uma análise. O presente artigo buscará encontrar respostas para o problema pesquisado, consoante as doutrinas mencionadas nas referências.

Já Lakatos e Marconi (2003, p. 145) ressaltam que a pesquisa bibliográfica tem como principal objetivo reunir, escolher e interpretar publicações já existentes de autores renomados para examinar qual a que melhor se adequa ao trabalho proposto.

No capítulo 3 foi realizada a pesquisa de campo com registros fotográficos e a análise macroscópica visual.

Capítulo 1

Legislação ambiental: sobreposição normativa, articulação dispersa e ausência de efetividade

Constata-se que as ações humanas sobre o meio ambiente surgem tão vetustas, na medida em que chegam a ser confundidas com a própria evolução da sua espécie. Acentue que, desde priscas eras, o homem se louva dos recursos naturais, enquanto esteio de vida. Outrossim, após longo e intenso uso indiscriminado da natureza, os efeitos colaterais dessas ações se apresentam, consoante se vê das epidemias, decorrentes do uso inadequado da natureza. Surgem, a partir do detectar dessas práticas e seus reflexos, o imperativo das normas para disciplinar a conduta humana alusiva à proteção ambiental e consumo racional dos recursos naturais.

As Legislações sempre foram relevantes para definirem as formas de Ordenamento, seja num plano territorial, econômico, social; seja num contexto ambiental. Dessume-se, por isso, que o Direito se inclina num plano de conexão aos estudos e pesquisas das Ciências Ambientais. Ressalte-se, porém, que a Legislação ambiental brasileira exsurge, numa positivação, não raras vezes, dispersa, razão pela qual depara-se com uma literatura abrangente, todavia, que deixa de contemplar os aspectos mais relevantes para um enfoque delimitado de debate.

Deste modo, o objetivo do capítulo, por um lado, busca analisar a evolução da Legislação ambiental no Brasil, no intuito de facilitar o entendimento da proteção e conservação dos recursos naturais e, noutra parte, filia-se ao desiderato de apresentar um histórico das principais normas ambientais do País, dando realce às mudanças ocorridas ao longo do tempo, com o propósito de contribuir na estruturação de análises técnicas por profissionais da área.

1.1 Legislação Ambiental no País: Conceitos e Princípios

Impende ratificar o campo de abrangência da Legislação ambiental brasileira, com notáveis avanços. Essa circunstância, de um lado, demonstra a busca de sintonia ao intrincado mosaico de fauna e flora desse Território, que acolhe a mais ampla diversidade de animais, plantas, e microrganismos do planeta. E, noutra parte, o

referido Acervo legislativo termina por repercutir a relevância desse singular patrimônio do País. Ressalte, aliás, que o citado Ordenamento ambiental expõe-se enquanto um dos mais expressivos, amiúde quando se empreende estudos comparados com as legislações alienígenas. Por outro lado, admite-se, que em inúmeros aspectos e setores, o seu conteúdo ainda permeia um campo de sobreposição legislativa, que gera articulação dispersa e ausência de efetividade.

A questão ambiental no País dispõe, no âmbito federal, estadual e municipal, desde a Política Nacional do Meio Ambiente, de diretrizes que estão fomentando o norte indispensável para proteger a natureza e punir seus agressores. Neste lado, não obstante, a ineficácia normativa sobrepuja, diante das desarticulações que fazem retroceder as conquistas do setor. Cite-se, neste encarte de retrocesso, aquilo que se vê no atual Código Florestal, recheado de perdões e benefícios aos agropecuaristas no tocante às áreas de proteção ambiental. (Art. 61-A, da Lei 12.651-12).

Insta ponderar que o Código Florestal, inserido na apreciação destes estudos legislativos ambientais, desponta-se com uma das fundamentais ferramentas jurídicas no País para instauração de uma política ambiental em áreas privadas e, por conseguinte, um instrumento eficiente de proteção da vegetação nativa não contemplada pelas Unidades de Conservação. Cabe acentuar, que diante da relevância e complexidade da citada Legislação Florestal, grandes ou menores alterações em seu conteúdo, seja numa perspectiva de maior restrição; seja de ampla permissão, onde restem evidenciados retrocessos antes que avanços, tendem a gerar irreversíveis impactos ao meio ambiente, e, de modo particular, no tocante às áreas especialmente protegidas ou de vegetação nativa.

A riqueza do meio ambiente do País, além de submeter-se ao desiderato de conservação e utilização de forma sustentável, exsurge como vultoso diferencial de patrimônio natural, num âmbito de aporte estratégico para o seu crescimento socioeconômico. Admite-se, deste modo, que o aprimoramento do Código Florestal serve de fundamento para políticas públicas inovadoras dentro do conceito do ordenamento territorial e do planejamento da paisagem.

Sobreleva refletir, que as inovações legislativas, objeto de desafios para alguns setores ambientais, antes dos seus debates preliminares, no propósito de

articulação de políticas públicas sobre um bem de interesse coletivo, a exemplo da fauna, flora, ecossistemas, biodiversidades, deve culminar enquanto fruto de uma convenção entre as esferas governamentais e partes interessadas, sem prejuízo dos representantes de classes, pesquisadores, estudiosos e, enfim, das comunidades científicas. Nesse processo, também, afigura-se indispensável a observância preliminar às Legislações existentes, em conexão com os atos internacionais pactuados pela Nação e assumidos, numa via reflexa, pela sociedade.

O capítulo foi produzido, sob o enfoque da Legislação ambiental, numa análise de sobreposição legislativa, articulação dispersa e ausência de efetividade, Articulou-se, para esse fim, com uma pesquisa sobre a origem, evolução e estágio atual do Ordenamento Florestal. Com essa abordagem, teve-se por desígnio sopesar o progresso e a eficácia dos procedimentos sustentáveis desse Encarte legislativo.

Cumprir realçar, neste aporte metodológico, acerca da ênfase do estudo direcionado ao Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012), considerando a sua relevância, no que alude às questões sancionatórias e áreas de reservas ambientais, pois compete ao citado Ordenamento infraconstitucional, a primazia de disciplinar sobre as ações voltadas ao ônus socioambiental. Ressalte-se, que tratando de assunto intrincado, com extenso conteúdo, sua arremetida só alcançaria a pertinência, que se almeja, num enquadramento peculiar, para estudo minucioso de suas controvérsias e desafios ensejadores. Acentue que, com base nesses arrimos secundários, foi possível identificar as extensões e subsídios normativos e principiológicos destinados às Áreas de Proteção Ambiental.

A pesquisa, que ora se articula, é aplicada quanto à abordagem, no intuito de gerar conteúdos teóricos e de conhecimentos para implemento usual e para dirimir possíveis complexidades acerca da Legislação ambiental. Além disso, é exploratória quanto aos objetivos, pois amplia as informações sobre o assunto examinado, visando aprimorar pontos de vistas. Propugna-se, que os resultados apresentados possam servir de parâmetros no tocante ao cumprimento e efetivação das normas, numa perspectiva de sustentabilidade, com ênfase para as questões das áreas de proteção ambiental.

Nesta empreitada compilativa, guiou-se sob o espeque de uma pesquisa qualitativa, que sugere o estudo, interpretação e apreensão de subsídios, com precedente e sistemática seleção, objetivando melhor assimilação das controvérsias do tema objeto de investigação (CRESWELL, 2010). Pesquisou-se, também, guiado por uma sistemática dedutiva, na medida em que adotou-se, enquanto marco inicial, teorias já consolidadas, alusivas à temática em discussão. Espera-se, com efeito, mensurar a qualidade dos referenciais analisados, sem necessariamente ter que priorizar recursos estatísticos, sobretudo porque se primou por referenciais doutrinários (STAKE, 2011), com o intuito de compreender e expor os resultados descritivos da análise.

A pesquisa é sobretudo documental, com busca de informações junto aos Órgãos públicos, à Legislação vigente, disponibilizadas em ambiente virtual e nos acervos legislativos. Procedeu-se, para tanto, levantamentos bibliográficos para o embasamento teórico. Para esse fim, realizou-se a seleção, análise e interpretação de textos em livros, artigos, leis, decretos, doutrinas, legislações e periódicos, sob o recorte da Legislação ambiental. Foi promovida, enfim, uma revisão analítica sobre as fontes legislativas, notabilizando a Política Nacional do Meio Ambiente, Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente e da Constituição Federal de 1988. Nesta tarefa metodológica, importa realçar alguns sítios eletrônicos acessados, a exemplo dos periódicos da CAPES, do Google Acadêmico e da SciELO.

No tocante ao referencial teórico-empírico, obteve-se que foram consultados trabalhos científicos com tratativas direcionadas à Legislação Ambiental, para os fins de análise deste Ordenamento. O procedimento de análise e apanhado de dados ocorreu em duas etapas. No tocante aos dados obtidos na Doutrina dos Escoliastas, adotou-se pesquisa virtual, objetivando identificar as expressivas controvérsias da temática em discussão. Superada essa identificação, procedeu-se a uma apreciação documental, oportunidade em que examinou-se acerca das inovações legislativas ambientais, de sorte a evitar o tumulto legislativo, rumo a uma efetiva Legislação ambiental assente, profícua, duradoura e benéfica aos povos e ao meio ambiente.

Impõe sublinhar que, cuidando-se da variável independente, as pesquisas sobre a Legislação Ambiental, de forma genérica, direcionaram no sentido da aspiração de métodos estruturais competentes em prol da adoção de meios necessários para o cumprimento do Ordenamento vigente, dando-lhe a efetividade necessária. Em se tratando da variável vinculada, demonstrou-se o ensejo do Legislador do Código Florestal rever as formas e mecanismos sancionatórios e, de outro lado, circunstanciar as diretrizes das áreas de proteção ambiental.

1.2 Notações evolutivas sobre a Legislação Ambiental

Discorre-se, neste tópico, de forma sintética, alguns destaques na seara evolutiva da Legislação ambiental, com o propósito de estabelecer referenciais para ampliar a compreensão e demarcar etapas relevantes no contexto histórico. Neste desiderato, não se teve por propósito contemplar a amplitude dos aspectos de relevo nessas fases evolutivas, na medida em que o Artigo em estruturação não poderia contemporiza-los, diante da sua limitação espacial e de conteúdo.

1.3 Destaques legislativos ocorridos no Governo Imperial

Reconheça-se que o processo de normatização do uso dos recursos ambientais constitui prática vetusta no Brasil, deparando-se com abordagens embrionárias nas Ordenações do Reino, Afonsinas, Manuelinas e Filipinas. Enfatize-se, que por ocasião do Governo da Coroa portuguesa, depara-se com pioneiras notações legislativas de proteção à natureza. Colhe-se, neste nexos legislativo, do arcabouço de uma das Cartas Régias do Império, no ano de 1797, a determinação no sentido de conservar as matas brasileiras, inclusive com proibição de corte de árvores tidas por nobres, caso inexistisse autorização do Reino de Portugal. (MEDEIROS, 2006).

Portugal já protegia, em seu território europeu, os recursos naturais de possíveis depredações. Assim, por ocasião do descobrimento do Brasil, o Reinado português já dispunha de alguma Legislação de proteção ambiental. Cite-se, à guisa de ilustração, que em 12 de março de 1393, o corte deliberado de árvores frutíferas era proibido. Exemplifique ainda, neste cerne embrionário legislativo, a Ordenação

de 9 de novembro de 1326, que protegia as aves e equiparava o furto dessas, para efeitos criminais, a qualquer outra espécie de crime. (MAGALHÃES, 2002).

Cabe assinalar, que em 1800, o Império de Portugal promulgava Carta Régia, cuja normativa determinava que os proprietários deveriam conservar todas as espécies, que fossem de interesse da Coroa, numa faixa de 10 (dez) léguas da Costa brasileira. Consigne, que para os fins de executar e fazer cumprir esse comando normativo, foi instituído o cargo de Juiz Conservador e, no mesmo passo, o da Patrulha Montada, com as atribuições de fiscalizar a atividade de exploração madeireira e da manutenção dos recursos florestais da Coroa portuguesa no Brasil. (SWIOKLO, 1990).

Em 1802, por determinação de José Bonifácio, foram baixadas precursoras instruções para reflorestamento da Costa brasileira, que se encontrava sobremaneira assolada. (MAGALHÃES, 2002). Em 1808, com o desembarque da Família real no Brasil, ocorreram significativas transformações em todos os setores, importando realçar, neste lado, no ano de 1811, a criação do Jardim Botânico, no Rio de Janeiro. Exalte que esse marco exsurge num plano de maior enlevo, neste contexto evolutivo das normas ambientais. (KENGEN, 2001). Em 1821, foi promulgada a Legislação sobre o uso da terra, que previa a manutenção de reservas florestais em 1/6 (um sexto) das áreas doadas ou vendidas. (REZENDE *et al.*, 2004).

Em 1830, foi promulgado o Código Criminal, dando realce a diversos aspectos ambientais, inclusive contemplando a tipificação criminal para o corte ilegal de madeira. (BRASIL, 1830). A Lei nº 601 de 1850 contemplou temáticas, a exemplo da discriminação e ocupação do solo, disciplinando sobre os ilícitos de desmatamentos e incêndios criminosos. (BRASIL, 1850).

1.4 Destaques legislativos ocorridos na nova República

Pondere-se, que por considerado lapso temporal, o ideário de proteção aos recursos ambientais no País se dava, levando em consideração apenas o aspecto econômico. Anote, pois, que essa postura circunscrita ao valor capital, no tocante à mensuração dos atributos ambientais, se deu no tocante aos recursos hídricos, consoante se vê do Código das Águas de 1934 e, na mesma direção, em relação à proteção florestal, nos termos do Código Florestal Brasileiro de 1934. Depreende, deste modo, que não havia uma aceção da natureza numa perspectiva

abrangente e indissociável, conforme se contempla, na atualidade, o meio ambiente. (ARAÚJO, 2008).

Em 1934, foi promulgado o Decreto nº 23.793, que culminou com o Código Florestal e, por sua vez, em seu bojo, a contemplação dos primeiros mecanismos de proteção às Áreas de Proteção Ambiental. Consigne, aliás, que foi em decorrência do advento do referido Código, que erigiu-se um ambiente propício para estabelecimento do Código das Águas e instituição do Parque Nacional de Itatiaia, no mês de junho do ano 1937. (ARAÚJO, 2008).

Ainda nos anos 30 (trinta), outros institutos, nesta vertente ambiental, foram positivados, consoante se vê do Decreto nº 24.643 de 1934, que instituiu o Código de Águas. (BRASIL, 1934). Em 1937, tornou-se vigente o Decreto-Lei nº 25, que dispõe sobre a proteção do Patrimônio Histórico e Artístico nacional. (BRASIL, 1937). E, noutra parte, o Decreto-Lei nº 794 de 1938, que positivou o Código de Pesca. (BRASIL, 1938). Grife-se, que superada a década de 1930, defronta-se com a atuação do Governo federal no que se refere ao estabelecimento e controle da ocupação e uso do território, sem embargo dos seus recursos naturais.

Em 1941, foi criado o Instituto Nacional do Pinho (INP), na esfera do Ministério do Trabalho e da Indústria e do Comércio, com o propósito de tratar das temáticas alusivas a essa espécie florestal (SIQUEIRA, 1993). O Decreto-lei nº 5.894 de 1943, posteriormente revogado pela Lei nº 5.197 de 1967, formalizou o Código de Caça. Noutra parte, o Decreto-lei nº 1.985 de 1940, derogado pelo Decreto-Lei nº 227 de 1967, instituiu o Código de Minas.

Em 1965, por meio da Lei nº 4.771, foi instituído o segundo Código Florestal. Por ocasião da citada legislação, foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, vinculado ao Ministério da Agricultura, que tinha por objetivo cumprir e fazer cumprir os ditames do mencionado Código. (MAGALHÃES, 2002).

Pontua-se que em 4 de novembro de 1971, foi promulgada a Lei nº 5.727, estruturadora do primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento – PND, que em matéria ecológica, ressaltou-se com pesar, representou invidioso fracasso.

Pondere-se, pois, que foi por meio deste plano, que o processo de devastação da Amazônia foi mais intenso. Face aos incentivos e as facilidades de aquisição de terras, expressivo contingente de pessoas migraram para a região em busca de trabalho. As consequências dessa política foram as piores possíveis e as destruições generalizadas dos recursos naturais produziram incontáveis danos. (MAGALHÃES, 2002)

Em 1972, ocorria em Estocolmo, Suécia, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente. As repercussões do aludido evento, fizeram com que o Estado brasileiro, em 1973, estruturasse a Secretaria Especial de Meio Ambiente - SEMA, que tinha por objetivo compor a Administração pública federal de um verniz institucional para os fins de gestão dos recursos ambientais. (BORGES *et al.*, 2021).

Em 4 de dezembro de 1974, entrou em vigor a Lei nº 6.151, que regulamentou o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento, para ser implementado no lapso temporal entre os anos de 1975 a 1979. Referido plano alterou a estratégia desenvolvimentista oficial, trazendo medidas de caráter ambiental, a exemplo da expansão da fronteira agropecuária, além de recomendar a adoção de diretrizes de caráter conservacionista, para evitar o uso indiscriminado do fogo, no preparo das áreas, e, de igual modo, utilizar práticas de rotação de culturas e descanso do solo, de modo a manter a produtividade das terras em níveis elevados. A criação desse segundo Plano Nacional de Desenvolvimento foi relevante para o Direito Ambiental Brasileiro, na medida em que tratou da política ambiental de uma forma mais ampla. (MAGALHÃES, 2002).

A Resolução nº 1 de 5 de dezembro de 1979, criou o terceiro Plano Nacional de Desenvolvimento, para vigência no interregno dos anos de 1980 a 1985. O citado Plano foi ainda mais significativo. Ele representou o elo entre o período de evolução e de consolidação do Direito Ambiental do Brasil. Esse marco se deu por meio da instituição da Política Nacional do Meio Ambiente-PNMA. (MAGALHÃES, 2002).

A Lei nº 6.803 de 1980 cuidou em elencar as diretrizes para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. A citada normativa condiciona a atuação de Entidades estatais, no que tange às áreas críticas de poluição, além de regulamentar proibições a serem observadas por referidos Órgãos durante os

processos de licenciamento ambiental. A referida Lei também estabelece os padrões ambientais para a instalação e licenciamento das indústrias, exigindo-se, para tanto, o Estudo de Impacto Ambiental – EIA. (BRASIL, 1980).

Em 1981, a Lei nº 6.902 foi estabelecida para reger as Unidades de Conservação - UC, em seus desmembramentos de Estação Ecológica e Área de Proteção Ambiental, delimitando sua legitimidade legislativa. No mesmo ano, por meio da Lei 6.938, que constitui marco indelével do Acervo Legislativo Ambiental, foi inserida a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA. (BRASIL, 1981). Recomenda-se, na análise dessas diretrizes, seja feita a remissão concomitante com Lei nº 9.985 de 2000.

1.5 Destaques legislativos na contemporaneidade

Em 05.10.1988, a Constituição Federal veio consolidar o Direito Ambiental. E, em sintonia com os desafios em prol do meio ambiente, estipula direcionamentos em todo um capítulo, nos termos do art. 225, *caput*, exaltando diretrizes no sentido de preservar, exigir, controlar e proteger a fauna, a flora, suas biodiversidades e ecossistemas (art. 225, § 1º, incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, da CF-88).

Em 12 de outubro de 1988, entrou em vigência o Decreto nº 96.944, que estabeleceu o Programa Nossa Natureza. (KENGEN, 2001). Em 1989, foi estruturado o Fundo Nacional do Meio Ambiente, por meio da Lei nº 7.797-89. A Lei 7.082, também do ano de 1989, dispõe sobre a pesquisa, a produção, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização e o destino final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins. (BRASIL, 1989).

Cite-se, enfim, que no mesmo ano de 1989, a Lei nº 7.735 criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, com a competência para atuar na fiscalização e controle da exploração de recursos naturais. Acentue, que o referido Órgão incorporou a Secretaria Especial do Meio Ambiente e as Agências federais na área de pesca, desenvolvimento florestal e borracha. (BRASIL, 1989).

No ano de 1990, foi promulgada a Lei nº 8.028, que estabeleceu a Secretaria do Meio Ambiente, vinculada à Presidência da República com status de Ministério. (BRASIL, 1990). Nesta senda evolutiva e de aperfeiçoamento do Direito Ambiental, cabe registrar que, no ano de 1992, realizava-se no País a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro, que ficou conhecida por ECO-92. (MAGALHÃES, 2002).

Em 1991, a Lei nº 8.171, articulou as diretrizes da Política Agrícola, no afã de proteger o meio ambiente. A referida norma estabelece para as empresas que exploram economicamente águas represadas e para as Concessionárias de energia elétrica a obrigação de recuperar os recursos naturais. Ressalte-se, que o mencionado comando normativo individualiza o Poder Público, em suas esferas, no atributo de fiscalizar o uso racional do solo, água, fauna e flora. (BRASIL, 1991).

Impende anotar, que no ano de 1992, foi promulgada a Lei 8.490, que institui o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal – MMARHNAL. Sublinhe, que em 1999, por meio do Decreto nº 2.972, o citado Ministério submeteu-se a uma reestruturação, ocasião em que passou a denominar-se Ministério do Meio Ambiente (MMA), na condição de Órgão central do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) (MACHADO, 2018).

Cabe ilustrar, neste parâmetro evolutivo de normas, que o Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB, cujo ato internacional foi ratificado por meio do Decreto Legislativo nº 2, de 87 de fevereiro de 1994. Pontue que esse Pacto evidencia o inequívoco desiderato do País na proteção e conservação da biodiversidade e recursos biológicos. (MMA, 2023).

Sobreleva ressaltar, neste contexto evolutivo ambiental normativo, a Lei nº 9.433 de 1997, que tutela a Água, por meio da Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH. (BRASIL, 1997). E, de outro lado, a Lei nº 9.605 de 1998, que regulamenta os Crimes Ambientais, dispondo sobre atuais entendimentos acerca das sanções penais e administrativas, aplicáveis aos comportamentos e práticas lesivas ao meio ambiente. Insta pontuar, que no ano de 2000, a Lei nº 9.984 criou a Agência Nacional das Águas (ANA). (BRASIL, 1998).

No dia 18 de julho de 2000, foi publicada a Lei nº 9.985, que regulamentou o Sistema Nacional de Conservação da Natureza-SNUC, com o escopo de normatizar e organizar a estruturação das Áreas Ambientais Protegidas. (BRASIL, 2000). Em 2006, entrou em vigor o Decreto nº 5.758, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, o PNAP, com o propósito de reforçar o SNUC e fomentar o processo de criação e gestão das UCs e outras Áreas Protegidas. (BRASIL, 2006).

No ano de 2010, entrou em vigor a Lei 12.305, estabelecendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos–PNRS, cuja normativa estabelece princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes alusivos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, além de definir as responsabilidades dos geradores e do Poder público. (BRASIL, 2010).

Em 25 de maio de 2012, a Lei 12.651 promulgou o atual Código Florestal, que sofreu alterações por meio da Lei 12.727 de 17.10.2012, sem embargo de regulamentações assinaladas pelo Decreto nº 7.830 de 17.10.2012. O referido Código Florestal estabelece, dentre outras, normativas gerais acerca da proteção da vegetação nativa. (BRASIL, 2012).

Reflita-se, que a questão ambiental no País dispõe de considerável conteúdo de Legislação Federal, Estadual e Municipal. Cabe realçar, neste âmbito normativo, que o País, hodiernamente, possui uma estimativa de 64.212 (sessenta e quatro mil, duzentos e doze) atos normativos e regramentos técnicos ambientais.

Figura 1: Número de normativas ambientais distribuídas em suas esferas



administrativas. Adaptado (Pedrosa *et al.*, 2021).

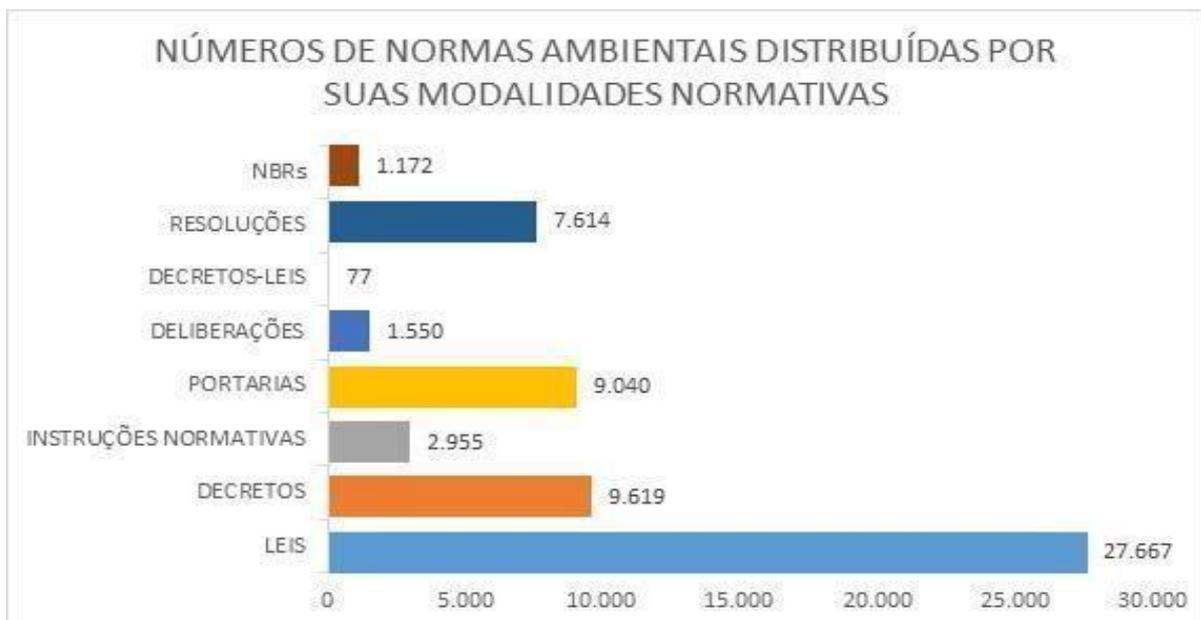


Figura 2: Número de normas ambientais distribuídas por suas modalidades normativas. Adaptado (Pedrosa *et al.*, 2021).

Os referidos atos estão distribuídos, em suas origens, entre as esferas federal, estadual ou municipal. Noutra parte, são catalogados, em suas diversas modalidades, conforme se expõe adiante. Depara-se com 11.583 normativas, no âmbito federal. 22.901 normativas na esfera estadual. 28.600 normativas, no âmbito municipal. E, por fim, 1.128 NBR. No tocante às modalidades normativas, constata-se 27.667 Leis. 9.619 Decretos. 2.955 Instruções normativas. 9.040 Portarias. 1.550 Deliberações e 77 Decretos-Leis. 7.614 Resoluções. 1.172 NBRs e 968 Normas do IBAMA. Impende anotar que as estimativas de dados, acima compilados, foram levantadas pela empresa Verde Ghaia, num lapso temporal que remonta mais de 20 (vinte) anos. (PEDROSA *et al.*, 2021).

Grassa anotar, que a Legislação ambiental brasileira é exaltada comumente na condição de uma das mais avançadas entre os povos. Neste lado, mormente no que alude a algumas temáticas, quando é comparada no aspecto formal, com a estrutura normativa de Países, que na atualidade, exsurge na vanguarda da gestão de aspectos vinculados à proteção dos recursos ambientais e à articulação da sustentabilidade do desenvolvimento econômico. (PEDROSA *et al.*, 2021).

Impõe refletir, de outro lado, que os números das normas, acima colacionados, exsurtem de forma apreensiva e, por consequência, desafiam indispensáveis e prementes reflexões, no sentido de promover ações articuladoras de uma síntese dos conteúdos das normativas em comento, descongestionando o atual fluxo legislativo, na medida em que aludida situação antes de apontar soluções legiferantes, têm gerado complexidade interpretativa e de aplicação.

1.6 O Código Florestal, evolução, sanções e Unidades de Conservação

Quando se analisa o expressivo Acervo Legislativo Ambiental, em que pese reconhecer a relevância de inúmeras normativas, em suas diversas modalidades, esferas administrativas e especificidades, ainda assim é possível deparar com o enlevo do Código Florestal, com sua abrangência de institutos ambientais, regras, procedimentos e sanções. Por isso, articula-se essa vertente, para se permear os olhos sobre as suas notações evolutivas históricas, avanços, retrocessos e estágio atual legislativo.

O Decreto nº 23.793, que culminou com o primeiro Código Florestal de 1934, rubricado pelo então presidente Getúlio Dorneles Vargas, trouxe regulamentos em prol das Unidades de Conservação. Na citada Estrutura legislativa, restou positivado, dentre outros, a condição das florestas, num plano de bens de interesse comum para todos, além de serem classificadas nos seguintes parâmetros: florestas de modelo, de rendimento, protetoras e remanescentes. (BRASIL, 1934).

O Código Florestal de 1934, sob a égide do Estado Novo, detém o marco de ter sido uma das primeiras legislações a regular a questão das Áreas Protegidas, na medida em que restringia o uso e exploração de espaços onde houvessem atributos florestais. Consigne, aliás, que foi por consequência do advento do referido Código, que criou-se um ambiente favorável para estabelecimento do Código das Águas e instituição do Parque Nacional de Itatiaia, no mês de junho do ano 1937. Insta assinalar, que sob a vigência do aludido Código, no interregno temporal entre 1938 a 1965, foram instituídos 14 (quatorze) Parques Nacionais, que ocuparam uma área total de 1,2 milhões de hectares e, na mesma ocasião, foi instituída uma Reserva Florestal com 200.000 (duzentos mil) hectares, na Região Amazônica. (BORGES *et al.*, 2021).

Em 1965, por meio da Lei nº 4.771, foi instituído o segundo Código Florestal. Nesse contexto legislativo, as florestas protetoras tiveram os seus objetivos ampliados, ocasião em que cederam lugar às Áreas de Preservação Permanente - APPs. Essas, a partir de então, passariam a existir em qualquer lugar, a exemplo das margens de rios, topo de morros, nascentes, encostas com declividade superior a 45°, restingas, entre outros. (BRASIL, 1965).

Pontue que o referido Código Florestal de 1965, dentre os seus avanços, regulamentou sobre as florestas existentes no território nacional, na condição de bens de interesse comum a toda população. Sob a égide da citada Legislação, foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, vinculado ao Ministério da Agricultura, que tinha por objetivo cumprir e fazer cumprir os ditames do mencionado Código. (MAGALHÃES, 2002).

Impende mencionar que as APPs, a partir do Código Florestal de 1965, tinham por função ambiental “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 1965). A Reserva Legal foi outra área protegida, regulamentada também pelo referido Código. O propósito das áreas de reservas legais seria limitar a exploração de áreas situadas no interior das

propriedades rurais, com o fito de assegurar o uso sustentável dos recursos naturais, os processos ecológicos, a biodiversidade e, enfim, servir como abrigo e proteção à fauna e flora nativas (BRASIL, 1965).

A questão indígena cinge-se noutra temática contemplada pelo Código Florestal de 1965. Depara-se no seu art. 3º, com o regramento no sentido de que as florestas indígenas pudessem ser declaradas na condição de APPs. Defronta-se também, nesta seara protetiva da vegetação indígena, com o art. 3º-A, do citado *Codex*, disciplinando que a exploração dos recursos florestais em terras indígenas poderia ser efetivada apenas por meio da comunidade nativa e, mesmo assim, somente em regime de manejo sustentável (BRASIL, 1965). Neste âmbito florestal indígena, cabe citar os notáveis avanços da Lei nº 6.001-73, que regulamentou o Estatuto do Índio. Essa Legislação, dentre outros, possibilitou a criação das categorias de Colônia Agrícola Indígena, Parque Indígena e Reserva Indígena, no contexto geral das Áreas Protegidas Indígenas (BRASIL, 1973).

O atual Código Florestal, que entrou em vigor em 25 de maio de 2012, por meio da Lei 12.651, logo a seguir, submeteu-se a alterações, através da Lei 12.727 de 17.10.2012, além de regulamentações promovidas pelo Decreto nº 7.830 de 17.10.2012. Anote-se que o referido Código Florestal estabelece, dentre outras, normativas gerais acerca da Proteção da Vegetação Nativa, numa abordagem contemplativa das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito. Acresça-se a essas circunstâncias, a contemplação de outros aspectos, a exemplo da exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais, o controle e prevenção dos incêndios florestais, e a previsão de instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos. (BRASIL, 2012).

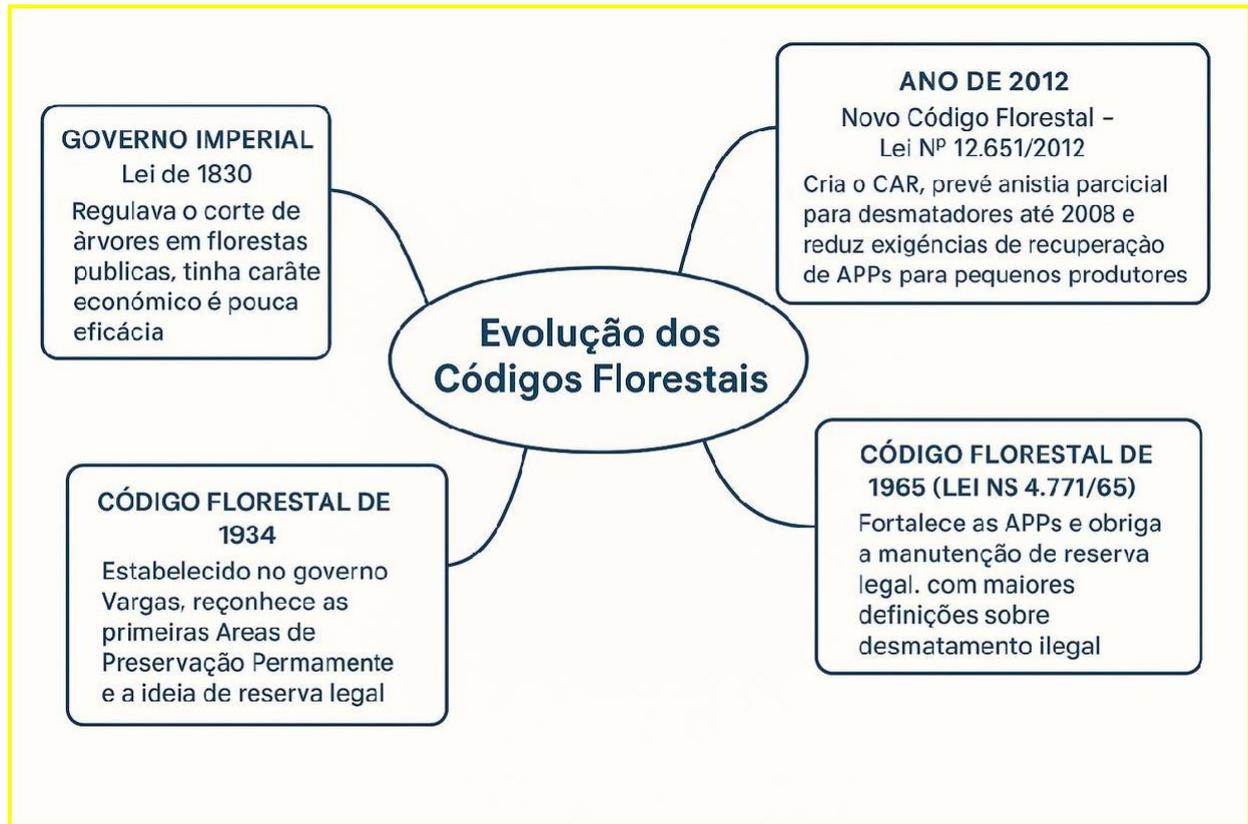
Dentre as inovações recepcionadas pelo aludido Código Florestal de 2012 insta consignar a criação do Cadastro Ambiental Rural – CAR, e, noutra parte, a previsão de implantação do Programa de Regularização Ambiental - PRA nos Estados e no Distrito Federal. Ressalte-se, que por meio do CAR, os Órgãos ambientais, na esfera estadual, e o Governo Federal poderão detectar não apenas a localização dos imóveis rurais, mas, sobretudo, promover a adequação ambiental desses. O PRA, noutra banda, possibilitar que os Estados promovam orientação e acompanhamento aos produtores rurais, nas Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou de Uso Restrito, no que alude à confecção e estruturação das

ações indispensáveis, com a finalidade de recompor as áreas com passivos ambientais em suas posses rurais ou propriedades. (BRASIL, 2012).

Outro ponto de destaque do novo Código Florestal situa-se no reconhecimento de Áreas Rurais Consolidadas, quais sejam, aquelas no âmbito de imóvel rural, que evidenciem ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, num plano de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal ou de Uso Restrito. Neste particular, o referido Código disciplina procedimentos para que as propriedades ou posses rurais, detentoras dessas áreas consolidadas, possam se adequar, através da adoção de boas práticas, adotando mecanismos de recomposição, compensação, sem embargo de outros instrumentos legais previstos. O citado Código Florestal também aponta critérios para a adoção de tais procedimentos, além de definir as hipóteses e circunstâncias passíveis de exploração ou manejo da vegetação nativa na propriedade rural. (BRASIL, 2012).

Insta ressaltar, que a nova legislação florestal em comento proporciona diversos benefícios para o agricultor familiar ou detentor de pequena propriedade ou de posse rural, a partir da inclusão do seu imóvel ou posse no Cadastro Ambiental Rural. Neste lado, cabe ilustrar, as regras diferenciadas e baseadas no tamanho do imóvel em módulos fiscais para a regularização das Áreas de Preservação Permanente e, de igual modo, para regularização da Reserva Legal das propriedades e posses rurais com até 4 módulos fiscais, definindo a dimensão da Reserva Legal como aquela existente até 22/07/2008. (BRASIL, 2012).

1.7 Organograma Evolutivo dos Códigos Florestais entre o Governo Imperial até o ano de 2012



Fonte: elaborado pelo pesquisador mediante dados estatísticos

1.8 Unidades de conservação, áreas de proteção e reserva legal ambientais

A Política Nacional do Meio Ambiente, além de outros instrumentos contemplados em seu Arcabouço legislativo, contemporiza a descentralização estatal no que alude à criação de Áreas Protegidas, na medida em que por meio da Lei 6.938-81, em seu art. 9º, disciplina a criação de espaços territoriais, especialmente protegidos pelo Poder público federal, estadual e municipal, a exemplo das Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico e Reservas Extrativistas (BRASIL, 1981).

A Lei nº 6.902 de 1981, em sintonia com as diretrizes da PNMA, foi instituída para reger as Unidades de Conservação - UC, em seus desmembramentos de Estação Ecológica e Área de Proteção Ambiental, delimitando sua legitimidade legislativa. Ressalte-se, que neste âmbito de evolução legislativa ambiental, detecta-se no ano de 1984, Lei específica abrangendo a Área de Relevante Interesse Ecológico. Em 1990, outra Normativa disciplina a Reserva Extrativista. Enfim, em 1996, uma nova Lei contempla a Reserva Particular do Patrimônio Natural.

1.9 Impactos e quadro atual das Unidades de Conservação

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, (art. 6º, inciso II, da Lei nº 6.938-81),⁵ ao lado de outras normativas, trouxeram regulamentação, no sentido de que os imóveis rurais ou urbanos, quando utilizados pelos seus proprietários, para o plantio, criação, comércio ou industrialização, deveriam resguardar determinada parcela de suas áreas, a título de Preservação Ambiental Permanente – AAP ou Reserva Legal (art. 3º, incisos II e III, da Lei nº 12.651-12),⁶ assegurando o

1 Art. 6º - Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado: [...]

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; (BRASIL. Lei nº6.938-81).

2 Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

II - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a

equilíbrio ambiental.

As áreas preservadas ambientalmente são estratégicas para a conservação das biodiversidades. (BONANOMI *et al.*, 2020). Elas possibilitam a manutenção da flora, assegurando a permanência de árvores indispensáveis para o equilíbrio ecológico, na localidade, protegendo as nascentes de rios, por meio dos arbustos ribeirinhos frondosos, buritizais, e outras, que evitam o impacto de ventanias para destruição de outros recursos naturais. Vê-se, de outro lado, que a reserva mínima de uma área, também garante habitat subsidiário para os ecossistemas e biodiversidades, que perderam seus ambientes de origem, através de desmatamentos para plantios, ou por meio de queimadas.

Impende acentuar, que o Estado brasileiro, em cumprimento às diretrizes do Plano Estratégico da Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas-CDB, estipulou inicialmente a meta de conservação em 10% (dez por cento). Cabe anotar, que desse total, 2,85% (dois vírgula oitenta e cinco por cento) são unidades de conservação com proteção integral e 5,36% (cinco vírgula trinta e seis por cento) de unidades de conservação com uso sustentável, incluindo 0,07% (zero vírgula zero sete por cento) de Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPNs. (MMA, 2020).

Aliás, cabe realçar, que o citado plano estratégico foi recentemente discutido em Aichi, Japão, oportunidade em que a referida meta foi elevada para 17% (dezessete por cento), em alusão aos ecossistemas terrestres e de águas interior e 10% (dez por cento), no que assiste aos ecossistemas marinhos e costeiros. (FRANÇOSO *et al.*, 2020). Registre-se, com pesar, que menos de 10% (dez por cento) do cerrado estão constituídos por unidades de conservação e menos de 3% (três por cento) por unidades de proteção integral. (WWF, 2020, *online*). Colaciona adiante, tabelas estaduais e federais das Unidades de Conservação.

biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

III - Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa; (BRASIL. Lei nº 12.651-12).

1.10 Do SNUC ao PNAP

No dia 18 de julho de 2000, foi publicada a Lei nº 9.985, que regulamentou o Sistema Nacional de Conservação da Natureza-SNUC, com o escopo de normatizar e organizar a estruturação das Áreas Protegidas. Insta pontuar que, apesar da existência de normativas possibilitando a estruturação de Unidades de conservação no Território Brasileiro, inclusive com diversas já instituídas, a referida Normativa constitui o mais relevante marco na gestão e criação das Unidades de Conservação.

Impende consignar que o SNUC é fruto do anseio em proteger as Unidades de Conservação, numa perspectiva de sistema, estruturando novas categorias, além de estabelecer objetivos gerais e específicos de cada UC. Escreva-se que, em 1988, a Secretaria Especial do Meio Ambiente e o IDBF entabularam acordo com a Organização não governamental Fundação Pró Natureza – FUNATURA, com o propósito de que Essa promovesse uma revisão e atualização das categorias de UCs. E, uma vez concluída essa revisão e atualização, confeccionasse um anteprojeto de lei no sentido de estruturar uma sistemática legal. (PÁDUA, 2011).

No ano de 2007, alguns Órgãos, a exemplo do Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, Departamento de Áreas Protegidas, por meio de seus representantes legais e pesquisadores, articularam estudos, onde se colheu desses, dentre outros, os informes de que o SNUC, na seara de conservação da natureza, solidificou uma nova postura do Estado perante a sociedade, edificando uma série de procedimentos que garantam maior intervenção pública no processo de criação e gestão de áreas protegidas. (MMA, 2021).

Com o decorrer do tempo, mormente à partir do ano 2000, as novas experiências surgidas, evidenciaram que o setor de Unidades de Conservação ainda desafiava novos avanços. Em 2006, portanto, entrou em vigor o Decreto nº 5.758, que institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, o PNAP, com o propósito de fomentar o SNUC e o processo de criação e gestão de UCs e outras Áreas Protegidas do território brasileiro. Cabe realçar que o citado Plano adveio por

consequência do compromisso assumido pelo País em 1992, ao pactuar a Convenção sobre Diversidade Biológica durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), onde se visa estabelecer um sistema abrangente de Áreas Protegidas, ecologicamente representativo e efetivamente planejado, integrando paisagens terrestres e marinhas mais amplas até o ano de 2015. (BRASIL, 2006).

Ressalte-se que, dentre as novas contribuições do PNAP às Áreas Protegidas brasileiras, afigura-se o reconhecimento dessas na condição de um dos instrumentos eficazes para a conservação, não só da diversidade biológica, mas também sociocultural. Some-se a essas circunstâncias, o fato de que os princípios desta normativa visam solucionar os problemas encontrados em muitas Áreas Protegidas, que não foram solucionados pelo SNUC, a exemplo da necessidade de sustentabilidade técnica e financeira para assegurar a continuidade de gestão e a importância na consolidação territorial das UCs e demais Áreas Protegidas. (THOMAS; FOLETO, 2021).

Assim como o SNUC, o PNAP também dá importância à necessidade de uma abordagem ecossistêmica no estabelecimento desses espaços, dando destaque às terras indígenas, sem embargo de outras. Cabe ilustrar, neste lado, que Quilombolas, Camponeses e Caiçaras afiguram-se enquanto atores relevantes na conservação ambiental no País, na medida em que laboram, de forma sustentável, nas suas pequenas propriedades, situadas nos diversos biomas brasileiros. (THOMAS; FOLETO, 2021).

Assimila-se, deste modo, que o PNAP estrutura-se de acordo com a nova visão sobre a criação de espaços de proteção, que possuem o desafio de analisar a paisagem como um todo, e não mais de forma isolada. Na contemporaneidade, objetiva-se o intercâmbio entre os atributos e paisagens ambientais do entorno através de mosaicos de Áreas Protegidas, ou, de outro lado, pelo estabelecimento de corredores ecológicos. (THOMAS; FOLETO, 2021).

Quando se analisa a recente revogação, no dia 28.09.2020, da resolução nº 284-2001, e resoluções nºs 302 e 303 de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, (PONTES, 2020) ⁷ em alusão às áreas de preservação ambiental, sem oitiva do Ministério Público Federal, dos demais Órgãos e Entidades envolvidas no Setor. Assimila-se que referido ato revogatório, além de postar-se arbitrário, evidencia uma ação que desprotege o meio ambiente, já bastante assoreado, apenas para atender interesses políticos casuísticos.

Nesta vertente legislativa, a ineficácia normativa também sobrepuja, diante de ingerências políticas, que fazem retroceder as conquistas do setor. Cite-se, neste âmbito de retrocessos, aquilo que se vê no atual Código Florestal, recheado de perdões aos infratores (BARBA, 2020),⁸ e benefícios aos grandes produtores rurais, autorizando atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural nas Áreas de Preservação Permanente. (art. 61-A, da Lei 12.651-12).⁹

O professor Luis Enrique Sánchez, no dia 03.07.2019, encaminhou ao Congresso Nacional Nota Técnica, assinada pela Associação Brasileira de Avaliação de Impacto (ABAI), onde há sugestões e críticas ao texto base do novo marco legal do licenciamento ambiental no País. A citada nota é assinada por Sánchez ao lado de 100 pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa, dedicados aos estudo da temática. Para Sánchez, afiguram-se diversas controvérsias sobre o licenciamento ambiental no Brasil. Há, para o citado Professor, uma cisão entre os que consideram o licenciamento demasiado permissivo, haja vista aprovar projetos

3 [...] Uma das normas revogadas foi a resolução 302/2002, que delimitava como área de proteção permanente (APP), por exemplo, uma faixa de 30 metros ao redor de reservatórios artificiais em áreas urbanas, e de 100 metros em áreas rurais.

A resolução 303/2002, também revogada, previa uma faixa de proteção mínima de 300 metros em áreas de restinga do litoral e sobre toda a extensão dos manguezais. A norma também estabelecia faixas menores ao redor de lagos e nascentes, por exemplo. [...].

O Conama revogou também uma terceira resolução (284/2001), que discriminava os empreendimentos de irrigação em três categorias e exigia o licenciamento ambiental para tais empreendimentos. [...].

4 [...] as mudanças no Código abrem brechas para aumentar o desmatamento e podem por em risco serviços ambientais básicos, como o ciclo das chuvas e dos ventos, a proteção do solo, a polinização, o controle natural de pragas, a biodiversidade, entre outros. Esse desequilíbrio prejudicaria até mesmo a produção agropecuária, que está diretamente ligada a tais fatores ambientais.

[...] o novo texto não vai coibir desmatamento. Entre as principais críticas estão o perdão, em vários níveis, a quem desmatou ilegalmente no passado e a autorização de atividades agropecuárias ou de turismo em Áreas de Preservação Permanente. A permissão para que produtores reponham áreas desmatadas em outras regiões do bioma (conjunto de diferentes ecossistemas) também é alvo de críticas [...].

5 Art. 61-A. Nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008. (BRASIL. Lei nº 12.651-12).

que geram notável impacto ambiental, e, de outro, os que consideram o licenciamento ornado de inúmeras exigências, inclusive descabidas. Sintetiza, enfim, o Professor Sánchez, que o grande desafio situa-se na busca de um equilíbrio entre esses posicionamentos. (GESISKY, 2020).

Após a articulação dessa breve síntese sobre o Código Florestal e as Unidades de Conservação, ingerências políticas, desafios de políticas públicas, abre-se o diálogo numa vertente conclusiva do artigo, para se implementar uma abordagem sobre os resultados, análises de dados e discussões.

1.11 Resultados, análises de dados, e discussões

A análise acerca do progresso e inovações dos significativos marcos regulatórios ambientais, ao longo do processo evolutivo da Legislação brasileira, possibilita nortear o reconhecimento em alusão ao consumo e apropriação dos recursos naturais e a ocupação do solo. Acentue, neste lado, que as normas ambientais surgiram para disciplinar o uso dos recursos naturais e podem ser consideradas como primordial mecanismo para efetivação da proteção ambiental no Brasil.

No transcurso da pesquisa, restou evidenciado que até a década de 70 (setenta), as normas ambientais brasileiras apresentavam demasiado vínculo com o asseguramento da propriedade da terra, seja pública ou privada e, noutra parte, pontuavam o controle governamental sobre os recursos naturais, com ênfase para as diversas modalidades de minérios e, de igual modo, a água. Ressalte-se, que com o advento da intensa urbanização, destacam-se, neste plano evolutivo de normas, as diretrizes do uso do solo que posteriormente seriam vinculadas aos desastres ambientais.

Ressalte-se, nesta ambientação evolutiva, que a Constituição Federal de 1988 constituiu o termo de consolidação do Direito Ambiental no Brasil, na medida em que delineou tratamento especial ao meio ambiente (BRASIL, 1988), cuja tratativa inexistiu nas anteriores Constituições. Saliente, de outro lado, que a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98) estabeleceu penas contra aqueles que utilizassem inadequadamente os recursos naturais, considerando as infrações como crime,

abolindo, deste modo, as contravenções penais, neste contexto infracional. (BRASIL, 1998).

Sobreleva assinalar que os anos 80 (oitentas) e 90 (noventas) constituíram um período ornado por relevantes mudanças, onde foram efetivadas pesquisas e publicações técnicas, sem embargo dos embates de ONG's internacionais, resultantes de Eventos, que culminaram, dentre outros, com a realização da ECO-92 no Rio de Janeiro. Acentue que diversas foram as normas e regulamentos disciplinadores, advindos dos reflexos desses Encontros mundiais, sendo objeto de estudos minudentes por diversos especialistas, com foco na preservação ambiental em todas as suas nuanças culturais, sociais, econômicas e políticas.

Muito embora o progresso nos conceitos e pesquisas ambientais continuem intensos na contemporaneidade, noutra vertente, constata-se que o País possui expressivo arcabouço legislativo. Anote-se, não obstante, que na criação e aplicação desse acervo depara-se com equívocos, a exemplo da sobreposição de temáticas normativas, a adoção de ferramentas inapropriadas, que geram intensos conflitos normativos. Registre, aliás, que essas imprecisões têm se materializado, mormente pela ausência de conscientização e de atuação convergente das esferas municipal, estadual e federal, aliadas aos efeitos das ingerências políticas articuladas pelas gestões públicas. Impende anotar, que referidas circunstâncias culminam com a ausência de efetividade desse Ordenamento, implicando, ao longo dos anos, dentre outros, na reiteração dos diversos impactos ambientais.

Cabe refletir, que a postura do Estado, no ato de investir-se de uma Legislação vultosa e condizente com as necessidades e anseios da sociedade, afigura-se como exultante prática. Pondere-se, não obstante que essa diretriz constitui apenas o preliminar desafio, haja vista que o desiderato que se expõe, a partir dos estudos, controvérsias, e vigência das normas ambientais, incide, sobretudo, no que tange à efetividade deste Encarte legislativo.

Impõe, deste modo, como imprescindível, para a efetividade das normas, a articulação de ações que viabilizem os seus cumprimentos, sem prejuízo de promover o apoio necessário à estrutura técnica responsável por suas

aplicabilidades. Grife, aliás, que esse ônus de ações efetivas se verte não apenas sobre o Estado, mas, concomitantemente, sobre todos os Brasileiros, amiúde em relação às reacomodações posteriores que se tornarão indispensáveis neste contexto legislativo.

O Acervo legislativo brasileiro, no âmbito das leis ambientais, exsurge num plano de variadas normas, que, de um lado, resvala-se numa perspectiva inflacionária e de banalização do ofício legiferante, gerando os reflexos negativos num contexto rotulado por custo Brasil. Noutra parte, depara-se com temáticas contempladas de forma distinta, em esferas diversas, gerando sobreposição legislativa e insegurança jurídica. Referidas circunstâncias, indubiosamente, demandam providências emergentes unificadoras e articulações convergentes, a fim de superar uma condição de ineficácia ou ausência de efetividade.

Impõe refletir, que o meio ambiente, na contemporaneidade, desperta a atenção dos povos e, de modo geral, a preocupação alusiva ao planeta. Isso se dá, notadamente, pelas repercussões que vêm gerando na vida das pessoas, seja pelas inversões climáticas, seja pela instabilidade e prejuízo em inúmeras atividades e negócios entabulados, que estão condicionados para os seus êxitos, com essa harmonia da natureza com sua fauna, flora, e demais recursos naturais.

As leis, numa análise história e evolutiva, por muito tempo, foram consideradas como a fonte por excelência do Direito. E, nesta seara, uma vez superado o Estado absolutista monárquico, sob a égide das revoluções burguesas do século XVII, o liberalismo surgiu, enquanto modelo econômico, jurídico e sociopolítico, dando enlevo à lei, num patamar racional, de caráter abstrato e genérico, esvaziando-a de análises subjetivas, a fim de distanciar o Estado dos anseios da vida privada.

Sob o escudo de um Estado social intervencionista, implementado no final do século XIX e início do século XX, as leis deixaram de ser contempladas numa concepção material e funcional em prol da norma jurídica. Elas passaram a agir como instrumento para o implemento de propósitos específicos, a exemplo da iniciativa concreta em relação a circunstâncias conjunturais e efêmeras, além de postarem-se como mecanismo de mudança social e alteração da realidade.

O que se vê, na atualidade, neste âmbito evolutivo das Leis, é algo que foge ao afã insuperável de convivência harmônica e independente entre os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, com os respectivos Órgãos cumprindo suas

funções precípua, a exemplo do Legislativo confeccionando as Leis necessárias, o Executivo executando e o Judiciário julgando. Defronta-se, não obstante, com indisfarçável omissão legislativa, mormente diante do progresso célere, da demanda de novos interesses e exigências decorrentes dessas evoluções. Noutra parte, constata-se o Poder Executivo, imiscuindo funções privativas do Poder Legislativo, para sob o manto do seu poder regulamentador, exorbitar suas funções peculiares, praticando ações legislativas pela via oblíqua, através de decretos e medidas provisórias.

Esse é o panorama atual das Leis, para reger o convívio coletivo e relações particulares, nas suas demandas e interesses. No setor ambiental depara-se com perspectivas em prol da síntese normativa, no que tange ao demasiado número de leis, suas corriqueiras alterações, e a pluralidade de dispositivos que contemplam a mesma temática, em contextos diversificados. Depreende, além dessas circunstâncias desafiantes, a busca de diretrizes agilizadoras dos seus implementos, para o alcance de efetividade.

Grassa pontuar, em linhas finais, que sob as mãos e boa vontade do Congresso nacional, verte-se o novo ensaio legislativo sobre a Lei Geral de Licenciamento ambiental, a fim de readequá-lo aos anseios atuais, numa vertente de agilidade e eficácia para o setor. Propugna-se, deste modo, que as leis reflitam o necessário para a estabilização das relações humanas, mormente, neste patamar ambiental, onde as demandas e exigências se apresentam de forma emergencial e imprescindível.

Capítulo 2

DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS AO DIREITO SOCIOAMBIENTAL NUM ENFOQUE DE SUSTENTABILIDADE: avanços e novos desafios

O Meio Ambiente, numa abordagem inicial, é realçado sob o enlevo de Direito fundamental e Difuso sob a égide da seara constitucional. Logo após, as Ciências Ambientais, num âmbito conceitual e normativo, são submetidas a uma incursão, onde se permeia o olhar sobre a sua evolução, numa perspectiva de ciência, que perpassa pelo Direito Ambiental até atingir o Direito Socioambiental. Essa vertente

de conceitos e fundamentos segue em relação ao Direito Socioambiental no tocante aos seus caracteres interdisciplinar e multidisciplinar para, após, pontuá-lo sobre a sua efetividade. Noutra seguimento ambiental, é articulada narrativa sobre a sustentabilidade, em seu tripé sociológico, econômico e ambiental, focalizando, amiúde os embates sobre a coexistência harmônica daquela com o desenvolvimento econômico. Num desfecho dessas controvérsias, lança-se o olhar acerca dos efeitos gerados por eventos internacionais, a exemplo da Conferência de Estocolmo (1972); a ECO (1992); o Pacto de Kyoto (1997); a Rio + 20 (2012); e Conferência das Partes (COP-21) – 2015 ou Acordo de Paris, para essa conjuntura sustentável. Na parte conclusiva, é feito um recorte reflexivo sobre alguns avanços e novos desafios no contexto do Direito Socioambiental. Neste lado, em síntese, são exaltadas novas posturas dos cidadãos em prol da fauna, flora, recursos hídricos, o ar, dentre outros, sem embargo de ações emergentes em favor da referida causa, a exemplo da ampliação de diretrizes para educação e conscientização ambiental; práticas e condutas preventivas, acréscimo de políticas públicas para o setor, e efetivas responsabilidades civis decorrentes dos crimes ambientais.

O presente estudo cinge-se ao contexto do Direito Socioambiental e a Sustentabilidade, num enfoque dos avanços e novos desafios neste contexto. Inicialmente, fez-se um recorte sobre o Meio Ambiente num encarte teórico, exaltando-o na condição de Direito fundamental e Difuso. Sequenciando essa seara teórica e de conhecimentos, as Ciências Ambientais são analisadas em sua incursão evolutiva, num plano inicial de ciências, que fomenta o Direito Ambiental, até agregar-se às atuais estruturas do Direito Socioambiental. Após, o Direito Socioambiental é realçado em seus caracteres interdisciplinar e multidisciplinar, para, ao final, ser pontuado em sua efetividade.

Em outro contexto ambientalista, articula-se uma narrativa sobre a sustentabilidade no seu tripé social, econômico e ambiental, dando enlevo amiúde sobre as controvérsias de coexistência harmônica daquela com o desenvolvimento econômico, para, enfim, permear os olhos acerca dos efeitos gerados por eventos internacionais, a exemplo da Conferência de Estocolmo (1972); a ECO (1992); o Pacto de Kyoto (1997); a Rio + 20 (2012); e Conferência das Partes (COP-21) – 2015 ou Acordo de Paris.

Concluindo o conteúdo da pesquisa, são discorridas notações reflexivas sobre o âmbito do Direito Socioambiental, num viés de alguns dos seus avanços e novos desafios. Neste lado, em síntese, são exaltadas novas posturas dos cidadãos

em prol da fauna, flora, recursos hídricos, o ar, dentre outros, sem embargo de ações emergentes em favor da referida causa, a exemplo da ampliação de diretrizes para educação e conscientização ambiental.

Dentre os motivos impelidores da pesquisa, afiguram-se a busca de

ampliar conhecimentos acerca das alterações climáticas e suas repercussões à natureza, a fim de detectar meios e mecanismos de proteção aos ecossistemas e biodiversidade. Os estudos também foram aguçados, sobremaneira, no sentido de vislumbrar a possibilidade de coexistência do desenvolvimento econômico ao lado da sustentabilidade ambiental, sem comprometer a vida, evitando os inúmeros impactos no meio ambiente.

Em nível de problemáticas, que culminaram com os objetivos geral e específicos da pesquisa compilativa, buscou-se conhecer etapas evolutivas das Ciências Ambientais, numa escala que perpassasse entre o Direito Ambiental até o Direito Socioambiental. Neste cotejo de objetivos, articulou-se estudos sobre os caracteres inter e multidisciplinar do Direito Socioambiental, e, noutra parte, a roupagem de garantia fundamental e direito difuso consignada ao meio ambiente pela Constituição Federal. Noutra parte, objetivou-se conhecer os efeitos gerados por eventos internacionais para a sustentabilidade ambiental, num plano de coexistência harmônica com o desenvolvimento econômico. Ao final, entabulou-se pesquisas sobre alguns dos avanços e novos desafios neste segmento do Direito socioambiental, numa perspectiva reflexiva e impulsionadora de ações em prol da causa. A título de metodologia da pesquisa, foi adotada a compilação de obras físicas e virtuais na internet de renomados autores da temática em discussão, sem embargo de averiguações em teses, dissertações e artigos sobre o assunto em voga, além das contribuições alcançadas em pesquisas documentais e de campo.

2.1 A garantia fundamental e difusa do meio ambiente

No texto constitucional brasileiro (art. 225, da CF-88),³ está positivado o meio ambiente, com seus elementos estruturais e vertentes de exploração. Ele foi erigido a um plano internacional, na condição de direito fundamental, desde o ano de 1972, por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente

1 Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL.A., Constituição Federal de 1988).

Humano, em Estocolmo. (BRASIL, E., 2020, *online*).⁴ A sua aplicação, enquanto garantia na Constituição Federal, deverá ser imediata, já que afigura-se positivado num plano de norma de eficácia plena. O seu cumprimento e articulação constitui dever imposto ao Estado e, de modo geral, a todas as pessoas e seguimentos sociais organizados.

No que alude à coloração de Direito difuso, que se investe sobre o Meio ambiente, assinale que, para esse novo Instituto de tamanha abrangência, prevalece o caráter coletivo dos direitos em detrimento do enfoque individual. Ressalte-se, pois, que enquanto garantia coletiva, ele abarca também outros direitos, embora não sejam valorados economicamente e nem tampouco possam ser individualmente apropriados. Em nível de conceituação para o aspecto difuso em prol do meio ambiente, insta colacionar o apontamento de Paulo Affonso Machado (2007, p. 118):

[...] O meio ambiente é um bem coletivo de desfrute individual e geral ao mesmo tempo. O direito ao meio ambiente é de cada pessoa, mas não só dela, sendo ao mesmo tempo 'transindividual.' Por isso, o direito ao meio ambiente entra na categoria de interesse difuso, não se esgotando numa só pessoa, mas se espraiando para uma coletividade indeterminada. [...]

Depara-se, deste modo, com a situação de que o antigo sistema jurídico, privado e individual, viu-se diante de direitos coletivos, a exemplo daqueles dos povos em relação a outras comunidades, os quais foram reconhecidos sob as legendas de autodeterminação dos povos (art. 4º, III, da CF-88),⁵ ao autogoverno, ao território e aos recursos naturais, além do direito à própria cultura, língua, religião, costumes e organização normativa, como visto acima.

Constata, neste panorama característico difuso, que a nossa cultura

2 [...] a Conferência de Estocolmo entrou para a história como a inauguração da agenda ambiental e o surgimento do direito ambiental internacional, elevando a cultura política mundial de respeito à ecologia, e como o primeiro convite para a elaboração de um novo paradigma econômico e civilizatório para os países. [...] (BRASIL. E., Senado Federal. In: Notícias. **Da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, à Rio-92: agenda ambiental para os países e elaboração de documentos por Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em: <<https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/confe-rencia-das-nacoes-unidas-para-o-meio-ambiente-humano-estocolmo-rio-92-agenda-ambiental-paises-elaboracao-documentos-comissao-mundial-sobre-meio-ambiente-e->

desenvolvimento.aspx> Acesso em: 02 set. 2020).

3 Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

III - autodeterminação dos povos; (BRASIL.A., Constituição Federal de 1988).

jurídica constitucional edificou um sistema de garantias de direitos individuais relacionados aos bens físicos e patrimoniais e, apesar de referidos direitos individuais constituírem óbice à efetividade de alguns direitos difusos, eles permanecem garantidos no ordenamento jurídico estatal, devendo ser respeitados. (FREITAS.B., 2020, *online*).

O Direito difuso, por se tratar de bens que podem ser utilizados por qualquer pessoa do povo, coletiva ou individualmente, reveste-se em típico direito constitucional, mormente pela indeterminação dos agentes que podem exercê-lo. A esta modalidade de Direito, constitucionalmente assegurado, o legislador tratou de criar instrumentos eficazes para a garantia de seu exercício. E, na medida em que o meio ambiente é classificado, no texto constitucional, como sendo um bem de uso comum do povo (art. 225, da CF-88),⁶ a consequência imediata de tal classificação é a de que esse conjunto de fauna, flora, ecossistemas, biodiversidade, dentre outros, constituem um típico direito difuso, merecendo as garantias e defesas a esse reservadas.

2.2 Ciência ambiental, Direito ambiental e Direito Socioambiental

A partir das expressivas alterações climáticas que vivencia o Planeta, as Ciências ambientais tiveram ampliado o seu campo de abrangência, para, subsidiando o Direito Ambiental, adequar-se, após, ao universo do Direito Socioambiental. Esse impulsionamento evolutivo, num plano de Ciência e Estrutura normativa, está vinculado diretamente aos resultados produzidos por encontros e reuniões, em nível planetário, a exemplo da Conferência de Estocolmo (1972); a ECO (1992); o Pacto de Kyoto (1997); a Rio + 20 (2012); e Conferência das Partes (COP-21) – 2015 ou Acordo de Paris, que culminaram com decisões que, agora, estão sendo assimiladas pelas normas de cada Estado participante, para proteção do meio ambiente, e, por sua vez, dos seus ecossistemas e biodiversidade, numa perspectiva de sustentabilidade.

Nota-se, que remonta expressivo período de tempo, o aspecto de que

por falta de esclarecimentos, a Ciência e o Direito têm sido equivocados, ou aplicados erroneamente em seus significados e campo de atuação. Indispensável, portanto, neste campo de acertos, buscar aporte aos recursos semânticos (OLIVEIRA NETO, 2020, *online*)⁷ e epistemológicos para desanuviar os equívocos nos aludidos vocábulos.

A revisitação à teoria Pura Kelsiana (KELSEN, 2006), neste âmbito de polissemias, afigura-se indispensável, para adequação epistemológica da Ciência em prol Direito, enquadrando o fenômeno jurídico em delimitações racionais e científicas. É como se inaugurasse uma nova gramática jurídica, ampliando os diálogos e discursos, sob um viés Kantiano da multidisciplinariedade. (KANT, 1980). Evitando, deste modo, que posturas de um novo neopositivismo jurídico, queiram limitar o Direito à figura da Lei, retomando velhos conceitos burgueses das escolas da Exegese.

Tem-se, por ciência, no amplo esteio de sua polissemia, o seguimento que agrega conteúdo e vertentes diversas de estudos, a exemplo das áreas de humanas, exatas e biológicas. Trata-se, pois, do acervo de estudos e conhecimentos, para utilização de forma genérica, sem normatização ou aspectos sancionatórios. Afigura-se, deste modo, enquanto matriz teórica ou acervo de conhecimentos, utilizados para delimitação de outros ramos ou setores científicos, a exemplo do Direito. (KELSEN, 2006, p. 79).

O Direito apresenta-se numa formatação delimitada, sob o aporte hereditário e substanciador das ciências jurídicas. Exsurge, de outro lado, num aspecto conceitual, enquanto o conjunto de normas, regras, preceitos legais de um ordenamento jurídico, para reger e disciplinar o convívio social dos homens, e nos seus interesses particulares.

Sobreleva realçar, numa vertente embrionária e evolutiva do Direito

[...] As dimensões sintática e semântica da linguagem podem ser representadas, respectivamente, como análise das estruturas de um período e das orações que o compõe, ou seja, a sintática estuda as estruturas formais das coisas e suas possibilidades significativas, a partir de um conjunto de regras, em um determinado contexto, sem, contudo, definir qual o mais adequado ou correto. Já a análise semântica descreve o significado de construções sintáticas válidas, ou seja, passados pelo crivo sintático, que funcionaria como exame de validade, a semântica descreveria os termos ou proposições, dentro de uma lógica formal. (OLIVEIRA NETO, 2020, *online*).

Socioambiental, que esse ramo do Direito foi buscar seus matizes teóricos e bases de conhecimentos, para estruturar o seu cerne, nas ciências ambientais, que se imanta do aspecto interdisciplinar, cedendo seus fragmentos a outros campos de conhecimento, a exemplo das áreas biológicas, exatas e jurídicas. A junção, portanto, das ciências ambientais com as ciências jurídicas, neste plano de interdisciplinaridade, estruturou o Direito ambiental, com suas peculiaridades normativas e aspectos sancionatórios. Esse ramo do Direito, suscetível de agregação das novas posturas e comportamentos sociais, desde que não colidam com os postulados basilares do Ordenamento, deverão ser recepcionados pela Legislação Jurídica. (KELSEN, 2006, p. 81). E, neste plano de integração das novas inquietações sociais, o Direito ambiental, assimilando essas repercussões, a exemplo das díspares condições políticas, financeiras, e intelectuais das pessoas, recebeu a roupagem de Direito Socioambiental.

O socioambientalismo tem o seu marco inicial na Legislação brasileira, por volta da metade da década de 80, oportunidade em que se assentou com o processo de redemocratização do país, superando o então regime militar, com o advento da nova Constituição Federal de 1988. Acentue-se, que foi neste período que tiveram início os implementos das alianças entre o movimento social e o ambientalista, culminando com o surgimento da Aliança dos Povos da Floresta, cujo evento exsurge como um dos marcos fundamentais do socioambientalismo. (SANTILLI, 2005, p. 120).

Insta pontuar, que as notações iniciais de inserção e impulsionamento do socioambientalismo afiguram-se na Constituição Federal de 1988. Na referida Carta Magna, além do artigo dedicado exclusivamente ao meio ambiente (art. 225), atesta-se o reconhecimento aos direitos indígenas (arts. 231-232).⁸ Somando-se a essas garantias, depara-se, de modo específico, com a organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, sem embargo dos direitos territoriais sobre terras tradicionalmente ocupadas; e os direitos dos quilombolas, de forma a garantir

Art. 231. São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, proteger e fazer respeitar todos os seus bens. (BRASIL.A., Constituição Federal de 1988).

também direitos territoriais (art. 68 do ADCT).⁹ Não bastasse todos esses asseguramentos, verifica-se do aludido texto constitucional todo um capítulo dedicado à proteção da cultura (arts. 215 e 216),¹⁰ além de garantir a função social da propriedade. (art. 5º, XXIII, da CF-88).¹¹

A atual projeção em que situa o Direito socioambiental o possibilita, sob a égide do caráter multidisciplinar, implementar diálogo, sem perder a sua identidade e autonomia, com outros ramos do Direito, sem embargo de ciências nobres, a exemplo da sociologia, filosofia, antropologia, entre outros.

Quando se analisa Países em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, com diversos problemas sociais, consoante se vê da pobreza, miséria, má distribuição de renda, cujos fatores refletem diretamente na relação do homem com o meio ambiente, no tocante ao mal uso, uso indevido ou indiscriminado desse, por necessidade primária ou falta de conhecimento, afigura-se imprescindível essa nova roupagem das Ciências Ambientais, para um plano de Direito Socioambiental, onde o recorte ambiental jamais esteja dissociado das questões sociais que repercutem na natureza.

2.3 Os caracteres inter e multidisciplinar do Direito socioambiental e sua efetividade

Numa abordagem conceitual, entende-se por caráter interdisciplinar, aquele investido numa ciência, possibilitando a essa dialogar com outros segmentos científicos ou normativos, para, após interagir, suprir com fragmentos respectivos dessas, integrando suas lacunas, e, ao final, uma vez articulada essa fusão interdisciplinar, adotá-la como entendimento ou embasamento, para ornar a norma de eficácia e efetividade. Noutro lado, o caráter multidisciplinar de uma ciência verifica-se, quando para o mesmo fim e perspectiva, acima mencionados, uma ciência busca outros segmentos científicos ou normativos, objetivando suporte para si em novas vertentes de conhecimento, suprimindo suas lacunas e aplicabilidade, onde, apesar de dialogar de forma integrativa com outras normas ou ciências, essas antes de se fundirem num todo, para o fim almejado da conexão, mantêm as suas autonomias.

Em notação histórica evolutiva, no que alude à autonomia e integração das ciências, ressalte-se que os seguimentos científicos modernos encontram-se divididos em áreas, ramos ou disciplinas, de modo específico, em decorrência da

influência dos notáveis pensadores, a exemplo de Galileu, Bacon, Descartes, Newton, Darwin e outros. Neste contexto, tinha-se por objetivo, estruturar uma concepção mais científica do mundo, onde o olhar lançado permeava em relação às partes em detrimento de um todo. Acentue-se, não obstante, que nos meados do século XVII, por consequência dessa excessiva fragmentação do conhecimento, foi retomada a reflexão acerca da integração dos saberes, fato que se deu sob a égide da Didática de Comenius (1592-1670). Assinale, enfim, que apenas na segunda metade do século XX, a interdisciplinaridade surge enquanto alternativa voltada à cisão dos saberes. A partir daí, emerge na contemporaneidade uma perspectiva do diálogo e integração das ciências e do conhecimento, para romper com o excesso de especialização existente nas vertentes de conhecimentos, normativas ou científicas. (OLIVEIRA, 2020, *online*).

No cenário da Educação brasileira, o conceito de interdisciplinaridade foi introduzido por meio da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (5.692-71) e, de modo mais acentuado, através da nova LDB (Art. 1º e art. 3º, III, da Lei nº 9.349-96),¹² sem embargo dos Parâmetros Curriculares Nacionais de 1997 (BRASIL.D., 2020, *online*).¹³ Deste modo, ficou ao encargo da Educação, por meio de seus Professores e Educadores, promoverem a inserção de uma didática e pedagogia, onde a abordagem interdisciplinar, pudesse ir além da disciplina momentaneamente explanada, a fim de que os alunos, acadêmicos, tenham os seus horizontes ampliados, numa perspectiva de mundo, e não apenas de uma escola, faculdade, ou sala de aula.

Registre-se, portanto, que as questões ambientais afiguram-se complexas, na medida em que envolvem uma gama diversificada de áreas do conhecimento. Deste modo, afigura-se indispensável, articulações multi e interdisciplinares, a todo aquele que decida lançar os olhos sobre esse novo eldorado do Direito Socioambiental.

Para a professora Graziella Ferreira Alves (2002, *online*), o caráter do Direito socioambiental, amiúde numa perspectiva educacional, deve ser norteado pelos recortes multi, inter e transdisciplinar:

Sendo 'missão' de todos a proteção das questões afetas ao meio ambiente (CANOTILHO; LEITE. 2007, p. 76), a educação ambiental deve ser implementada e desenvolvida dentro de uma perspectiva metodológica específica. Diversas áreas do conhecimento estão interligadas, exigindo do educador a abordagem dos temas não de forma unidisciplinar. Cumpre esclarecer quais os conceitos metodológicos da multi, inter e transdisciplinaridade na educação ambiental.

Por sua natureza diversificada, o estudo ambiental percorre por diversas áreas do conhecimento humano (Ciências Humanas, Ciências Biológicas, Ciências Exatas), sendo imprescindível a interação entre elas, para melhor tratamento da matéria. Nesse ponto é imprescindível a aplicação da metodologia adequada.

Reconhece-se, felizmente, que as ciências ambientais trilham numa perspectiva de interdisciplinaridade, cujo fato possibilita o embasamento para suas gestões, por meio de diálogos com o Direito Processual Civil, Penal, Constitucional, Administrativo, Tributário, Eleitoral, sem embargo de outras ciências a exemplo da Antropologia, Sociologia, Economia e Política.

Por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em 1972, restava patenteado esse marco histórico multidisciplinar, quando se colheu da Declaração de Estocolmo, o diálogo dos Direitos Humanos com o Direito Socioambiental, numa perspectiva de proteção e defesa daqueles (BRASIL.E., 2020, *online*). O aludido documento traz jungido em seu bojo diversos princípios com a finalidade de direcionar e instruir as sociedades acerca da interação do homem com o planeta, sobretudo no que assiste ao desenvolvimento sustentável e preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

A questão de efetividade do Direito Socioambiental imposta ao Poder Público, num contexto de atribuições constitucionais, para preservar, exigir, controlar e proteger a fauna, a flora, sua biodiversidade e ecossistemas (art. 225, § 1º, incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, da CF-88),¹⁴ se apresenta em inúmeros debates na doutrina e jurisprudência, sem embargo dos Corredores forenses e dos Tribunais. Arguem, a título de ilustração, que há inversão de valores, na medida em que as leis ambientais são mais severas em suas punições que aquelas que punem um homem quando ceifa da vida de um semelhante. (DURAM, 2020, *online*).¹⁵

Impende consignar que tornou-se complexo o cumprimento e aplicação da Lei de Proteção à Fauna, por parte dos agentes de fiscalização, e, de igual modo, da parte dos representantes do Ministério Público, e dos juízes criminais, amiúde com o advento das inovações produzidas pela Lei nº 7.653, de 1988. Note-se, pois, que as condutas infracionais contra a fauna foram incriminadas com penalidades graves de reclusão, além da agravante dos delitos, que nela foram descritos, serem reconhecidos como inafiançáveis. Cabe refletir, deste modo, que houve uma discrepante e desproporcional imposição de pena e regras processuais, gerando

distorções na aplicação da legislação, onde os animais silvestres, em condições ou circunstâncias diversas, encontram-se tutelados num mesmo parâmetro.

Noutra parte, depara-se com a ausência de profissionais, a exemplo de agentes do IBAMA, Bombeiros, Policiais Civis e Militares do Estado de Goiás, para, de forma preventiva, reprimirem os crimes ambientais. O IBAMA fechou 05 (cinco) escritórios regionais em Goiás, gerando incontáveis prejuízos para o Estado, além de deixar os fiscais sobrecarregados. (G1, 2020, *online*).¹⁶ De outro lado, em relação aos Bombeiros, o Tribunal de Contas Estadual de Goiás (TCE), por meio de relatório de Auditoria Operacional (AOP) aponta que os recursos financeiros, humanos, físicos e materiais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás afiguram-se insuficientes para atender, de forma preventiva e com efetividade, os diversos sinistros e emergências suscitados diariamente. (GOIÁS, 2020, *online*).

Observa-se, neste contexto de efetividade de regramentos ao meio ambiente, a busca de uma nova nomenclatura para as ciências ambientais, titulando-a de Direito Socioambiental, a fim de ampliar o campo de atuação e, num contexto interdisciplinar, poder se louvar de outros ramos do Direito, a exemplo do Penal, Processo Penal, Civil e Processo Civil, sem embargo das esferas constitucional, administrativa e tributária. Reflita-se, que em um País com tantas problemáticas sociais, afigura-se complexo analisar questões ambientais apenas sob essa ótica. (FREITAS.B., 2020, *online*).¹⁷

Neste lado da efetividade do Direito Socioambiental, curioso observar, que o meio ambiente, num plano de garantia fundamental, assegurado a todos, a exemplo da vida, saúde, segurança, já se encontra regulamentado por meio da norma infra constitucional, a exemplo do novo Código civil, que veio restringir o direito de propriedade, para garantia de sua função social (art. 5.º, inciso XXII),¹⁸ a fim de que o exercício daquela se desse apenas preservando o equilíbrio ecológico da fauna, flora, recursos hídricos, belezas naturais, patrimônio histórico e artístico. (§ 1.º do art. 1.228, CC).¹⁹ Aliás, neste sentido, legislações, a exemplo do Código Florestal, Código das Águas e do Ar, seguem na mesma direção, no sentido de limitar o domínio particular, para garantia de árvores em extinção, a exemplo do Pau-brasil, Jatobá, Angico, Peroba, Aroeira. Depara-se, não obstante, neste lado de proteção ambiental, com o mínimo de controle e vigilância preventiva, da parte do IBAMA e Órgãos de Policiamentos.

Os mecanismos de restrição ou limitação ao uso da propriedade, a exemplo da desapropriação (art. 5.º, XXIV, CF-88),²⁰ requisição administrativa (§ 3º,

do art. 1.228, CC),²¹ confisco, e declaração de bem vago (art. 1.276, §§ 1º e 2º, CC),²² seguem na direção efetiva de proteção ao meio ambiente. E, neste lado, cite-

17 um país periférico como o nosso, da preocupação estritamente preservacionista do meio ambiente. Ou seja, em um país com tantos problemas sociais, não é possível a análise e estudo de determinadas questões com olhos postos apenas da situação ambiental propriamente dita. [...]. (FREITAS, Mariana Almeida Passos de. **O ALCANCE DA EFETIVIDADE DO DIREITO SOCIOAMBIENTAL MEDIANTE A ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f0f6ba4b5e000034>> Acesso em: 17 ago. 2020).

18 Art. 5º. [...]

XXII - é garantido o direito de propriedade; (BRASIL.A., Constituição Federal de 1988).

19 Art. 1.228. [...]

§ 1º O direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas. (BRASIL.B., Código Civil de 2002).

20 Art. 5º. [...]

XXIV - a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição; (BRASIL.A., Constituição Federal de 1988).

21 Art. 1.228. [...]

§ 3º O proprietário pode ser privado da coisa, nos casos de desapropriação, por necessidade ou utilidade pública ou interesse social, bem como no de requisição, em caso de perigo público iminente.

§ 2º São defesos os atos que não trazem ao proprietário qualquer comodidade, ou utilidade, e sejam animados pela intenção de prejudicar outrem. (BRASIL. B., Código Civil de 2002).

22 Art. 1.276. O imóvel urbano que o proprietário abandonar, com a intenção de não mais o conservar em seu patrimônio, e que se não encontrar na posse de outrem, poderá ser arrecadado, como bem vago, e passar, três anos depois, à propriedade do Município ou à do Distrito Federal, se se achar nas respectivas circunscrições.

§ 1º O imóvel situado na zona rural, abandonado nas mesmas circunstâncias, poderá ser arrecadado,

se também a limitação do uso do solo, subsolo (art. 20, inciso IX, da CF-88 e art. 2º da Lei 8.617-93),²³ espaço aéreo (Decreto nº 5.144-04), mar territorial e outras ficções marítimas (art. 2º, da Lei nº 8.617-93),²⁴ que estão sob o controle da União, não só para proteção da soberania, mas principalmente no sentido de proteger o meio ambiente. Em que pese ser constatado diariamente o assoreamento de rios pela exploração de areia lavada e britas, dentre outros, não autorizadas pelos competentes processos de pesquisas e lavras.

No que assiste a algumas normas para coibir ações de possíveis impactos ambientais, decorrentes do lixo eletrônico nas novas relações processuais digitais, grife-se que o ordenamento jurídico ainda padece de normativas, neste particular. Cite-se, neste lado, o Direito eletrônico, que, aos poucos, surge aqui e acolá por meio de uma normativa, mas não afigura-se suficiente para regulamentar condutas e coibir novos crimes, nestas relações. O marco civil na internet (art. 1º, Lei nº 12.965-14);²⁵ a Lei Carolina Dieckman (Lei nº 12.737-12),²⁶ que promoveu alterações no Código Penal Brasileiro, tipificando os delitos ou crimes informáticos; demonstram que os crimes positivados na Legislação penal não revelam-se exaustivos e, de outro lado, nem tampouco a força policial para reprimir, de forma preventiva, ou, o Poder Judiciário, de forma repressiva, as diversas infrações entabuladas nesta perspectiva.

O Direito socioambiental, apesar de, num primeiro momento, gerar a noção de pouca coerção ou punibilidade para os seus agressores, ressalte-se que, de outro lado, ele se louva de caracteres inter e multidisciplinar, para recorrer a outros ramos do Direito, a exemplo do Direito Processual Civil e Penal,

como bem vago, e passar, três anos depois, à propriedade da União, onde quer que ele se localize. § 2º Presumir-se-á de modo absoluto a intenção a que se refere este artigo, quando, cessados os atos de posse, deixar o proprietário de satisfazer os ônus fiscais. (BRASIL. B., Código Civil de 2002). 23 Art. 20. São bens da União:

[...]

IX - os recursos minerais, inclusive os do subsolo; (BRASIL. A., Constituição Federal de 1988).

Art. 2º A soberania do Brasil estende-se ao mar territorial, ao espaço aéreo sobrejacente, bem como ao seu leito e subsolo. (BRASIL. Lei n. 8.617, de 4 de janeiro de 1993).

24 Art. 2º A soberania do Brasil estende-se ao mar territorial, ao espaço aéreo sobrejacente, bem como ao seu leito e subsolo. (BRASIL. Lei nº 8.617 de 1993).

25 Art. 1º Esta Lei estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da internet no Brasil e determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria. (BRASIL. Lei nº 12.965-14).

26 Dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. (BRASIL. Lei nº 12.737-12).

Constitucional, Administrativo e Tributário, onde encontrará embasamento para fundamentar as devidas penalidades aos infratores.

2.4 Sustentabilidade ambiental e eventos internacionais em prol desta causa

Na travessia evolutiva que o Direito socioambiental fez de um parâmetro inicial das Ciências Ambientais, perpassando pelo hiato do Direito ambiental, o dinamismo do Direito assimilou normativamente as coisas do seu tempo, trazendo nova roupagem aos seus seguimentos. Nesta incursão sobre planos de conhecimento, teórico, e normativo, não obstante, constata-se que alguns institutos afiguram-se perenes em suas estruturas basilares. Cite-se, neste lado, a sustentabilidade do meio ambiente.

A sustentabilidade, no âmbito das Ciências ambientais estava lá produzindo o seu caráter norteador e interpretativo ao campo teórico. Ampliado os interesses e complexidade da seara ambiental, estruturou o campo normativo do Direito ambiental, nutrido em suas bases pelas Ciências ambientais. Neste lado, a Sustentabilidade aparece, mais uma vez, agora, com seus parâmetros numa conjuntura sancionatória. Os interesses pelas questões ambientais se ampliaram, diante das alterações climáticas e seus efeitos, e os encontros internacionais, envolvendo Órgãos, Organismos, Entidades e Estados, estruturaram o Direito Socioambiental, oportunidade em que a Sustentabilidade, apesar da solidez de suas bases teóricas, de conhecimento, e referenciais sancionatórios, se amplia no seu campo de abrangência, sobretudo, para contemplar as questões sociais de inúmeros Continentes e Países.

A busca do equilíbrio sustentável é a dinâmica que se apresenta não só às relações ambientais, mas de um modo geral, na coexistência humana em seus interesses negociais, no âmbito social ou particular. A sustentabilidade exsurge como um paradigma do bom senso e da razoabilidade, onde apenas o essencial e suficiente devem ser buscado pelas pessoas, para satisfação dos seus anseios e necessidades momentâneos e atuais, a fim de que ainda reste algo para outros e para o futuro, na mesma perspectiva.

Na busca de parâmetro conceitual para o vocábulo sustentabilidade, apesar da possibilidade de abrangência do termo em âmbitos diversos, num recorte polissêmico, a exemplo dos sociais, econômicos, políticos e culturais (FREITAS.A., 2012, p. 56), em processos que poderão manter-se e melhorar ao longo do tempo, observa-se que, na contemporaneidade, a expressão vincula-se principalmente ao contexto do meio ambiente. E, nesta seara, traz a ideia da natureza sustentada, equilibrada, em seus insumos, ecossistemas e biodiversidade, de tal modo, que ainda seja capaz de fomentar o desenvolvimento econômico, e garantir a subsistência das espécies, na geração atual e vindouras.

A etimologia do vocábulo surge de um processo de construção por derivação sufixal oriunda do verbo sustentar, onde se incluiu o sufixo “dade”, que traz a ideia semântica de qualidade, estado, duração ou melhora, em cujo processo de junção gerou o substantivo comum, sustentabilidade. O significado etimológico da referida palavra, que é oriunda do latim *sustentare*, num plano de dicionários, não diverge tanto. (FERREIRA, 1999, p. 1911).²⁷ No plano doutrinário, não obstante, principalmente na vertente jurídica, há divergências, na medida em que cada doutrinador produz seus matizes, nas teses e pontos de vistas sustentados.

Segundo o relatório da Comissão Brundtland, em 1987, o conceito básico de sustentabilidade, sob um prisma de desenvolvimento sustentável, dá-se da seguinte forma: “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades. [...]” (IPIRANGA, 2020, *online*).

Uma vez patenteadado o tratamento doutrinário, cumpre trazer à baila a análise jurisprudencial sobre sustentabilidade. Incursiona-se, desta forma, a análise de caso concreto em que a jurisprudência do STF a pontificou:

Ementa: ação direta de inconstitucionalidade – briga de galos (lei fluminense nº 2.895/98) – legislação estadual que, pertinente a exposições e a competições entre aves das raças combatentes, favorece essa prática criminosa – diploma legislativo que estimula o cometimento de atos de crueldade contra galos de briga – crime ambiental (lei nº

²⁷ Aquilo que se pode sustentar, capaz de se manter mais ou menos constante, ou estável, por longo período. (Dicionário Aurélio).

9.605/98, art. 32) – meio ambiente – direito à preservação de sua integridade (cf, art. 225) – prerrogativa qualificada por seu caráter de metaindividualidade – direito de terceira geração(ou de novíssima dimensão) que consagra o postulado da solidariedade – proteção constitucional da fauna (cf, art. 225, § 1º, vii) – descaracterização da briga de galo como manifestação cultural – reconhecimento da inconstitucionalidade da lei estadual impugnada - ação direta procedente. (relator: min. Celso de Mello repte.(s): procurador-geral da república intdo.(a/s) :governador do estado do rio de janeiro intdo.(a/s): assembleia legislativa do estado do rio de janeiro; 26/05/2011 tribunal pleno ação direta de inconstitucionalidade 1.856 rio de janeiro)

Para a maior expressão erudita do Direito Constitucional, José Joaquim Gomes Canotilho (2010, p. 08), o termo sustentabilidade deve verificar-se na seguinte perspectiva: “[...] a sustentabilidade configura-se como uma dimensão auto compreensiva de uma constituição que leve a sério a salvaguarda da comunidade política em que se insere”.

O jurisconsulto Freitas (2012, p. 32) afirma que:

[...] sustentabilidade é uma determinação ética e jurídico-institucional, constitucionalmente tutelada no Brasil no art. 3º, 170, VI, e 225; é uma determinação ética e jurídico-institucional de responsabilização objetiva do Estado pela prevenção e precaução; é uma determinação ética e jurídico-institucional de sindicabilidade ampliada de escolhas públicas e privadas; é uma determinação ética e jurídico-institucional de responsabilidade pelo desenvolvimento de baixo carbono, compatível com os valores constitucionais que não se coadunam com a ânsia mórbida do crescimento econômico como fim em si.

A jurista Leila da Costa Ferreira (2003, p. 16) apresenta um conceito de sustentabilidade, sob um parâmetro de coexistência social, nos seguintes dizeres:

Uma sociedade sustentável é aquela que mantém o estoque de capital natural ou compensa, pelo desenvolvimento tecnológico, uma reduzida depleção do capital natural, permitindo, assim, o desenvolvimento das gerações futuras. Numa sociedade sustentável, o progresso é medido pela qualidade de vida (saúde, longevidade, maturidade psicológica, educação, ambiente limpo, espírito comunitário e lazer criativo), em vez do puro consumo material.

Para Maria Beatriz Oliveira (2013, p.315), numa perspectiva de desenvolvimento sustentável:

[...] o desenvolvimento sustentável pode ser considerado um princípio que, entre outras, exerce uma função interpretativa e argumentativa no campo da hermenêutica jurídica, sem deixar-se de também atribuir a esse princípio uma função prospectiva e transformadora, na medida em que ele vem expandindo a sua força no campo normativo em função da própria exigência social [...]

Remonta mais de 30 (trinta) anos e, num parâmetro mais aproximado, desde o início do século XXI, os debates, opiniões, acerca da sustentabilidade

ambiental, que agora ocupam espaço imprescindível no mundo. Líderes governamentais, empresários, industriais e lideranças expressivas de outros setores internacionais detêm consciência acerca da necessidade de uma agenda para discussão sobre a problemática da sustentabilidade global. Esses debates irradiaram outros tantos seguimentos sociais, em diversas partes dos continentes, tornando-se território comum entre jornalistas, cientistas, professores, estudantes e cidadãos.

No afã de encontrar meios e mecanismos inibidores de práticas predatórias ao meio ambiente, depara-se com reuniões intercontinentais envolvendo diversas Entidades, Órgãos, e Organismos do setor, sem embargo dos representantes de diversos Países, para adotar diretrizes para os povos e seus respectivos Estados, em prol da natureza. Cite-se, neste lado, a Conferência de Estocolmo (1972); a ECO (1992); o Pacto de Kyoto (1997); a Rio + 20 (2012); e Conferência das Partes (COP-21) – 2015 ou Acordo de Paris.

Grassa pontuar, que nas discussões entabuladas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, restou pontuada a necessidade de conciliar a vetusta dicotomia entre o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade ambiental. Na Rio-92, ocorrida 20 anos após a conferência de Estocolmo, cujo evento ficou conhecido também por Eco-92 ou Cúpula da Terra, chegou-se à conclusão, dentre outros, de que os Países subdesenvolvidos deveriam adotar o acautelamento de não buscarem o mesmo padrão de desenvolvimento das Nações ricas, haja vista que o meio ambiente não iria resistir aos impactos irreversíveis produzidos na natureza, neste particular. Para tanto, as referidas Economias emergentes iriam receber apoio financeiro e tecnológico, para implemento de um desenvolvimento sustentável, inclusive buscando a redução dos padrões de consumo, amiúde no tocante aos combustíveis fósseis de petróleo e carvão mineral. Ao final, restou avençado que os Países, Órgãos e Entidades participantes do citado evento, deveriam difundir aos seus povos sobre a necessidade de agregar os

componentes econômicos, ambientais e sociais, sob pena de não haver como garantir a sustentabilidade do desenvolvimento. (BRASIL, D., 2020, *online*).²⁸

Em 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável trouxe, a título de esclarecimento para os povos, o recorte norteador no sentido de que na primeira década do novo século, a sustentabilidade seria uma das reflexões sobre as demandas da humanidade na biosfera. Constatou-se que, no transcorrer dessas décadas, o conceito de desenvolvimento sustentável evoluiu. Em 1987, o Relatório Brundtland trouxe o conceito, neste particular, como sendo: "desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras." (IPIRANGA, 2020, *online*).

Aferiu-se, neste debate de sustentabilidade, que o meio ambiente, além de sofrer com o progresso econômico, sofre também por consequência de outros fatores, a exemplo da pobreza. Concluiu-se, deste modo, que o meio ambiente sustentável afigura-se enquanto o fiel da balança, com o desafio de gerar um aporte de igualdade de vida entre os povos dessa geração e das vindouras. (NASCIMENTO, 2012, pp. 51-54).²⁹ Felicita consignar, enfim, que esses prognósticos de solução, certamente, passarão pela retomada de uma ética que implementará definitivamente a solidariedade social.

Em que pese anotar a ausência de efetividade em relação a algumas questões levantadas em prol do meio ambiente, nos eventos internacionais, acima mencionados, noutra parte, o processo de difusão e conscientização de sustentabilidade ambiental dessas foi determinante para muitos seguimentos sociais. Aliás, foi por ocasião da Rio + 20, que o mundo herdou um conceito de

28 [...] Foi naquele momento que a comunidade política internacional admitiu claramente que era preciso conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza. [...]. (BRASIL.D., Senado Federal. *In*: Notícias. **Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países**. Disponível em: < <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>> Acesso em 07 set. 2020.

29 Nos embates ocorridos nas reuniões de Estocolmo (1972) e Rio (1992), nasce a noção de que o desenvolvimento tem, além de um cerceamento ambiental, uma dimensão social. Nessa, está contida a ideia de que a pobreza é provocadora de agressões ambientais e, por isso, a sustentabilidade deve contemplar a equidade social e a qualidade de vida dessa geração e das próximas. A solidariedade com as próximas gerações introduz, de forma transversal, a dimensão ética. (NASCIMENTO, E. P. DO. *Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico*. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 51–64, 2012).

sustentabilidade ambiental, por meio de difusão da obra, *A Primavera Silenciosa*, da cientista Rachel Carson, considerada mãe do ambientalismo. (CARSON, 1969).

A conferência Rio+20, realizada na cidade do Rio de Janeiro, entre os dias 13 e 22 do mês de junho de 2012, apontou desafios a serem vencidos, tanto na seara nacional, como internacional. Saliente-se que o evento foi estruturado pela ONU, após 20 anos da realização da ECO-92, amiúde em decorrência de um pleito do ex-presidente, Luís Inácio Lula da Silva, para avaliação dos reflexos efetivos das decisões e encontros internacionais sobre o meio ambiente.

O evento ocorreu sob o descrédito da população, haja vista que, tratando-se de um acontecimento, relacionado com o meio ambiente, por consequência dos poucos resultados alcançados, à guisa de ilustração, na ECO-92, que apesar dos avanços da sua Agenda 21, nas questões climáticas, as outras propostas se emperraram. Cite-se, no mesmo sentido, o Pacto de Kyoto, ocorrido em 1997, que apesar da redução dos gases, para o efeito estufa, de outro lado, constata-se a permanência do aquecimento global.

Na Rio+20, em que sobreleve realçar avanços, os articuladores deixaram de enfrentar questões como a redução de subsídios para indústrias exploradoras de energias naturais, cite-se o carvão vegetal e, noutra parte, deixou de conceder incentivos para a energia eólica. Houve omissão ainda no debate sobre o estatuto dos mares, no sentido de articular a defesa de golfinhos, baleias, boto cor-de-rosa, em vias de extinção. Ao detectar os inexpressivos avanços gerados pela ECO-92, havia questionamentos se com a Rio+20, as discussões ficariam no plano de propostas, sem sair do papel. Nesta vertente, analisava-se que meios efetivos poderiam ser utilizados, para que os Estados signatários cumprissem as exigências, pondo em prática as ações de proteção à natureza, num tripé, que justificasse o desenvolvimento sustentável, a inclusão do homem e proteção da natureza. (AIRES FILHO, 2020, *online*).

A economia verde foi um dos temas da Rio+20, baseada num

desenvolvimento sustentável, onde se pugnava pelo necessário crescimento do País, garantindo a permanência da natureza com seus insumos. Some-se a esta temática, a erradicação da pobreza, que se apresentava, de plano, inviável, pela falta de controle e fiscalização. Em decorrência, verificou-se que as questões de inclusão, erradicando-se a pobreza, e, de igual modo, a abordagem sobre o meio ambiente, tornaram-se esvaziadas por consequência do interesse econômico. (AIRES FILHO, 2020, *online*).

Em 2015, foi realizada a Conferência das Partes (COP-21), em Paris, que culminou com a formalização e assinatura do Acordo de Paris. Do aludido pacto, restou avençado que os 195 (cento e noventa e cinco) países signatários iriam se comprometer em adotar medidas para conter o aquecimento global num patamar abaixo de 2° C, com o propósito de controlar o aumento da temperatura a 1,5 ° C acima dos níveis pré-industriais. Acresça a essa diretriz da agenda, restou determinado que os países desenvolvidos teriam que investir US\$ 100 bilhões de dólares, por ano, em Países subdesenvolvidos, objetivando efetivar medidas de combate à mudança do clima e respectiva adaptação. Grife-se, não obstante, que segundo o Itamaraty, o aludido compromisso não está sendo cumprido nem remotamente, apesar do Brasil ter reduzido cerca de 6 bilhões de toneladas da emissão de gases, com efeito estufa, oriundos de desmatamento e degradação florestal. (RODRIGUES, 2020, *online*).

Os interesses econômicos, no contexto da fauna e flora, constituem uma realidade. A comercialização de créditos de carbono atesta essa assertiva. Todavia, exige-se melhor análise à situação, quando se observa erigir uma espécie de nova ordem mundial, nesta seara, onde as premissas do regime neoliberal, de pano de fundo, buscam afastar os Estados das suas atribuições essenciais, na guarda e proteção do meio ambiente, para que os seus insumos sejam comercializados em bolsa de valores. Salienta-se, que a natureza não pode ser tratada como mercadoria, sob a égide das livres regras de um mercado essencialmente capitalista, e, nem tampouco, tratar a biodiversidade, por meio apenas de números ou índices econômicos, submetidos a critérios contábeis. Uma, porque a vida e subsistência constituirão privilégio de poucos. Outra, porque cálculos contábeis não conseguem assimilar a sensibilidade e importância da natureza. (AIRES FILHO, 2020, *online*).

Impõe refletir, noutra parte, que a inclusão social, enquanto proposta de um dos temas, no sentido de erradicar a pobreza, não poderia ter sido atropelada, sem critérios. Pontue-se que não se erradica a pobreza, dando apenas cesta básica, ou peixe, sem ensinar a pescar. No mesmo sentido, não se pode querer incluir analfabetos do dia para a noite, sem etapas e fases bem definitivas, para que se possa refletir o que esteja acontecendo. Aliás, a inclusão digital, no País, demonstra isso.

Propugna-se, amiúde por parte dos Países que mais degradaram o meio ambiente, com suas ações poluidoras, no silogismo do princípio da responsabilidade comum e proporcional, como herança da ECO-92, que cumpram, na mesma proporção, o resgate e proteção do ecossistema, garantindo a manutenção da biodiversidade, e equilíbrio entre homem, fauna e flora. Ressalte-se, outrossim, que a *mea culpa* desses, evidenciada em empréstimos concedidos ao Fundo Amazônia e às empresas agrícolas, para reflorestamento, na América do Sul, não resgata o equilíbrio da natureza, com as respostas já emitidas aos homens, bichos e pássaros, neste contexto. Aliás, esses valores afiguram-se insignificantes diante daquilo que as corporações lucram, por exemplo com o agronegócio, devastando, de forma significativa, o meio ambiente. (CASARA, 2020, *online*).³⁰

O Brasil, na condição de atual detentor de considerável parte da Mata Atlântica, Amazônia, e notáveis reservas florestais, deve cumprir o seu papel, como desafio, fiscalizando o desmatamento indiscriminado, os poluentes no ar e nos rios, numa proposta, que também não retarde o seu desenvolvimento. E que estas práticas se deem, amiúde pelo senso de responsabilidade e proteção, e não apenas

30 [...] Grandes empresas europeias e norte-americanas são financiadoras do desmatamento. O Fundo Amazônia é troco de pinga perto do que essas corporações lucram com a devastação das florestas brasileiras. E não apenas na Amazônia. Hoje, o cerrado é bioma que mais perde cobertura florestal. Dois setores estão à frente dessa tragédia: alimentos e siderurgia. As maiores empresas globais de alimentos financiam fazendeiros brasileiros que efetuam desmatamentos para criar gado e plantar soja.

Boa parte da madeira retirada vira carvão e vai parar em siderúrgicas no Centro-Oeste, Sudeste e Norte do país. Com esse carvão, as siderúrgicas fazem ferro gusa, usado na fabricação de aço mundo afora. Esse produto tem, em sua composição, carvão vegetal retirado ilegalmente de matas nativas. Automóveis, aviões, computadores e celulares contém, em seus componentes, as marcas do desmatamento da Amazônia e do Cerrado. No setor de alimentos, a soja e a carne brasileira são vendidas em centenas de países, muitas vezes graças às operações de trades europeias e norte-americanas, que financiam os fazendeiros brasileiros que realizam o desmatamento. [...] (CASARA, Marques. **Europa e Estados Unidos financiam o desmatamento no Brasil**. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2019/08/27/europa-e-estados-unidos-financiam-o-desmatamento-no-brasil>> Acesso em 15 set. 2020).

para satisfazer o interesse daqueles que já depredaram matas e assorearam rios, e necessitam, agora, evitar maiores reflexos no efeito estufa. Espera-se, enfim, que a Nação brasileira avance no campo legislativo, para contemplar novas situações de agressão aos ecossistemas, e até mesmo de benefícios tributários, para aqueles que têm cumprido a sua parte, neste particular. (AIRES FILHO, 2020, *online*).

Que o desenvolvimento sustentável se efetive, com inclusão social, proteção ao meio ambiente e crescimento econômico. Por fim, que haja uma estruturação institucional de órgãos e organismos internacionais, que atuando de forma conjunta, protejam e fiscalizem os ecossistemas, inclusive criando uma agenda para as próximas décadas.

2.5 Avanços e novos desafios ao Direito Socioambiental

Com os reflexos gerados, de forma imediata às pessoas, em seus contextos existenciais, conforme se verifica dos atos e negócios jurídicos e interesses individuais, o meio ambiente deixou de ser temática privada ou particular, para alcançar relevância em qualquer evento, encontros sociais, debates, estudos, onde situem abordagens, numa perspectiva de interesses coletivos ou difusos.

Boa parte da população assimilou, acredita-se, que não pode fazer uso, indiscriminadamente, de todos os insumos, materiais e benefícios, oriundos da seara ambiental. Admitiu, outrossim, o cotejo apenas do necessário e suficiente, num plano de consumo da natureza, para não faltar agora e nem tampouco às gerações vindouras. (NASCIMENTO, 2012, pp. 51-64).³¹ Com esta postura, deixou patenteado, de forma indubitosa, o silogismo que se busca de coexistência harmônica entre sustentabilidade ambiental e desenvolvimento econômico.

Em decorrência das reflexões, acima mencionadas, depara-se indisfarçáveis avanços, no jeito de ser e comportamento das pessoas, neste

31 [...] na economia, como adjetivo do desenvolvimento, em face da percepção crescente ao longo do século XX de que o padrão de produção e consumo em expansão no mundo, sobretudo no último quarto desse século, não tem possibilidade de perdurar. Ergue-se, assim, a noção de sustentabilidade sobre a percepção da finitude dos recursos naturais e sua gradativa e perigosa depleção. [...] (NASCIMENTO, E. P. DO. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 51–64, 2012).

enquadramento ambiental. Há uma reacomodação na postura de relacionar, utilizar e reciclar as riquezas naturais. Os olhos dos cidadãos não estão voltados apenas para uma direção, negócios, transações, ou particularidades. Há uma visão que permeia um todo, no assentamento das liberdades e concomitâncias de interesses em sociedade. Grassa anotar, que nestes trilhos, defronta-se com inúmeros fiscais anônimos, de prontidão, para orientar, corrigir, debater e ensinar, não apenas na escola, mas desde a primordial educação ministrada no âmbito dos lares.

As ações predatórias, tão comuns ao longo dos anos, em face do meio ambiente, não passam mais despercebidas. Agressões, a exemplo de se atirar um lixo de complexa degradação ao solo, rio, esgoto, aterro sanitário, gera repulsa e reclames da parte de transeuntes, em seus frenesis diários, na marcha existencial. Há famílias e diversos motoristas que estacionam seus veículos em “BRs”, para recolher lixos, garrafas atiradas no asfalto ou em sua margem, quando, noutras circunstâncias, advertem aos autores dessas ações impactantes ao meio ambiente.

Há um novo paradigma, para muitos, nas relações ambientais. Para esses, o correto agora é proteger, recuperar, salvar e promover a reinserção de aves e bichos nos seus respectivos planos existenciais. Note-se, pois, que não só de imagens ruins vivem os olhos nas mídias jornalísticas. Depara-se nessas, um âmbito humanitário, onde condutores de veículos, antes de atropelarem ou ignorarem os animais lesionados, estão interrompendo suas viagens nas rodovias brasileiras para possibilitar que reptéis, a exemplo de jacarés, sucuris, jiboias, atrevessem a longa pista asfáltica com temperaturas elevadas. Isso, quando antes não os auxiliam neste tráfego.

Animais feridos, ou deslocados dos seus habitats pelas queimadas, estão sendo resgatados por voluntários para tratamentos em clínicas e, após, são reinseridos nos seus ambientes naturais, quando possível, ou em outras localidades. Ilustra-se, neste âmbito de resgates e proteção da fauna, a situação de baleias e tartarugas encalhadas nas praias, ou pinguins perdidos dos seus locais de origem, que são resgatados por populares, para tratamento e posterior devolução ao ambiente de suas existências. (MADEIRO, 2020, *online*).³²

32 [...] Foram cerca de 26 horas de luta pela vida, mas a baleia da espécie Fin que encalhou ontem na praia isolada do Carro Quebrado, no município da Barra de Santo Antônio, litoral norte da Grande

Nesta análise de avanços em posturas, comportamento e conhecimento sobre a natureza, meio ambiente e seus componentes, alguns institutos e elementos vão se tornando território comum, em textos de jornais, mídias, revistas e redes sociais. As pessoas, enfim, renderam as suas curiosidades sobre o conceito, fundamento e finalidade de fauna, flora, ecossistemas, biodiversidade e sustentabilidade, sem embargo de outros, neste contexto ambiental.

Presume-se que o despertar maior, no âmbito de respeito, proteção, bom uso e convívio com os citados elementos agregadores da natureza, se deu a partir da assimilação do princípio sistêmico, que desanuviou para muitos, a síntese coexistencial de que tudo está interligado na natureza, comunica e produz reflexos entre si. (TRIGUEIRO, 2009, pp. 12-13).³³ Restou aclarado, enfim, que entre a vida mineral, vegetal, animal e hominal, o que se apresenta, são apenas escalas evolutivas de vida, cada uma no seu habitat, exercendo seus papéis insuperáveis para o equilíbrio ecológico.

A conscientização que, aos poucos, chega aos homens em suas relações é uma mostra efetiva de que os veículos de comunicação, na atualidade, têm despertado a curiosidade de muitos, principalmente em decorrência das fortes imagens de queimadas, onde a vida de inúmeros bichos e aves foram ceifadas da forma mais estúpida e cruel. E, de outro lado, pelos debates e reflexos da natureza dando respostas às agressões sofridas, num efeito colateral, emitindo intensas ondas de calor em elevadas temperaturas, sem embargo de tempestades abruptas.

Numa síntese reflexiva, muitos chegaram à conclusão, que os constantes embates entre os homens e natureza geraram uma ciranda consequencial das alterações climáticas, decorrente, amiúde dos poluentes atirados na atmosfera por indústrias,

Maceió, conseguiu voltar ao mar na tarde de hoje. A força de voluntárias foi fundamental para a sobrevivência do animal. [...] (MADEIRO, Carlos. **AL: Voluntários devolvem ao mar baleia que ficou enalhada por 26 horas.** Disponível: <[https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/07/21/al-voluntarios-devolvem-ao-mar-baleia-que-ficou-encalhada-por-26-horas.htm?>](https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/07/21/al-voluntarios-devolvem-ao-mar-baleia-que-ficou-encalhada-por-26-horas.htm?) Acesso em 29 ago. 2020).

33 [...] É justamente essa visão sistêmica da realidade que nos oferece amplas condições de navegabilidade num mar revoltoso em que o analfabetismo ambiental vem causando grandes estragos. É muito feliz o pensamento — de autor desconhecido — que inverte uma antiga máxima do movimento ambientalista: “Mais importante do que cuidar do planeta para os nossos filhos e netos, é cuidar melhor dos nossos filhos e netos para o planeta”. [...] (TRIGUEIRO, André. **Espiritismo e Ecologia.** 3 ed. Brasília: Editora Federação Espírita Brasileira, 2009).

comércios, e os milhões de veículos das grandes cidades, que ampliam o efeito dos gases estufas, e vão mitigando a camada de ozônio da crosta terrestre, desguarnecendo o planeta dos raios ultravioletas.

Após o choque inicial de despertar das pessoas às questões ambientais, as análises herdadas daí apontam inúmeros desafios para soluções, num plano legislativo, de políticas públicas eficazes, de educação abrangedora em todos os níveis, e responsabilidade civil efetiva, com condenação em valores que possam dissuadir os agressores dessas práticas.

Impõe registrar que o Direito Socioambiental, por muito tempo esteve distanciado dos debates, discussões, seminários, palestras, *Workshop*, e até mesmo das grades curriculares de ensino, em nível superior, com o merecido destaque, por um descaso das Faculdades ou Universidades. Agregue-se a essas circunstâncias, o fato dos concursos públicos, e notadamente aqueles na área jurídica, se apresentarem escassos de questões sobre a temática.

Reconhece-se a necessidade imprescindível de avanços expressivos da temática ambiental, num plano educacional, nos seus institutos, questões, e circunstâncias atuais. Cabe refletir, que a criança educada, desde cedo, no âmbito do lar, escola, certamente estará investida de maior resistência para atingir a condição de adulto agressor do meio ambiente. A linguagem ambiental, com seus recursos didáticos, aliada aos parâmetros normativos, deve fazer lugar comum de realce, em qualquer localidade, ocasião, dando o enlevo merecido ao meio ambiente que resguarda a casa ou o teto onde todos habitam, além de garantir a esses, estrutura existencial pelo alimento material.

Aliás, impende realçar que a educação ambiental é obrigatória, desde a Constituição Federal de 1988, que assevera em seu texto que: “[...] é dever do poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. [...]” (art. 225, § 1º, inciso VI, da CF-88).³⁴

34 Art. 225. [...]

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

O dispositivo constitucional, acima mencionado, foi regulamentado em 1999, por força do imperativo da Política Nacional de Educação Ambiental (art. 1º, da Lei 9.795-99),³⁵ em todos os níveis de ensino no Brasil, inclusive com capacitação de profissionais e destinação de verba orçamentária para implementação dos projetos. Consigne, com pesar, que apenas a vigência da legislação não garante efetividade e eficiência na conscientização da população acerca das questões ambientais.

Constata-se que ainda é muito tímido o plano de ações preventivas em prol da natureza, sua fauna, flora, recursos hídricos, ar, ecossistemas e biodiversidade. Mostra-se indispensável a emergência de verbas públicas, planos de ações conjuntas, forças tarefas, em prol do meio ambiente. É o momento para ações políticas direcionadas à reestruturação do orçamento público da União, no que alude à partilha de verbas, a fim de que o setor ambiental possa ser contemplado à altura de seus anseios, e da importância que representa para a humanidade. Impõe, sim, ampliar o corpo efetivo da polícia militar, do corpo de bombeiros, e suas ferramentas de trabalho neste lado, inclusive com aeronaves modernas, possantes, numa vertente de suficiência para suprir as demandas apresentadas.

A demanda ambiental, definitivamente, deve superar o plano de interesses particulares, que buscam sobrepor os interesses de toda uma coletividade, apenas em nome de lucros astronômicos individuais. Nesse lado, não há mais queda de braço a ser entabulada, mas urgência de atitude, onde todos deverão dar a sua parcela de contribuição, renunciando algo em prol da causa ambiental coletiva, sob pena de não haver mais vida planetária suportável, nem tampouco lucros exorbitantes nas indústrias, empresas, agropecuaristas, dentre outros.

O meio ambiente se apresenta como bem de uso comum do povo. Uso não significa ou remete à ideia ampliada de abuso, até porque os insumos e riquezas naturais deverão ser partilhados num parâmetro de direitos difusos para toda uma

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. (BRASIL. A., Constituição Federal de 1988).

³⁵ Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas

para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL. Lei nº 9.795-99).

Dentre os diversos dispositivos da Constituição Federal, sem embargo de leis esparsas, constata-se que o Meio Ambiente situa-se num plano de garantia fundamental, de eficácia plena, com abrangência difusa, ou seja, abarcando, em determinadas circunstâncias, parte de uma coletividade, e noutras, toda ela, para incidência dos seus dispositivos legais.

As ciências ambientais geraram o arcabouço teórico e de conhecimentos para o Direito ambiental, que agregando-se às questões sociais, recebeu a nova indumentária de Direito Socioambiental. Esse, haja vista a abrangência do seu campo de atuação, onde, louvando-se do seu caráter inter e multidisciplinar, dialoga com outros tantos ramos do direito, inclusive para sedimentar-se de amparo para coerção e punibilidade aos seus agressores.

Noutro contexto ambiental, afigura-se, em suas múltiplas vertentes de atuação, mas, sobretudo no ambiental, a sustentabilidade. Os diversos eventos internacionais, a exemplo da Conferência de Estocolmo (1972); a ECO (1992); o Pacto de Kyoto (1997); a Rio + 20 (2012); e Conferência das Partes (COP-21) – 2015 ou Acordo de Paris, embora possam não ter logrado êxito na totalidade de seus planos, políticas e projetos, noutra parte, abriram e propagaram a discussão sobre o meio ambiente ecologicamente correto, deixando bem transparente o conceito de sustentabilidade ambiental, nas linhas da cientista norueguesa Rachel Carson.

Em estudos e compilações finais, restaram evidenciados, numa vertente reflexiva, que constata-se diversos avanços na seara do Direito Socioambiental, no mesmo passo em que se investe sobre essa novos desafios à humanidade, mormente para proteger a casa ou teto onde se habita, num plano de natureza, delimitado ao meio ambiente. A indiferença, neste lado, poderá ampliar os efeitos colaterais atualmente vivenciados, a exemplo das ondas intensas de calor e de frio, tempestades súbitas, que vão desguarnecendo a população dos insumos naturais,

que garantem as suas subsistências.

Pontue-se, ao final, que não se teve a intenção de exaurir a temática, mas apenas ampliar o debate, dando realce para algumas questões emergenciais sobre o meio ambiente, notabilizando ações predatórias, e possíveis mecanismos inibidores dessas, sem embargo de produzir reflexões sobre o convívio e integração do ser humano com a natureza, numa perspectiva de cumprimento das normas e garantia de subsistência.

Capítulo 3

Estudo de caso: Lagoa Alexandrino Cândido Gomes no município de Porangatu, estado de Goiás, Brasil

O sucesso da implantação de programas voltados para a conservação/recuperação da água e do solo das Bacias Hidrográficas depende, sobretudo, da participação dos proprietários rurais da região, tornando-se relevante conhecer a relação desses produtores com o meio ambiente ao qual estão inseridos.

Dessa forma, o conhecimento *in loco* da região associado ao estudo das características ambientais de paisagem e os impactos sobre o solo, decorrentes das atividades antrópicas, são importantes para a definição das estratégias de recuperação ambiental de áreas degradadas.

Existem várias ferramentas que poderão ser utilizadas na obtenção dessas informações, dentre elas, podemos citar a realização de diagnósticos ambientais. Gomes (2015), ratifica a importância e a necessidade de diagnósticos ambientais para o sucesso da proposição e implantação de projetos de recuperação e preservação de nascentes. Nessa mesma linha de raciocínio, Oliveira et al (2010) afirma que “estudos sobre o estado de conservação de nascentes e a estrutura de suas matas ciliares se mostram de extrema importância para embasar programas de recomposição desses ecossistemas”.

Para a identificação dos impactos ambientais das nascentes da Sub-Bacia do Córrego da Pedras (Microbacias da Serra do Sapato Arcado), foi realizada uma avaliação macroscópica visual. A avaliação macroscópica das nascentes e até mesmo lagos é uma metodologia prática e didática e com resultados satisfatórios, que tem como objetivo verificar de forma qualitativa e visual o grau de conservação em

que as nascentes se encontram a partir da identificação dos impactos ambientais negativos presentes, a fim de que possam ser mitigados (Magalhães, 2012).

Avaliação semelhante foi feita por Leal *et al* (2016), ao apresentar a caracterização das nascentes da Bacia do Córrego Intanguá, Capão Bonito, em SP, onde ele concluiu que a avaliação macroscópica, empregada em sua pesquisa, mostrou-se eficiente como análise qualitativa visual da situação das nascentes e como fornecedora de informações para subsidiar ações para a conservação da água na Floresta Nacional de Capão Bonito no estado de São Paulo.

3.1 Lagoa e as questões ambientais

A área de estudo foi a Lagoa Alexandrino Cândido Gomes, localizada no município de Porangatu, situada ao Norte de Goiás. A cidade em questão, inserida no sistema complexo e totalizante de gestão de bens públicos, sofre com processo de desafetação, incorporação e doação de áreas a outros, principalmente as ambientais, sem considerar a questão social (no sentido amplo da questão, envolvendo problemas ambientais e de saúde). A localização geográfica da cidade no Estado faz divisa com o Estado do Tocantins, próximo à BR 153, está compreendida entre as coordenadas 12° 47' 24" e 13° 46' 12" de latitude sul e 48° 37' 12" e 49° 43' 12" de longitude oeste e sua altitude média é de 380 metros. A área urbana consolidada oficial corresponde a 22,82 km² (PORANGATU, 2023). Atualmente o município possui 45.055 habitantes (IBGE, 2016) os quais têm influenciado na dinâmica organizacional local e na gestão dos recursos (Costa, 2018).

A pesquisa realizada foi de cunho exploratório e descritivo, com abordagem quanti-qualitativa, baseada em bibliografia, documentos, registros fotográficos e pesquisa de campo.

Para a coleta de dados qualitativos, foi utilizada uma abordagem de caráter etnográfico, com ênfase na observação participante. O diário de campo foi o principal instrumento para o registro das observações em sala de aula, feitas pela própria pesquisadora. Conforme Minayo (2014), o diário de campo é um instrumento que permite ao pesquisador aproximar-se da realidade investigada, compreendendo os significados que as pessoas atribuem às suas ações e experiências. As anotações no diário de campo serão complementadas por outros materiais, como as produções textuais dos alunos e os questionários, permitindo uma análise mais completa e aprofundada dos dados. O que ajudou o pesquisador a registrar suas impressões, percepções e reflexões sobre o campo de estudo, contribuindo para uma

compreensão mais profunda do fenômeno investigado. As anotações no diário de campo incluíram descrições das atividades realizadas, interações entre os participantes, linguagem utilizada, dificuldades encontradas e progressos alcançados.

As anotações no diário de campo incluem descrições detalhadas das atividades, interações, reações dos participantes, dificuldades e progressos. Serão observados aspectos como a linguagem utilizada, a organização da sala de aula e o envolvimento dos alunos. Além disso, o pesquisador registra suas reflexões sobre as observações, buscando identificar padrões e construir interpretações. Para facilitar a organização e a análise dos dados, o diário de campo será estruturado com um cabeçalho contendo data, hora e local da observação, seguido de uma descrição detalhada da atividade, das observações e das reflexões. Essa organização permitirá uma análise mais eficiente dos dados e contribuirá para a construção de uma base sólida para a pesquisa.

Durante o percurso nos anos de 2022, 2023 e 2024 na lagoa foram observados a paisagem e os parâmetros macroscópicos utilizados na realização da pesquisa que foram registrados com o auxílio da câmera do celular modelo Samsung.

Para a identificação dos impactos ambientais visualizados na Lagoa e vicinais foi realizada uma avaliação macroscópica visual, com o objetivo de diagnosticar o estado de conservação da lagoa e seu entorno, com foco na observação da paisagem e o grau de degradação antrópico, utilizou-se como ferramentas auxiliares, o estudo da ocupação e uso do solo.

Os impactos ambientais foram avaliados a partir da interpretação do Índice de Impacto Ambiental das Nascentes – IIAN, apresentados por Gomes et al. (2005) e Felipe e Magalhães Junior (2012), que utilizaram como fundamento o Guia de Avaliação da Qualidade das Águas (2004) e a Classificação do grau de impacto da nascente (2004). O IIAN resulta do somatório dos pontos atingidos em cada parâmetro.

As categorias avaliadas segundo os autores são:

Com base nos critérios, os níveis de impacto são classificados em diferentes níveis, que podem variar conforme a metodologia utilizada. Incluindo:

- Impacto Baixo: Nascente bem conservada, com vegetação nativa intacta, boa qualidade da água e ausência de interferências humanas significativas.

- Impacto Moderado: Nascente com algum grau de degradação, como redução da vegetação, alterações no fluxo hídrico ou presença de atividades humanas no entorno.
- Impacto Alto: Nascente altamente degradada, com vegetação ausente ou muito reduzida, qualidade da água comprometida e forte interferência antrópica.
- Impacto Muito Alto: Nascente em estado crítico, com perda quase total de suas funções ecológicas e hídricas.

3.2 Resultados e discussão do estudo da Lagoa de Porangatu

Destaca-se a importância de diferenciar os termos lagos e lagoas. Segundo Esteves (2011), saber a diferença destes termos permitem o manejo desses ecossistemas, influenciando desde a qualidade da água até a vida aquática que eles suportam. Francisco Esteves destaca que, independentemente do tamanho, ambos são ecossistemas fundamentais para a biodiversidade e o equilíbrio ambiental.

Quadro 1- Diferença de lago e lagoa segundo Esteves, F.A. (2011)

Categoria	Lago	Lagoa
Tamanho e Profundidade	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente é maior em extensão e mais profundo. • A profundidade permite a formação de estratificação térmica, ou seja, camadas de água com diferentes temperaturas (superfície mais quente e fundo mais frio). 	<ul style="list-style-type: none"> • É menor em extensão e mais rasa. • A profundidade reduzida impede a estratificação térmica, mantendo a temperatura da água mais uniforme.
Circulação de Água	<ul style="list-style-type: none"> • A maior profundidade permite uma circulação vertical da água, o que influencia a distribuição de oxigênio e nutrientes ao longo das camadas. • Em lagos profundos, pode ocorrer a formação de zonas distintas, como a zona fótica (com luz) e 	<ul style="list-style-type: none"> • A circulação da água é mais limitada devido à menor profundidade. • A água tende a se misturar mais facilmente, mantendo uma distribuição mais homogênea de oxigênio e nutrientes.

	a zona afótica (sem luz).	
Estratificação Térmica	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta estratificação térmica, especialmente em climas temperados, com camadas de água quente na superfície e fria no fundo. • Essa estratificação pode influenciar a vida aquática, pois organismos se adaptam a diferentes condições de temperatura e oxigênio. 	<ul style="list-style-type: none"> • A estratificação térmica é rara ou inexistente devido à pouca profundidade. • A temperatura da água tende a ser mais uniforme.
Biodiversidade e Ecossistema	<ul style="list-style-type: none"> • Pode abrigar uma maior diversidade de habitats devido à sua profundidade e tamanho. • Suporta uma variedade maior de espécies, incluindo peixes de águas profundas e organismos adaptados a diferentes condições. 	<ul style="list-style-type: none"> • A biodiversidade pode ser menor, mas ainda é significativa, especialmente para plantas aquáticas, anfíbios e organismos que preferem águas rasas. • É comum a presença de macrófitas aquáticas (plantas que crescem na água ou próximas a ela).
Origem e Formação	<ul style="list-style-type: none"> • Pode ser formado por processos geológicos, como glaciação, tectonismo ou vulcanismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geralmente é formada por processos mais simples, como acumulação de água em depressões do terreno ou pela ação de rios.
	Maior, mais profundo, com estratificação térmica e maior diversidade de habitats.	Menor, mais rasa, sem estratificação térmica e com temperatura mais uniforme.

Referente a estas diferenças, o recurso hídrico localizado em Porangatu, Goiás tem que ser denominado de Lagoa Alexandrino Cândido Gomes.

A categoria Impacto Ambiental das Nascentes (IIAN), apresentada por Gomes et al. (2005) e posteriormente discutida por Felipe e Magalhães Junior (2012), é uma metodologia utilizada para avaliar e classificar o grau de impacto ambiental sofrido por nascentes, com base em critérios específicos. Essa abordagem é importante para a conservação e recuperação de nascentes, que são fundamentais para a manutenção dos recursos hídricos e dos ecossistemas associados.

Entre os critérios utilizados foi considerado: Estado de Conservação da Vegetação: Presença ou ausência de vegetação nativa no entorno da nascente; Uso e Ocupação do Solo: Atividades humanas no local, como agricultura, pecuária, urbanização ou desmatamento; Erosão e Assoreamento: Presença de processos erosivos e deposição de sedimentos no leito da nascente e Presença de Infraestruturas: Construções, barragens, captações de água ou outras intervenções próximas à nascente.

As figuras a seguir mostram os aspectos supracitados:



Fonte: Elaborada pelo pesquisador mediante dados fotográficos.



Fonte: Elaborada pelo pesquisador mediante dados fotográficos.



Fonte: Elaborada pelo pesquisador mediante dados fotográficos.



Fonte: Elaborada pelo pesquisador mediante dados fotográficos.



Fonte: Elaborada pelo pesquisador mediante dados fotográficos.

Com base nos critérios avaliados, a lagoa foi classificada com impacto alto caracterizada como nascente altamente degradada, com vegetação ausente ou muito reduzida, qualidade da água comprometida e forte interferência antrópica.

A categoria Impacto Ambiental das Nascentes (IIAN) é uma ferramenta valiosa para a gestão sustentável dos recursos hídricos e a conservação dos ecossistemas. Ao identificar e classificar os impactos sofridos pelas nascentes, é possível direcionar esforços para sua recuperação e proteção, garantindo a manutenção dos serviços ecossistêmicos e a disponibilidade de água para as gerações futuras.

A Lagoa é um importante corpo d'água que desempenha funções ecológicas, sociais e econômicas para a região. No entanto, como muitos ecossistemas aquáticos no Brasil, ela enfrenta diversos impactos ambientais, muitos deles resultantes de atividades humanas. Os principais impactos que afetam a Lagoa de Porangatu: Desmatamento e Perda de Vegetação Ciliar em função da remoção da vegetação nativa no entorno da lagoa para expansão agrícola, pecuária ou urbanização ocasionando o aumento da erosão do solo, levando ao assoreamento da lagoa. É evidenciado a deposição de sedimentos provenientes da erosão do solo e do desmatamento.

3.3 Impactos da Presença de Animais Silvestres em Áreas Urbanas

As espécies animais denominadas silvestres, possuem habitat natural distinto dos seres humanos, integrando a fauna e não sendo domesticados (Silva & Colho, 2020). Os animais silvestres habitam ambientes não urbanos, podendo sobreviver tipicamente em regiões de florestas, nos mares e oceanos, em rios e lagos, entre outros (Souto & Alves, 2022).

Hoje, o Brasil possui registro de espécies vivas de répteis que contabilizam uma proporção superior a 11.500 identificações, caracterizando, neste contexto, uma expressiva parcela da totalidade de diversidade de animais silvestres, como no caso de répteis, que somam 795 espécies no país (Oliveira et al., 2022).

Nos centros urbanos, foram criadas normas legais para a regulamentação à preservação ambiental, inclusive da Fauna (Silva & Coelho, 2020), onde se verifica que a convivência entre humanos e animais silvestres pode se desenvolver somente em casos específicos, devidamente estipulados em legislação ambiental própria, principalmente pelo fato de que as espécies da fauna podem trazer riscos à vida humana (Farias, Stramantino & Fischer, 2022).

Iniciaram-se, com a evolução das cidades e da própria espécie humana, novas formas de conceber e tratar a vida animal, onde o homem passou a visualizar a possibilidade de aumento de suas riquezas com a invasão de terras rurais e florestais, bem como os rios e lagos naturais (Ibiapina & Nunes Neto, 2022), não se preocupando para os impeditivos legais (Moura & Batista, 2022), além de enxergar nestas espécies uma alternativa a mais para atender seus próprios interesses de vida, criando e também expondo animais silvestres que domesticavam a partir de então.

Pensando nisso, o presente estudo foi desenvolvido, com objetivo de analisar os possíveis impactos da presença de animais silvestres em áreas urbanas. Especificamente, tem-se o objetivo de evidenciar os danos ambientais inerentes à extinção de diversas espécies animais e apontar a importância da conscientização social para a não comercialização e domesticação destes animais silvestres.

3.4 ANIMAIS SILVESTRES NO ESPAÇO URBANO

O Brasil é uma das regiões que possui diversidade de fauna e flora - biodiversidade, compondo todo o conjunto do construto ambiental do país e do mundo (Oliveira et al., 2022). É notório que as riquezas de nossa fauna atraem a atenção do ser humano nos mais variados contextos, incluindo a possibilidade de criar animais silvestres em áreas urbanas, como forma de manter um criatório exótico e diferenciado de inúmeras espécies (Moura & Batista, 2022) até mesmo de algumas que já se encontram em extinção (Bezerra et al., 2022).

Aliado a isso, é essencial salientar que o meio ambiente forma um conjunto intrínseco ao todo do espaço de vida terrestre e, deste modo, compõe e incorpora “aspecto de suma importância para a sobrevivência da espécie humana, deste modo a tutela jurídica do meio ambiente será um instrumento para proteção do bem ambiental” (Ibiapina & Nunes Neto, 2022, p. 69).

O uso do espaço urbano é dividido entre as mais diversas espécies de vida, que se aglomeram por espécies nas vastas, abundantes e abrangentes regiões por todo o mundo (Mateus & Higuchi, 2020). Portanto, no que concerne aos espaços urbanos, o uso dos espaços pela vida animal não acontece e forma indiscriminada, especialmente em decorrência da necessidade contínua de se manter a preservação das espécies, otimizando a forma de coabitação dentro de um mesmo ambiente (Nacaratti et al., 2022).

Porém, com o desenvolvimento das cidades, cada vez mais, o homem avança nas construções e acaba invadindo áreas florestais, com desmatamentos e

edificações urbanas, por exemplo, o que compromete e destrói o espaço natural de destas espécies nativas da fauna (Ibiapina & Nunes Neto, 2022). Onde antes era um local em que os bichos caçavam suas presas, se alimentavam de recursos da natureza e procriavam, agora o homem mantém casas, prédios, espaços e lazer.

Considerando-se o expressivo aumento no interesse e, por consequência, na procura por essas espécies para serem domesticadas, inúmeros impactos podem ser citados no que concerne à convivência de animais silvestres em áreas urbanas, como de extinção e incidência frequente de crimes ambientais relacionados à comercialização ilegal e matança indiscriminada de espécies exóticas (iguanas e porquinho da Índia) ou daquelas que causam medo à população (onças e jacarés), além de animais peçonhentos (serpentes e aranhas), entre outros (Oliveira et al., 2022).

É primordial ressaltar que animais silvestres possuem características orgânicas peculiares de sua natureza, habitação, alimentação e regionalidade em que estão inseridos, o que significa, também, que sua mudança de cenário ambiental pode impactar na transmissão ou no contágio de doenças ao ser humano e a outros animais urbanos – domesticados ou não, como é o caso da cinomose (Nacaratti et al., 2022). Tem-se, nos quesitos de impactos negativos à convivência de animais silvestres em áreas urbanas, a questão da poluição ambiental por toxicidades e até mesmo sonora (Farias, Stramantino & Fischer, 2022). A este respeito, salienta-se que:

A Lei de crimes ambientais sintetiza tipos penais em crimes que vão contra a fauna, a administração ambiental, poluição, flora, ordenamento urbano e patrimônio cultural. Com o objetivo de nos ater ao enfoque trataremos de maneira especial dos crimes relacionados à Fauna para fins deste estudo (Ibiapina & Nunes Neto, 2022, p. 73-4).

Quanto às questões de mudanças ambientais, a convivência de animais silvestres no cenário urbano também impacta na vertente dos riscos de atropelamentos dos animais silvestres em rodovias, estradas, ruas ou demais áreas de transição de carros, motos, caminhões, uma vez que estes espaços há expressiva circulação de veículos e os animais ficam vulneráveis a estes e a diversos outros riscos da vida urbana (Silva & Coelho, 2020).

A temática da domesticação de espécies silvestres também é fator importante, haja vista que o confinamento, geralmente, causa prejuízos exponenciais aos animais que, até então, estavam acostumados a uma vida nativa de liberdade de deslocamento, caçando seu próprio alimento, acasalando e procriando (Silva & Coelho, 2020).

É relevante constatar, portanto, que existe uma necessidade urgente de popularizar o conhecimento das normas legais já existentes que tratam dos direitos

ambientais e da causa animal como um todo (Oliveira et al., 2022). Para além disto é, prioritariamente, emergente a necessidade de educar as pessoas para entenderem e agirem no sentido de evitar danos aos animais silvestres e permitir a continuidade das espécies (Moura & Batista, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos aspectos levantados no decorrer desta pesquisa, conclui-se que, o homem não apenas invadiu o espaço silvestre, mas, sobretudo, também passou a capturar e domesticar tais animais para convívio nos espaços urbanos, além de comercializar os mesmos, caracterizando-se como tráfico de animais silvestres. Como consequência disso, surgem os riscos de que a fauna seja cada dia mais reduzida e haja uma extinção definitiva de diversas espécies de animais silvestres no planeta.

Contudo, nota-se a necessidade de um plano de governo estratégico, que foque na proposta de educar e conscientizar a sociedade acerca da importância de se preservar os ambientes florestais e a fauna de um modo geral, para a concreta e efetiva preservação das espécies silvestres.

REFERÊNCIAS

AIRES FILHO, Zilmar Wolney. **Conferência RIO+20: quem dá mais ao meio ambiente, grita o mercado!** Disponível em: <<https://www.t1noticias.com.br/index.php/geral/conferencia-rio20-quem-da-mais-ao-meio-ambiente-grita-o-mercado/950/>> Acesso em 02 set. 2020.

ARAÚJO, Lílian Alves. **Perícia ambiental**. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). A questão ambiental: diferentes abordagens. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008

_____. B. Lei n. 10.406, 10 de janeiro de 2002. **Institui o Código Civil**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 jan. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10406compilada.htm>. Acesso em: 30 set. 2020.

BARBA, Mariana Della. BBC. **Entenda as principais polêmicas do Código Florestal**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2011/11/111122_codigo_florestal_qa_mdb> Acesso em: 21 nov. 2020

BEZERRA CE, Martins I.M, Canuto KEB, Guerra FS, Silva EV. **Educação ambiental e ecoturismo: o caso do sítio Fundão no município do Crato – CE**. In: José FS, Silva EV. Ensino de geografia e educação ambiental. Ed. Observatório do Semiárido. Fortaleza, CE: Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/REPES, 2022. 185p.

BOBBIO, Noberto. **Positivismo Jurídico**: lições de filosofia do direito. Tradução e notas Márcio Pugliesi, Edson Bini, Carlos E. Rodrigues. São Paulo: Ícone, 2006.

BORGES, Luís Antônio Coimbra; REZENDE, José Luiz Pereira de; PEREIRA, José Aldo Alves. **Evolução da Legislação Ambiental no Brasil**. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/1146>> Acesso em: 23 fev. 2021.

BRASIL. A., **Constituição Federal**. 44. ed. São Paulo: Saraiva, 2015

_____. C. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>> Acesso em 20 set. 2020

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **O Princípio da sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional**. Revista de Estudos Politécnicos Polytechnical Studies Review, 2010, Vol VIII, nº 13.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1969.

CASARA, Marques. **Europa e Estados Unidos financiam o desmatamento no Brasil**. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2019/08/27/europa-e-estados-unidos-financiam-o-desmatamento-no-brasil>> Acesso em 15 set. 2020

. **Constituição Federal**. 44. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

_____. D. Senado Federal. In: Notícias. **Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta**: desenvolvimento sustentável dos países. Disponível em:

<

<https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx> Acesso em 07 set. 2020

. Decreto nº 2.972, de 26 de fevereiro de 1999. **Ministério do Meio Ambiente - MMA**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2972.htm> Acesso em: 26 fev. de 2021.

. Decreto n.º 5.758, de 13 de abril de 2006. **Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP**. Presidência da República – Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 13 abr. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 21 nov. 2020.

. Decreto n.º 23.793, de 23 de janeiro de 1934. **Código florestal de 1934**. Presidência da República - Subchefia para Assuntos Jurídicos, Rio de Janeiro, RJ, 23 jan. 1934. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d23793.htm>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Decreto nº 24.643 de 1934. **Código das Águas**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-24643-10-julho-1934-498122-norma-1934-pe.html>> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Decreto nº 96.944, de 12 de outubro de 1988. **Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/1980-1989/D96944.htm> Acesso em 26 fev. 2021.

. Decreto Legislativo nº 2, de 04 de fevereiro de 1994. **Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/1994/decretolegislativo-2-3-fevereiro-1994-358280-publicacaooriginal-1-pl.html>> Acesso em 26 fev. 2021.}

. Decreto-Lei nº 25, de 25 de novembro de 1937. **Patrimônio Histórico e Artístico Nacional**. Acesso em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0025.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. **Código de Minas**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Decreto-Lei nº 794 de 19 de outubro de 1938. **Código de Pesca**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del0794.htm> Acesso em 26 fev. 2021.

. Direitos Humanos na Internet. **Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente humano 1972**. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>>. Acesso em: 24 fev. 2021.

DURAM, Bárbara Sanches de Souza; MARTINS, Ricardo. **A Defesa do Meio Ambiente Por Meio do Direito Penal**. Disponível em: <<https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-ambiental/a-defesa-do-meio-ambiente-por-meio-do-direito-penal/>> Acesso em: 17 ago. 2020.

DWORKIN, Ronald. **Levando os direitos a sério**. São Paulo, Martins Fontes, 2002.

_____. E., Senado Federal. In: Notícias. **Da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, à Rio-92: agenda ambiental para os países e elaboração de documentos por Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em: <<https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-das-nacoes-unidas-para-o-meio-ambiente-humano-estocolmo-rio-92-agenda-ambiental-paises-elaboracao-documentos-comissao-mundial-sobre-meio-ambiente-e-desenvolvimento.aspx>> Acesso em: 02 set. 2020

. EMBRAPA. **Cerrado**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/contando-ciencia/bioma-cerrado>> Acesso em 21 nov. 2020.

FARIAS MK, Stramantino J, Fischer ML. **Animais como pauta de cidades inteligentes: a interação dos curitibanos com a fauna silvestre urbana**. Revista Inclusiones – Revista de Humanidades y Ciencias Sociales, v. 9, edição especial, p. 18-47, out. 2022.

FERREIRA. A., Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Aurélio Século XXI. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

FERREIRA.B., Leila da Costa. A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2003.

FREITAS.A., J. **Sustentabilidade**: Direito ao Futuro. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

FREITAS. B., Mariana Almeida Passos de. **O ALCANCE DA EFETIVIDADE DO DIREITO SOCIOAMBIENTAL MEDIANTE A ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO**. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f0f6ba4b5e000034>> Acesso em: 17 ago. 2020.

GESISKY, Jaime. WWF. **Cientistas entregam críticas e sugestões à nova lei do licenciamento ambiental**. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?71923/Cientistas-entregam-criticas-e-sugestoes-a-nova-lei-do-licenciamento-ambiental> Acesso em 06 dez. 2020.

GOIÁS. Tribunal de Contas. **Recursos insuficientes sobrecarregam efetivo dos bombeiros**. Disponível em: <<https://www.tce.go.gov.br/Noticia/Detalha?noticia=4818>> Acesso em: 18 set. 2020.

G1. **Ibama fechará cinco escritórios regionais no Estado de Goiás**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2011/10/ibama-fechara-cinco-escritorios-regionais-no-estado-de-goias.html>> Acesso em: 20 set. 2020

IBIAPINA EP, Nunes Neto JA. **A lei de crimes ambientais e a política de crimes contra a fauna**: aspectos jurídicos. Capítulo 5, p. 68-85. In: Soares AFP, et al. I livro interdisciplinar do Cesvale [livro eletrônico]. Rio de Janeiro, RJ: Epitaya, 2022. 249p.

IPIRANGA, Ana Silva Rocha et al. **Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712011000300002&lng=pt&tlng=pt> Acesso em: 23 ago. 2020.

KANT, Immanuel. **Crítica da razão pura**. Tradução de Valério Rohden e Udo Baldur Moosburger. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Col. Os Pensadores).

KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. Tradução João Baptista Machado. – 7. ed. – São Paulo: Martins Fontes, 2006.

KENGEN, Sebastião. **A Política florestal brasileira: uma perspectiva histórica**. In: SIMPÓSIO IBERO - AMERICANO DE GESTÃO E ECONOMIA FLORESTAL, 1., 2001, Porto Seguro. **Anais...** Porto Seguro, BA: [S. n.], 2001.

. Lei nº 16 de Dezembro de 1830. **Código Criminal do Império**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lim/lim-16-12-1830.htm> Acesso em 26 fev. 2021.

. Lei nº 601 de 1850. **Terras Devolutas do Império**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l0601-1850.htm>. Acesso em 26 fev. 2021.

. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Código Florestal de 1965**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm>. Acesso em: 29 maio. 2011.

. Lei nº 5.197 de 1967, de 03 de janeiro de 1967. **Código de Caça**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.'

.- Lei nº 5.727, de 04 de novembro de 1971. **Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento – PND**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/l5727.htm>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei nº 6.001-73, de 19 de dezembro de 1973. **Estatuto do Índio**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6001.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei nº 6.151, de 04 de setembro de 1974. **Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento – PND**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6151.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei nº 6.803, de 2 de julho de 1980. **Zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm>. Acesso em: 24 fev. 2021.

. Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981. **Criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6902.htm>. Acesso em: 03 nov. 2020.

. Lei nº 6.938-81. **Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei 7.082, de 11 de julho de 1989. **Resíduos e embalagens de agrotóxicos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7802.htm> Acesso em 26 fev. 2021.

. Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989. **Fundo Nacional de Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7797.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Decreto nº 7.830 de 2012. **Cadastro Ambiental Rural**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm> Acesso em 26 fev. 2021.

. Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990. **Secretaria do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8028.htm> Acesso em 26 fev. 2021.

. Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991. **Política agrícola**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8171.htm>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei 8.490, de 19 de novembro de 1992. **Ministério do Meio Ambiente Recursos Hídricos e da Amazônia Legal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8490.htm> Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997. **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 24 fev. 2021.

. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Crimes Ambientais**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. **Agência Nacional de Águas – ANA**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9984.htm>. Acesso em: 24 fev. 2021.

. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 21 nov. 2020.

. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 24 fev. 2021.

. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Código Florestal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm> Acesso em: 24 fev. 2021.

. Lei nº 12.727, de 17 de outubro de 2012. **Vegetação nativa**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm>. Acesso em: 24 fev. 2021.

MACHADO, Paulo Affonso. **Direito Ambiental Brasileiro**. 15 ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2007.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 28. ed. São Paulo, SP: Malheiros, 2018.

MADEIRO, Carlos. AL: **Voluntários devolvem ao mar baleia que ficou encalhada por 26 horas**. Disponível: <<https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2020/07/21/al-voluntarios-devolvem-ao-mar-baleia-que-ficou-encalhada-por-26-ho>>

ras.htm?> Acesso em 29 ago. 2020

MATEUS WD, Higuchi MIG. **Percepções na conservação da fauna silvestre amazônica em risco de extinção**. Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science, v. 9, n. 1, p. 358-379, jan./abr. 2020.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **A evolução do direito ambiental no Brasil**. São Paulo, SP: J. Oliveira, 2002.

MEDEIROS, Rodrigo. Periódicos da SCIELO. **Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil**. Ambiente & Sociedade, Campinas, n. 1, jan./jun., 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2021.

. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **Convenção sobre a diversidade biológica**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/index.cfm>.<http://www.cbd.in>> Acesso em: 21 nov. 2020.

. Ministério do Meio Ambiente - MMA. **O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/250/_publicacao/250_publicacao30082011035301.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2020..
Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Resolução nº 284**, de 30 de agosto de 2001, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=282>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Resolução nº 302**, de 20 de março de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=298>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Resolução nº 303**, de 20 de março de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=299>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

. Ministério do Meio Ambiente. **Unidades de Conservação por Bioma**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/cadastro_uc>. Acesso em: 22 nov. 2020.

MOURA MIS, Batista JP. **Lei de maus tratos aos animais: uma análise jurídica de sua efetividade em animais domésticos**. Capítulo 12, p. 176-193. In: Soares AFP, et al. I livro interdisciplinar do Cesvale [livro eletrônico]. Rio de Janeiro, RJ: Epitaya, 2022. 249p.

NACARATTI MA, Springer SM, Bastos JA, Aguiar ILH, Azevedo LA. **A emergência da cinomose em animais silvestres**. IX Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente. Belo Horizonte, MG: Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH, 2022. Disponível em: <https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-97a8e292b417666daafa8f96c5b527aee7b740a3-segundo_arquivo.pdf>. Acesso em: 25.nov.2022.

NASCIMENTO, E. P. DO. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, v. 26, n. 74, p. 51–64, 2012.

OLIVEIRA, Dayane. **Afinal, o que é interdisciplinaridade?** Disponível em: <<https://mveditora.com.br/2020/07/17/afinal-o-que-e-interdisciplinaridade/>> Acesso em: 18 set. 2020.

OLIVEIRA ICS, Ribeiro SP, Gomes SMJ, Cruz LID, Lima RBC, Almeida EG, Dias GS, et al. **Biodiversidade de serpentes: Ferramentas educativas para a conservação das Espécies.** Research, Society and Development, v. 11, n. 13, p. 1-10, 2022.

OLIVEIRA NETO, Valmir Chaves de. **A teoria pura como epistemologia da ciência do Direito.** Disponível em: < <https://jus.com.br/artigos/75332/a-teoria-pura-como-epistemologia-da-ciencia-do-direito>> Acesso em: 05 out. 2020.

_____. **O modelo de juiz kelseniano e a falta de soluções hermenêuticas ao problema da discricionariedade decisória.** In: Revista do CEPEJ/UFBA, Salvador, (No prelo).

PÁDUA, Maria Tereza Jorge. **Do Sistema Nacional de Unidades de Conservação** In: MEDEIROS, R.; ARAÚJO, F. F. S. (Org.). Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro. Brasília: MMA, 2011

PEDROSA, Deivison; FONSECA, Enio; CARNEIRO, Ricardo. **Legislação ambiental no Brasil: panaceia ou equação impossível? Algumas reflexões.** Disponível em: < <https://direitoambiental.com/legislacao-ambiental-no-brasil/>> Acesso em: 26 fev. 2021.

PONTES, Felipe. Agência Brasil. **Conama revoga normas que delimitam áreas de proteção permanente.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-09/conama-revoga-normas-que-delimitam-areas-de-protecao-permanente>> Acesso em: 03 nov. 2020.

. Resolução nº 01, de 05 dezembro de 1979. **Terceiro Plano Nacional de Desenvolvimento – PND.** Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/rescon/1970-1979/resolucao-1-5-dezembro-1979-534737-publicacaooriginal-20817.pl.html>> Acesso em: 26 fev. 2021.

REZENDE, José Luiz Pereira de; BORGES, Luís Antônio Coimbra; COELHO JÚNIOR, Luiz Moreira. **Introdução à política e à legislação ambiental e florestal.** Lavras, MG: UFLA, 2004.

RODRIGUES, Alex. **Itamaraty: países ricos descumprem acordos para proteção ambiental.** Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2019-08/itamaraty-paises-ricos-descumpriram-acordos-para-protecao-ambiental>> Acesso em: 15 set. 2020.

SANTILLI, Juliana. **SOCIOAMBIENTALISMO E NOVOS DIREITOS: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural.** São Paulo. Editora Peirópolis: 2005.

. SENADO FEDERAL. **Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países.** Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>>. Acesso em: 24 fev. 2021.

SILVA ER, Coelho LBN. **Sobre incursões da fauna silvestre a áreas urbanas durante a pandemia do novo coronavírus.** A Bruxa, v. 4, n. 2, p. 1-13, 2020.

SIQUEIRA, J. D. P. **A legislação florestal brasileira e o desenvolvimento sustentado.** In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1., 1993, Curitiba. **Anais...** Curitiba, PR: [S.n.], 1993.

SOUTO AO, Alves VW. **Preservação do meio ambiente: dicotomia ser humano versus natureza?** Equidade: Revista Eletrônica de Direito da UEA, v. 5, n. 1, p. 1-19, jan./jun. 2022.

TRIGUEIRO, André. **Espiritismo e Ecologia.** 3 ed. Brasília: Editora Federação Espírita Brasileira, 2009.

SWIOKLO, Marialva Thereza. **Legislação florestal: evolução e avaliação.** In: CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 6, 1990, Campos do Jordão. **Anais...**Campos do Jordão, SP: [S. n.], 1990. v.1.

THOMAS, Bruna Letícia; FOLETO, Eliane Maria. **A Evolução da Legislação ambiental no âmbito das Áreas protegidas brasileiras.** Disponível em: < <https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/8401>> Acesso em 28 fev. 2023.