Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

Metamorfose do Direito Ambiental: por uma revisão das gerações/dimensões de direitos

Metamorphosis of Environmental Law: Towards a Revision of the Generations/Dimensions of Rights

José Rubens Morato Leite https://orcid.org/0000-0001-6686-8441

E-mail: moratoleite@gmail.com

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Minicurrículo: Professor Titular de Direito e do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, Coordenador do Grupo de Pesquisa: Direito Ambiental e Ecologia Política na Sociedade de Risco, DGP/CNPq. GPDA UFSC, Bolsista em Produtividade na Pesquisa "A" do CNPq, Vice-Presidente do Instituto "O Direito Por Um Planeta Verde' da Região Sul".

Giordani Alexandre Colvara Pereira https://orcid.org/0000-0003-1771-2306

E-mail: giordanicolvara@hotmail.com

Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Minicurrículo: Professor Titular de Direito e Coordenador do Núcleo de Extensão e Pesquisa da Uniasselvi de Indaial/SC, Doutorando do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Mestre em Direito pela FURB – Universidade Regional de Blumenau/SC. Facilitador Restaurativo da Justiça Federal de Santa Catarina.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021

Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026

DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

Resumo: A emergência climática evidencia a insuficiência dos instrumentos clássicos do Direito Ambiental para enfrentar danos ecológicos complexos, difusos, transnacionais e cumulativos. Este artigo analisa a evolução das gerações de direitos ambientais, demonstrando que a primeira geração, voltada a danos localizados, e a segunda, estruturada pela prevenção e precaução na sociedade de risco, já não respondem plenamente aos desafios da metamorfose do mundo e do capitalismo canibal. A partir de abordagem hermenêutica-crítica, qualitativa, bibliográfica e documental, sustenta-se a necessidade de uma terceira geração de direitos ambientais, orientada pela tutela do sistema climático estável, pelos direitos da natureza, pela responsabilidade ambiental de risco global, pela admissão de provas tecnológicas, pelos processos estruturais e pela governança socioambiental policêntrica. A análise dos enunciados do Conselho da Justiça Federal e da Ação Civil Pública Estrutural da Lagoa da Conceição, em diálogo com o art. 133 da Lei Orgânica de Florianópolis/SC, demonstra que o espaço jurídico-dogmático institucional pode ser ecologizado para reconhecer a natureza como sujeito de direitos e enfrentar conflitos socioambientais complexos. Conclui-se que a terceira geração de direitos ambientais constitui resposta teórica e prática à emergência climática, capaz de ampliar a dogmática ambiental e fortalecer a proteção das presentes e futuras gerações.

Palavras-chave: Direito Ambiental; Capitalismo Canibal; Ecologização do Direito; Emergência Climática; Metamorfose do Direito.

Abstract: The climate emergency reveals the insufficiency of classical Environmental Law instruments to address complex, diffuse, transnational, and cumulative ecological damage. This article analyzes the evolution of generations of environmental rights, arguing that the first generation, focused on localized damage, and the second, structured around prevention and precaution in the risk society, no longer fully respond to the challenges posed by the metamorphosis of the world and cannibal capitalism. Based on a critical-hermeneutic, qualitative, bibliographical, and documentary approach, the article argues for the need for a third generation of environmental rights, guided by the protection of a stable climate system, the rights of nature, global-risk environmental liability, the admission of technological evidence, structural litigation, and polycentric socio-environmental governance. The analysis of the Federal Justice Council's statements and the Structural Public Civil Action concerning Lagoa da Conceição, in dialogue with Article 133 of the Organic Law of Florianópolis/SC, demonstrates that the institutional legal-dogmatic space can be ecologized to recognize nature as a subject of rights and address complex socio-environmental conflicts. The article concludes that the third generation of environmental rights constitutes both a theoretical and practical response to the climate emergency, capable of expanding environmental dogmatics and strengthening the protection of present and future generations.

Keywords: Environmental Law; Cannibal Capitalism; Ecologization of Law; Climate Emergency; Metamorphosis of Law.

Introdução

A crise ecológica contemporânea impôs ao Direito Ambiental uma exigência de revisão de seus próprios fundamentos. A intensificação dos eventos extremos, a aceleração da perda de biodiversidade, o comprometimento de ciclos ecológicos essenciais e a ampliação dos conflitos climáticos revelam que já não é suficiente tratar a proteção ambiental apenas como conjunto de mecanismos reparatórios dirigidos a danos localizados. O tempo presente é marcado por fenômenos ecológicos de grande escala, por relações de causalidade complexas, por processos destrutivos cumulativos e por assimetrias distributivas profundas, o que exige uma releitura crítica da evolução do Direito Ambiental e de seus instrumentos.

Nesse cenário, a emergência climática desloca o eixo da discussão jurídica. O problema central deixa de ser apenas a reparação de danos individualizáveis e passa a envolver a tutela das próprias condições de possibilidade da vida. Não se cuida apenas de responder a lesões já consumadas, mas de enfrentar transformações estruturais que atingem a estabilidade ecológica do planeta, a segurança hídrica, alimentar e sanitária, bem como a própria continuidade das condições materiais de existência das gerações presentes e futuras. Tal mutação, ou metamorfose, impõe repensar o Direito Ambiental não apenas como disciplina normativa especializada, mas como campo hermenêutico e institucional chamado a reorganizar suas categorias à luz da crise civilizatória em curso.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

A literatura ambiental já demonstrou, de modo consistente, que os instrumentos clássicos do Direito foram historicamente moldados para conflitos bilaterais, danos patrimoniais e relações de causalidade lineares. Todavia, a destruição ecológica contemporânea, em tempo de metamorfose do mundo e capitalismo canibal, desafia essa racionalidade. Os danos ambientais podem ser difusos, intertemporais, transfronteiriços e, não raro, irreversíveis. Além disso, a produção social desses danos não decorre de um único agente ou de um único ato, mas de cadeias econômicas complexas, decisões institucionais fragmentadas e padrões históricos de acumulação que distribuem lucros e prejuízos de modo profundamente desigual, gerando um quadro de irresponsabilidade organizada. Em razão disso, a crise ecológica não pode ser compreendida apenas como disfunção periférica da modernização; ela deve ser situada no centro do debate sobre a própria forma contemporânea de organização econômica, social e política.

É precisamente nesse ponto que o diálogo entre Ulrich Beck e Nancy Fraser se mostra fecundo. Beck oferece uma chave decisiva ao sustentar que a sociedade contemporânea atravessa uma metamorfose do mundo, isto é, uma transformação das referências por meio das quais a modernidade interpretava a si própria. Não se trata de mera continuidade linear da sociedade industrial nem apenas da administração de riscos. Os efeitos colaterais da modernização corroem certezas institucionais, políticas e jurídicas anteriormente estabilizadas, impondo a necessidade de compreensão de novos conceitos. Fraser, por sua vez, aprofunda essa leitura ao demonstrar que o capitalismo contemporâneo não se sustenta unicamente na exploração do trabalho, mas também na expropriação sistemática de condições de fundo, ou externalidades, que não remunera, como a natureza, o trabalho de cuidado, os territórios periféricos e grupos vulnerabilizados e, claro, o meio ambiente. Sua noção de capitalismo canibal permite compreender que a devastação ecológica não constitui mero desvio ocasional do sistema, mas expressão recorrente de uma ordem que consome as bases biofísicas e sociais indispensáveis à sua própria reprodução e que, portanto, demanda de novas categorias jurídicas para a tutela de direitos fundamentais.

A evolução histórica do Direito Ambiental pode ser compreendida, em perspectiva crítica, por meio de gerações de direitos ambientais. A primeira geração respondeu a danos localizados, perceptíveis e controláveis no contexto da modernidade simples. A segunda geração correspondeu ao avanço da sociedade de risco, com fortalecimento da prevenção, da precaução e da proteção difusa. Contudo, a intensificação da crise ecológica e a reorganização global dos mecanismos de expropriação ambiental indicam a necessidade de construção de uma terceira geração de direitos ambientais, apta a enfrentar a emergência climática, em tempos de capitalismo canibal. A aproximação entre a metamorfose do mundo e o capitalismo canibal ilumina, portanto, a grande pergunta da presente investigação: diante do contexto de emergência climática, em que medida a Resolução n. 433/2021 do CNJ e dos enunciados aprovados na I Jornada Jurídica de Prevenção e Gerenciamento de Crises Ambientais do Conselho da Justiça Federal, e o caso paradigmático da ACP da Lagoa da Conceição podem contribuir, no campo teórico, para a construção de uma terceira geração de direitos ambientais?

O objetivo geral deste artigo é investigar se os enunciados do CJF e a Política Nacional do Poder Judiciário para o Clima e o Meio Ambiente, refletidos a luz da teoria as gerações de direitos ambientais de Gomes Canotilho, têm potencial para configurar uma terceira geração de direitos ambientais, em tempos de metamorfose do mundo . Como objetivos específicos, pretende-se: a) mapear a primeira e a segunda geração de direitos ambientais na modernidade simples e na sociedade de risco; b) examinar a juridicidade ecológica na era da metamorfose do mundo e do capitalismo canibal; e c) propor os fundamentos normativos e teóricos de uma terceira geração de direitos ambientais, em especial à luz dos enunciados do Conselho da Justiça Federal, analisando, ainda, caso concreto da ACP n. 5012843-56.2021.4.04.7200/SC, o art. 133 da Lei Orgânica de Florianópolis/SC, exemplos paradigmático, no âmbito dogmático-institucional, da metamorfose e da ecologização do direito.

A hipótese sustentada, que poderá, inclusive, ser falseada ao longo da investigação, é a de que a emergência climática, compreendida como manifestação jurídico-ecológica de uma racionalidade de acumulação canibal, tornou insuficientes os marcos clássicos de proteção ambiental, exigindo, no campo doutrinário, jurisprudencial

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

e inclusive legal, a afirmação e a sistematização de uma terceira geração de direitos ambientais que, por sua vez, não elimina as anteriores, mas as supera dialeticamente, ampliando seus horizontes normativos.

Metodologicamente, trata-se de pesquisa exploratória, qualitativa, bibliográfica e documental, orientada por abordagem hermenêutica-crítica. A investigação não se limita à descrição dogmática das normas ambientais vigentes, embora parta delas como marco indispensável de juridicidade. De modo zetético, problematiza os limites das categorias tradicionais do Direito Ambiental diante de um contexto de emergência climática, no qual causalidade, territorialidade, prova inequívoca, dano, responsabilidade e reparação deixam de operar de forma linear. A abordagem hermenêutica-crítica permite, assim, interpretar o art. 225 da CF, a Resolução n. 433/2021 do CNJ, os enunciados da I Jornada Jurídica de Prevenção e Gerenciamento de Crises Ambientais do Conselho da Justiça Federal e a experiência da Ação Civil Pública Estrutural da Lagoa da Conceição em diálogo com a teoria social contemporânea. O objetivo metodológico não é afastar a dogmática ambiental, mas compreender como ela pode ser tensionada, ampliada e ecologizada quando confrontada com a metamorfose do mundo, com o capitalismo canibal e com a necessidade de respostas institucionais estruturais, preventivas, precaucionais e cosmopolitas. Escolheu-se autores como Ulrich Beck e Nancy Fraser, por trabalharem conceitos fundamentais que impõe a urgência de ecologizar o Direito.

Para melhor desenvolvimento da tese, o artigo está estruturado em três tópicos. O primeiro mapeia as gerações de direitos ambientais na modernidade simples e na sociedade de risco, com enfoque na primeira e na segunda gerações. O segundo trabalha a juridicidade ecológica na era da metamorfose do mundo e do capitalismo canibal. O terceiro propõe uma terceira geração de direitos ambientais, com especial atenção aos enunciados do CJF, à ACP estrutural da Lagoa da Conceição, e à necessidade de reconstrução hermenêutica ecológica.

1. Mapeamento das gerações de direitos ambientais na modernidade simples e na sociedade de risco

A compreensão da evolução do Direito Ambiental pode ser ilustrada pela teoria das gerações de direitos ambientais. Tal perspectiva, inspirada no esforço teórico de Gomes Canotilho (2008) é desenvolvida pela doutrina de Direito Ambiental e permite perceber que os problemas ecológicos não se apresentam de forma homogênea ao longo do tempo. Ao contrário, modificam-se conforme o estágio histórico da modernização, as formas de produção e distribuição de riqueza, os padrões de percepção social do risco e a capacidade institucional de resposta do Direito. Assim, as gerações de direitos ambientais, tais como as gerações ou dimensões dos direitos fundamentais, não se excluem reciprocamente; antes, coexistem e se acumulam, revelando tanto permanências quanto insuficiências no itinerário da juridicidade ecológica.

A primeira geração de direitos ambientais está ligada ao contexto da modernidade simples, fortemente marcado pela Revolução Industrial, pela centralidade da produção material e pela crença no progresso técnico como vetor de civilização. Nesse período, a degradação ambiental era percebida de modo predominantemente local, visível e empiricamente verificável. A poluição do ar, da água e do solo surgia associada a empreendimentos específicos, e os danos podiam ser, em muitos casos, delimitados espacialmente e imputados a agentes identificáveis (Leite; Belchior, 2012). Foi na primeira geração de direitos ambientais, também, que foram criados institutos jurídicos e instrumentos de controle e de prevenção da poluição local, bem como, nas palavras de Canotilho, da '*subjetivização do direito ao ambiente como direito fundamental ambiental*' (2008, p.1). Surgiram os princípios da prevenção, do poluidor-pagador, amparados por uma racionalidade técnica clássica e econômica extraídas do direito privado.

Essa configuração histórica moldou uma resposta jurídica compatível com os pressupostos da racionalidade liberal clássica. O Direito foi pensado para disciplinar comportamentos individualizados, proteger posições subjetivas determinadas e promover reparação patrimonial diante de danos comprovados. A tutela ambiental, por consequência, assumiu feição essencialmente repressiva e posterior ao dano. Os danos ambientais, tal como no direito privado, eram prescritíveis, acobertados pelo direito adquirido, ato jurídico perfeito e pela coisa julgada (Leite; Belchior, 2012). Os institutos jurídicos de proteção ambiental eram compatíveis com a modernidade

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

simples e seu modelo positivista, exigindo grau de certeza para sua comprovação. Predominavam instrumentos de comando e controle, mecanismos de polícia administrativa, sanções por infração ambiental e estruturas de responsabilização dependentes da demonstração do dano efetivo e do nexo causal direto. Entretanto, na modernidade reflexiva[1], estes institutos jurídicos clássicos mostram-se defasados.

A despeito disso, a importância dessa primeira geração é inegável. Foi ela que permitiu o surgimento paulatino de uma consciência jurídico-ambiental e a autonomização progressiva do meio ambiente como bem jurídico relevante. Em termos dogmáticos, abriu-se o caminho para o reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental e para a formação de uma disciplina jurídica específica.

Todavia, seus limites são igualmente evidentes. A primeira geração de direitos ambientais opera com um modelo de dano predominantemente linear, concreto e retrospectivo. O Direito é chamado a agir depois da lesão *(post facto),* a partir de uma estrutura cognitiva que pressupõe relativa simplicidade causal. Em tais condições, a proteção ambiental depende da visualização do dano, de sua localização territorial e da imputação a um agente determinado. Esse desenho pode ser eficaz diante de episódios de poluição clássica ou de lesões localizadas, mas se mostra insuficiente quando os danos se tornam difusos, sinérgicos, cumulativos e de longo prazo, da forma como ocorrem na sociedade de risco e na metamorfose do mundo.

Além disso, a racionalidade científica subjacente à primeira geração permanece fortemente antropocêntrica e patrimonialista, e seu caráter positivista influenciou fortemente o direito dogmático. A natureza é vista prioritariamente como objeto de uso, recurso econômico ou pressuposto da qualidade de vida humana, e não como realidade dotada de valor intrínseco ou como sistema complexo merecedor de tutela em si mesmo considerado. A preocupação recai sobre a utilidade e sobre a reparação, e não sobre a integridade ecológica. Em razão disso, a primeira geração revela-se adequada a uma etapa histórica em que os efeitos destrutivos da modernização ainda pareciam controláveis no interior de fronteiras espaciais e institucionais relativamente estáveis.

Contudo, racionalidade científica, que foi um dia motivo de esperança tornou-se sinônimo de inquietação, e a crise climática é percebida como mais um dentre tantos fracassos da modernidade. Os pilares da concepção moderna de civilização já não conseguem mais explicar o desenvolvimento da ciência e da sociedade, gerando uma crise de paradigma, tornando inviável calcular os riscos a que a humanidade submete o meio ambiente no século XXI. O próprio modelo linear-cartesiano das certezas científicas foi substituído pelo paradigma sistêmico de probabilidades (Capra; Luisi, 2004). A este período, em que a humanidade se depara e reflete acerca do gerenciamento dos riscos por ela criados, Canotilho (2008) sistematizou a segunda geração dos problemas ambientais.

A segunda geração, por sua vez, emerge quando a modernização passa a produzir efeitos que escapam às formas clássicas de controle. A partir da segunda metade do século XX, e com especial intensidade nas décadas finais, os danos ecológicos deixam de ser percebidos apenas como acidentes locais ou externalidades pontuais. Torna-se progressivamente claro que a sociedade industrial avançada produz riscos sistêmicos, invisíveis, transnacionais e, muitas vezes, cientificamente controvertidos. É esse o cenário que Ulrich Beck (2011) denomina sociedade de risco. Para Giddens (2002), o risco é a expressão de sociedades que se organizam sob a ênfase da inovação, da mudança e da ousadia. Não há dúvidas dos benefícios trazidos pela tecnologia. Questiona-se, entretanto, a prudência e cautela da ciência em lidar com inovações tecnológicas e ambientais e, claro, os conflitos de interesse entre as agências reguladores estatais e os empreendedores poluidores, que geram a política da invisibilidade tratada por Beck (2017).

Na sociedade de risco, os males produzidos pela modernização não permanecem circunscritos ao local de sua origem. Eles atravessam fronteiras, acumulam-se ao longo do tempo, afetam populações inteiras e desafiam a percepção sensorial direta. A contaminação atmosférica, a degradação de ecossistemas inteiros, a perda de

[1] Para Beck, Giddens e Lash (1997) a modernidade reflexiva (ou "modernização reflexiva") é uma fase avançada da modernidade em que a sociedade se torna autoconfrontacional, questionando as próprias bases, riscos e efeitos colaterais da era industrial e do progresso científico. Diferente da modernidade clássica, a reflexiva lida com riscos globais gerados pela própria tecnologia e economia (sociedade de risco).

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

biodiversidade, a ameaça nuclear e as mudanças climáticas são exemplos paradigmáticos dessa profunda mudança social. Nesses casos, o dano já não pode ser apreendido apenas por categorias jurídicas centradas no evento consumado e no nexo causal simples, e o instituto jurídico-dogmático da responsabilidade civil precisa apropriar-se dos contornos zetéticos das ciências sociais, sob pena de não garantir as responsabilizações adequadas dos poluidores, contribuindo para um quadro de irresponsabilidade organizada.[2]

A resposta a essa nova etapa exige deslocamento relevante: do paradigma repressivo para o paradigma preventivo-precaucional. O princípio da prevenção ganha destaque sempre que o risco é conhecido e demonstrável. Já o princípio da precaução é fundamental quando há perigo de dano grave ou irreversível, ainda que subsista incerteza científica (Leite; Belchior, 2012). Com isso, a racionalidade jurídica ambiental passa a admitir que a proteção do meio ambiente não pode depender exclusivamente de certeza, sob pena de contribuir para o quadro de irresponsabilidade organizada.

A segunda geração introduz, assim, mudanças importantes. Em primeiro lugar, amplia-se o horizonte temporal da tutela, que passa a considerar riscos futuros e interesses das gerações vindouras. Em segundo lugar, expande-se o alcance subjetivo da proteção, contemplando direitos difusos e coletivos. Em terceiro lugar, intensifica-se a dimensão sistêmica do meio ambiente, compreendido como rede de interdependências ecológicas e não apenas como somatório de bens isolados, de forma fragmentada. Em quarto lugar, reforça-se a necessidade de uma leitura menos rígida da prova e do nexo causal, sobretudo quando a degradação decorre de múltiplos agentes e processos complexos. Segundo Leite e Belchior (2012), a segunda geração de direitos ambientais é marcada por uma sensitividade ecológica mais sistêmica e cientificamente ancorada, superando, portanto, a linearidade cartesiana por meio da visão sistêmica (Capra; Luisi, 2004).

No Brasil, essa segunda geração encontra eco em diversos desenvolvimentos legislativos, constitucionais e doutrinários. A responsabilidade objetiva em matéria ambiental, a tutela coletiva, a centralidade do art. 225 da Constituição Federal e o fortalecimento dos princípios da prevenção e da precaução demonstram que o sistema jurídico incorporou, ao menos em parte, a complexidade da sociedade de risco. Ainda assim, remanescem entraves consideráveis. O processo judicial muitas vezes continua prisioneiro de uma epistemologia da certeza incompatível com a natureza dos conflitos ecológicos. Leite e Belchior (2012, p.388), afirmam que a juridicidade do dano ambiental no direito brasileiro possui uma natureza híbrida no que diz respeito à geração de problemas ambientais propostas por Gomes Canotilho. Os autores afirmam:

> Durante a promulgação da Lei nº 6.938/81, principal instrumento normativo que cuida da responsabilidade civil por dano ambiental, verifica-se um resquício da primeira geração de problemas ambientais, mormente quando o legislador demonstra uma preocupação com o princípio do poluidor- pagador e com medidas de repressão, nos moldes de um ordenamento jurídico meramente repressivo e composto de sanções punitivistas.
> A segunda geração de problemas ambientais, por outro lado, é visualizada logo no conceito legal de meio ambiente previsto no art. 3º, inciso III da citada lei, quando traz que o mesmo é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite abrigar e rege a vida em todas as suas formas. Ao ler o referido dispositivo, vislumbra-se que o legislador pátrio adotou uma visão ampla, sistemática e integrada do meio ambiente, alinhada à complexidade da modernidade reflexiva (...)

O Direito Ambiental brasileiro vem paulatinamente fortalecendo a responsabilização dos poluidores e, para tanto, adota a teoria da responsabilidade civil objetiva, que dispensa o elemento da culpa do agente, mas exige a comprovação do dano e do nexo de causalidade. Morato Leite (2003) defende o fortalecimento dos institutos jurídicos para a consolidação de um Estado de Direito Ambiental e entende que a lesão ambiental, dada sua complexidade, deve ser provada por instrumentos mais flexíveis, como verossimilhança e probabilidade, típicos da modernidade reflexiva. Morato e Belchior (2012, p. 384), afirmam que:

[2] Irresponsabilidade Organizada é um conceito sociológico, popularizado por Beck (2017), que descreve como sistemas políticos e econômicos modernos criam mecanismos para ocultar a origem dos riscos (especialmente ambientais e tecnológicos), diluir a culpa e evitar a responsabilização por danos, mesmo quando reconhecem a existência de catástrofes, resultando em uma negação sistêmica e uma dificuldade em atribuir responsabilidade legal ou moral a seus causadores, com o apoio do Estado.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

> Esse afrouxamento do liame da causalidade e da prova do dano ambiental é decorrente do princípio da solidariedade, que funda o Estado de Direito Ambiental, ao impor a repartição do custo da atividade, além de se retratar como um dever fundamental de proteção ao meio ambiente do próprio empreendedor.

A emergência climática evidencia a importância histórica, mas também a possível insuficiência da primeira e da segunda geração de direitos ambientais. A primeira geração é demasiada estreita para enfrentar danos globais e cumulativos. A segunda constitui avanço decisivo, mas ainda se mostra parcialmente condicionada pela gramática da sociedade de risco, isto é, pela ideia de gerenciamento de ameaças sem questionamento suficientemente profundo das estruturas econômicas e políticas que as produzem, bem como limitada ao paradigma do estado-nação, incompatível a exigência de ações cosmopolizadas na sociedade globalizada.

No contexto atual, a crise ecológica já não se resume a risco distribuído de forma abstrata, uma vez que a humanidade pode estar próxima do ponto de não retorno, conforme assinala o próprio Acordo de Paris[3]. Ela possui geografia concreta, seletividade social e temporalidade acelerada. Alguns territórios, povos e grupos suportam desproporcionalmente os custos da destruição ambiental. Certas economias e cadeias produtivas prosperam precisamente porque externalizam sobre outros os danos ecológicos de sua atividade. A mudança climática, por exemplo, não pode ser adequadamente compreendida apenas como risco genérico: ela representa forma de reorganização da vida social sob pressão ecológica, produzindo desastres, migrações forçadas, colapso de ecossistemas e agravamento das desigualdades.

É por isso que a passagem para uma terceira geração de direitos ambientais não pode ser pensada como simples adição quantitativa de novas normas. O que está em jogo é uma inflexão qualitativa, e uma nova forma da humanidade relacionar-se com a natureza: o Direito Ambiental precisa deixar de responder apenas a danos e riscos para enfrentar também os padrões estruturais de expropriação ecológica e de destruição das condições de reprodução da vida. Em outras palavras, a emergência climática exige que o Direito reconheça que a crise ambiental contemporânea se entrelaça com a própria forma de organização econômica e com a lógica de apropriação destrutiva da natureza, e exige novas formas de ser e estar no mundo.

2. Juridicidade ecológica na era da metamorfose do mundo e do capitalismo canibal

A juridicidade ecológica corresponde a uma forma de interpretar, aplicar e reconstruir o Direito a partir da centralidade da vida, da integridade dos sistemas ecológicos e da necessidade de prevenção de danos irreversíveis. Não se trata apenas de um conjunto de normas ambientais dogmáticas ou de um ramo especializado do ordenamento jurídico. Constitui orientação hermenêutica e institucional que desloca o centro da racionalidade jurídica: em vez de tratar a natureza como mera exterioridade econômica, passa a reconhecê-la como condição constitutiva da própria juridicidade, detentora de valor intrínseco, em uma perspectiva ecocêntrica.

No presente, essa juridicidade deve ser pensada à luz de duas chaves teóricas que, dialogam entre si: a metamorfose do mundo, em Ulrich Beck (2017), e o capitalismo canibal, em Nancy Fraser (2024). A primeira permite compreender o abalo das categorias modernas tradicionais diante dos efeitos globais da modernização. A segunda revela que a devastação dessas condições de existência não é fortuita, mas vinculada a um padrão sistemático de exploração e expropriação que consome natureza, o trabalho de cuidado entre seres humanos, democracia e vidas vulnerabilizadas.

Beck (2017) sustenta que o mundo contemporâneo não vive apenas sob a lógica do risco, mas atravessa uma verdadeira metamorfose[4]. Os marcos tradicionais de percepção, como o estado-nação, produtor da normatividade

[3] O Acordo de Paris foi assinado no ano de 2015 por 195 países e a União Europeia pelos países membros da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças no Clima (UNFCCC) e prevê, em seu art. 2º, que os países signatários devem realizar esforços para que o aumento da temperatura média global permaneça abaixo de 2ºC em relação aos níveis pré-industriais, e 1,5ºC em relação aos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e os impactos da mudança do clima.

[4] Para Ulrich Beck (2017), a metamorfose do mundo é a era dos efeitos colaterais, em que há profunda transformação da sociedade moderna, impulsionada por riscos globais (como as mudanças climáticas) que desestabilizam as antigas certezas, exigindo novos conceitos para entender uma realidade onde os problemas não respeitam fronteiras nacionais, abrindo espaço para a política cosmopolita e a cooperação transnacional para além do pessimismo ou otimismo, focando no que está emergindo para um novo futuro. Para o autor, os efeitos colaterais que afetam toda a humanidade não foram planejados por nenhuma agenda política, e se deram em decorrência da modernização bem sucedida e da inventividade humana.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

jurídica, tornam-se insuficientes, pois fenômenos como mudanças climáticas, catástrofes tecnológicas, crises hídricas e degradação ecossistêmica não se ajustam aos modelos clássicos de soberania, causalidade, território e controle, desafiando a dogmática jurídica.

No campo jurídico, a metamorfose do mundo põe em xeque diversas premissas, e exige, mas palavras de Beck (2017), uma metamorfose categórica, uma metamorfose política e uma metamorfose normativa. A primeira premissa é o enquadramento territorial do Direito estatal. A atmosfera, os oceanos, os fluxos de poluentes e os efeitos climáticos não respeitam fronteiras nacionais, exigindo dos cientistas, inclusive dos operadores do direito, ações criativas[5] e cosmopolitismo metodológico[6]. A segunda premissa questionada é a causalidade linear. Muitos danos ambientais contemporâneos são difusos, resultam de decisões fragmentadas e interações sistêmicas, em grande medida impulsionadas pela lógica de acumulação de capital, que não podem ser reprimidos pela responsabilidade ambiental tradicional, que exige ingênua comprovação cabal e inequívoca do dano, do nexo de causalidade e da conduta. A terceira premissa questionada é a temporalidade jurídica centrada no dano presente. A crise ecológica exige que o Direito incorpore o futuro como dimensão normativa relevante, inclusive em favor de gerações ainda não nascidas, enquanto ainda há tempo, não podendo agir de maneira *post facto*, mas sim por mecanismos preventivos e precaucionais substanciais.

A metamorfose do mundo, portanto, não é mera intensificação quantitativa de riscos já conhecidos. Ela exige redescrição da realidade e reconstrução das categorias jurídicas. O instituto jurídico da responsabilidade civil por dano ambiental, por exemplo, precisa se submeter a uma metamorfose categórica, viabilizando metamorfoses normativas.

O conceito de capitalismo canibal têm potencial de influenciar categorias jurídicas operacionais, e os enunciados do CJF sinalizam uma preocupação da magistratura com esta perniciosa realidade. A apropriação predatória da natureza revela-se, no plano normativo, na externalização de custos ambientais, na insuficiente internalização do princípio do poluidor-pagador, na precarização de comunidades afetadas, na invisibilização de danos difusos e na tendência de tratar ecossistemas como meros insumos econômicos. A prática jurídica, por sua vez, oferece institutos jurídicos capazes de tensionar essa racionalidade, tais como a responsabilidade objetiva ambiental, a inversão ou flexibilização do ônus probatório, a tutela inibitória, medidas liminares de prevenção, os processos estruturais, o controle judicial de políticas públicas e controle de convencionalidade por meio dos processos estruturais, a participação social ativa nas decisões do Poder Judiciário e o reconhecimento dos direitos da natureza. O diálogo entre teoria social e prática jurídica permite, portanto, compreender que a crítica ao capitalismo canibal não substitui a dogmática ambiental; ela oferece densidade crítica para reorientá-la contra a socialização dos males e a privatização dos bens, por meio de uma hermenêutica jurídica que constrói a doutrina, a jurisprudência e a própria legislação, como será analisado a seguir.

Nesse sentido, a juridicidade ecológica não se reduz a uma proposta abstrata. Ela opera concretamente quando se reconhece que a proteção ambiental deve impedir a conversão de bens comuns em zonas de sacrifício, quando se exige que decisões públicas incorporem ciência climática atualizada, quando se reconhece a participação das comunidades atingidas na elaboração de planos de recuperação e quando se admite que a natureza não é apenas objeto de propriedade ou de gestão administrativa, mas titular de interesses ecossistêmicos juridicamente relevantes. A teoria social fornece o diagnóstico da crise; a prática jurídica oferece a arena institucional na qual esse diagnóstico pode produzir consequências normativas, processuais e políticas.

[5] A ação criativa diz respeito à capacidade de não aceitar as fronteiras existentes de pensamento e ação. Mais que isso, é preciso estar pronto e capacitado para traduzir fronteiras existentes em oportunidades para alcançar os próprios objetivos. A criatividade da ação cosmopolizada significa a racionalidade da ação se metamorfoseia (Beck,2017, p. 28).

[6] Para Ulrich Beck (2017), o nacionalismo metodológico é a prática das ciências sociais, incluindo-se, aqui, o Direito, de assimilar o conceito de "sociedade" ao de "Estado-nação", tratando-o como unidade natural e exclusiva de análise, o que impede a compreensão de fenômenos globais da modernidade tardia como a Emergência Climática, que transcende fronteiras nacionais. Por isso, Beck defende a metamorfose do conceito para o cosmopolitismo metodológico, que, no âmbito do Direito, deve ser entendido como a incorporação das normas e tratados internacionais no ordenamento jurídico interno dos países, para o desenvolvimento de políticas públicas integradas capazes de enfrentar desafios transnacionais.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16n1.12

É somente por meio do diálogo interdisciplinar entre o Direito e as ciências zetéticas, que se pode acompanhar as transformações sociais. Em tempos de emergência climática, não se pode mais admitir uma atuação fragmentada do direito ambiental, reprimindo danos localmente. Por tal razão, propõe-se que a responsabilidade civil por dano ambiental seja doravante, em tempos de terceira geração de direitos ambientais, conceituada como *responsabilidade ambiental de risco global*, dadas as consequências transnacionais que um dano ambiental pode causar. A prevenção e a precaução devem assumir caráter substancial, permitindo que as instituições abandonem respostas fragmentárias para assumir uma governança socioambiental policêntricas (Santos, 2023), dialógicas e transnacionais.

Nancy Fraser (2024) aprofunda o diagnóstico contemporâneo ao demonstrar que o capitalismo deflagrou a metamorfose do mundo e não se organiza apenas em torno da exploração contratual da força de trabalho assalariada. Ele depende também da apropriação de condições de básicas funcionamentos que não são remuneradas adequadamente, e que a contabilidade costuma chamar de externalidades. Os bens da natureza (água, ar, rios, vegetação), erroneamente interpretados como bens inesgotáveis, o trabalho de cuidado, indispensável à manutenção e reprodução humana, os territórios periféricos, os recursos comuns e as populações tornadas vulneráveis funcionam como pressupostos silenciosos da acumulação de capital. A autora denomina esse perverso arranjo de capitalismo canibal[7] porque o sistema devora as bases biofísicas, sociais e políticas necessárias à sua própria sustentação.

Essa formulação possui especial relevância para o Direito Ambiental. Ela permite perceber que a destruição ecológica não é apenas uma "falha de mercado", uma externalidade residual ou um efeito colateral ocasional do crescimento. Ao contrário, a apropriação destrutiva da natureza constitui dimensão estrutural de uma ordem econômica que necessita reduzir custos, deslocar ônus e transformar territórios, corpos e ecossistemas em reservas sacrificáveis de valor e, assim, maximizar seus lucros. Rememore-se a frase trazida por Nancy Fraser (2024, p. 49), afirmando que por *'por detrás de Manchester, está o Mississipi'*. Ou seja, por detrás da cadeia produtiva da cidades industrialmente dinâmica, luxuosas e pujantes, encontram-se nos territórios do sul global, a escravidão, o trabalho precarizado, a agricultura de subsistência, a superexploração do trabalho de cuidado e a depredação ambiental, com privatização de bens e socialização de males, em um sistema autofágico que corrói suas próprias bases. A imagem do capitalismo canibal revela que os prejuízos ecológicos são distribuídos de forma profundamente desigual.A leitura de Fraser (2024) auxilia, portanto, a deslocar o debate ambiental da mera gestão técnica de riscos para a crítica da expropriação ecológica.

O problema não é só que existam danos ambientais; o problema é que sua produção está vinculada a uma racionalidade que considera legítimo consumir natureza e vidas vulneráveis de muitos para manter padrões de acumulação para poucos. A emergência climática aparece como expressão dessa lógica: o sistema devora as condições climáticas de estabilidade das quais depende a vida no planeta.

Diante da metamorfose do mundo e do capitalismo canibal, a juridicidade ecológica assume função contra hegemônica e contracorrente[8], como já dizia Edgar Morin (2022). Seu papel não é apenas corrigir excessos pontuais, mas estabelecer limites normativos à lógica de destruição que atravessa o presente. Isso significa que o Direito Ambiental precisa transcender a condição de disciplina de gerenciamento de externalidades e

[7] Para Nancy Fraser (2024), o "capitalismo canibal" descreve uma ordem social institucionalizada que não se limita à exploração do trabalho assalariado, mas depende também da apropriação predatória de condições de fundo não remuneradas ou sub-remuneradas, como a natureza, o cuidado, os territórios e populações vulnerabilizadas. A noção é útil para demonstrar que a degradação ambiental não constitui mero efeito colateral da economia, mas integra a lógica estrutural de acumulação de um sistema que consome as bases ecológicas e sociais da própria vida.

[8] Para Edgar Morin, o século XX deixou como herança contracorrentes regeneradoras, tais como a (a) contracorrente ecológica, que, com crescimento das degradações e o surgimento de catástrofes técnicas e industrias, só tende a aumentar; (b) a contracorrente qualitativa, que em reação à invasão do quantitativo e da uniformização generalizada, se apega à qualidade em todos os campos, a começar pela qualidade de vida; (c) a contracorrente de resistência à vida prosaica e puramente utilitária, que manifesta pela busca da vida poética, dedicada ao amor, à admiração, à paixão e à festa; (d) a contracorrente de resistência à primazia do consumo padronizado, que se manifesta de duas maneiras opostas: uma pela busca da intensidade vivida (consumista) e outra pela busca da frugalidade e da temperança; (e) a contracorrente, ainda tímida, de emancipação em relação à tirania onipresente do dinheiro , que se busca contrabalançar por relações humanas e solitárias, fazendo retroceder o reino do lucro; (f) a contracorrente, também tímida que, em ração ao desencadeamento da violência, nutre éticas de pacificação das almas e mentes (2022, p. 73).

Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

afirmar-se como espaço de defesa das condições materiais de reprodução da vida. A ecologização do direito é, por excelência, um movimento contracorrente em tempo de metamorfose do mundo e capitalismo canibal.

A juridicidade ecológica exige revisão hermenêutica. O meio ambiente não pode continuar a ser lido apenas sob chave instrumental ou patrimonial. É necessário reconhecer o valor dos processos ecológicos essenciais, dos ciclos biogeoquímicos, da biodiversidade e da estabilidade climática como pressupostos da própria ordem constitucional. A Constituição Federal protege o meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo ao poder político e à coletividade o dever de preservá-la para as presentes e futuras gerações (art. 225,CF).Para além do texto normativo, é fundamental que o intérprete do direito adote uma hermenêutica verde, metamorfoseando os conceitos constitucionais, adotando, exemplificativamente, a função socioambiental da propriedade, dignidade da natureza, e estado de direito ambiental.

Para a construção da juridicidade ecológica, é necessária a revisão do conceito de responsabilidade civil ambiental, para uma *responsabilidade ambiental de risco global*. Deve se flexibilizar os conceitos positivistas da modernidade simples que exigem a necessidade a necessidade de produção de prova cabal e inequívoca da conduta poluidora, do dano ambiental e do nexo de causalidade. A prova do dano e do nexo causal deve dialogar com as demais ciências, admitindo-se, por exemplo, a responsabilização dos poluidores por meio da admissão, em juízo, de dados geoespaciais, que comprovem a ocorrência de dano e do nexo de causalidade por meio de juízos de probabilidades e metodologias de inferência e com o princípio da precaução, sob pena de permitir-se a irresponsabilidade organizada e um estado fantoche, termo cunhado por Benjamin (2010). A admissão de tais provas é, aliás, objeto da Recomendação nº 99/2021 do CNJ.

Em terceiro lugar, a construção de uma juridicidade ecológica requer revisão institucional do endereçamento dos conflitos socioambientais. Litígios ecológicos complexos demandam a adoção de mecanismos sistêmicos, tais como adoção de procedimentos de justiça restaurativa ou adoção de processos estruturais, que permitem a presença de diferentes atores sociais como órgãos administrativos, legislativos, judiciários e sociedade civil, permitindo uma governança policêntrica, cooperação interinstitucional e monitoramento continuado, evitando a fragmentação da litigiosidade climática, que causa insegurança jurídica, morosidade e incapacidade de enfrentar problemas sistêmicos. O espaço jurídico-institucional brasileiro conta com significativos exemplos, como o da ação civil pública estrutural da Lagoa da Conceição, como veremos a seguir.

Além disso, a juridicidade ecológica precisa incorporar a dimensão distributiva da crise ambiental. Não basta afirmar genericamente a proteção do meio ambiente, como se todos contribuíssem igualmente para sua degradação. Mais do que isso, é necessário reconhecer quem suporta os maiores custos da devastação e como os mecanismos jurídicos podem enfrentar o racismo ambiental, a injustiça climática e a concentração dos prejuízos ecológicos sobre corpos e territórios historicamente vulnerabilizados.

Por fim, a juridicidade ecológica demanda abertura reflexiva, uma vez que o enquadramento do estado-nação permite o enfrentamento e uma emergência climática global. Se os fenômenos ecológicos ultrapassam fronteiras e a crise climática possui escala planetária, a resposta jurídica não pode permanecer rigidamente prisioneira do nacionalismo metodológico. A cláusula de abertura prevista no §3º do art. 5º da Constituição Federal permite que tratados internacionais sobre direitos humanos, incluindo aí o novíssimo direito humano fundamental à estabilidade do clima, seja incorporado no Brasil como status constitucional ou supralegal, a depender do processo legislativo a que seja submetido. Dessa forma, permite a adoção de um constitucionalismo multinível, em que acordos ambientais, tal como o Acordo de Paris, ganhe um importante status normativo, e que possa submeter as leis internas, bem como as políticas públicas socioambientais a um controle de convencionalidade, permitindo ação criativa e horizontes cosmopolitas de ação, bem como uma destacada atuação jurisdicional. O diálogo entre ordens normativa, o controle de convencionalidade e a consideração dos compromissos internacionais assumidos pelo Brasil tornam-se elementos centrais dessa reconstrução e, para tanto, os processos estruturais trazem boas expectativas.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

A necessidade de uma terceira geração de direitos ambientais decorre do reconhecimento de que a crise ecológica contemporânea assumiu forma diversa daquela enfrentada pelas duas gerações anteriores. Já não basta lidar com danos locais nem apenas administrar riscos em contexto de incerteza científica. É preciso, para além das estratégias de mitigação, buscar adaptar-se enfrentando a desestabilização das próprias condições de habitabilidade do planeta, bem como os mecanismos estruturais de expropriação ecológica por meio de um capitalismo canibal que acentua a metamorfose do mundo por meio da emergência climática.

3. Ecologização do Direito: Por uma terceira geração de direitos ambientais

A proposta teórica de uma terceira geração de direitos ambientais surge, portanto, como categoria dogmática, institucional e política voltada à proteção reforçada das condições de reprodução da vida dos seres da natureza, humanos e não humanos. Trata-se de geração que incorpora os avanços das anteriores, mas os reorganiza em patamar mais complexo, sistêmico e transformador.

A terceira geração de direitos ambientais pode ser identificada por alguns traços estruturantes. O primeiro deles é a centralidade do sistema climático estável como bem jurídico fundamental. A estabilidade climática deixa de ser pressuposta implícito do ordenamento para tornar-se objeto explícito de tutela constitucional e infraconstitucional. A proteção climática passa a irradiar efeitos sobre políticas energéticas, uso do solo, responsabilidade civil ambiental, licenciamento ambiental, deveres estatais e deveres empresariais.

O segundo traço é a ampliação da proteção para além da lógica antropocêntrica estrita. A terceira geração dialoga com a tutela dos direitos da natureza, com o reconhecimento do valor intrínseco dos ecossistemas e com a proteção dos processos ecológicos essenciais, nos moldes preconizados pela norma programática prevista no art. 225 da Constituição Federal. Não se trata de negar a centralidade da dignidade humana, mas de reconhecer que a dignidade ecológica depende da integridade das teias de vida, em uma perspectiva ecocêntrica.

O terceiro elemento é a reformulação da responsabilidade ambiental. Em vez de permanecer centrada no dano consumado e na causalidade simples, a terceira geração exige responsabilidade orientada por prevenção substancial, risco global, probabilidade e verificação sistêmica das cadeias de produção e destruição, a análise das condutas, dos danos, e seus respectivos nexos de causalidade, por meio da responsabilidade ambiental por risco global. Isso não significa abandono das garantias processuais, mas adequação epistemológica da tutela ambiental à complexidade real dos conflitos, por meio de uma metamorfose conceitual e normativa típica da modernização reflexiva. Se no sistema capitalista contemporâneo, é admissível a utilização de tecnologia para a privatização de riqueza, deve ser admitida para a responsabilização daqueles agentes poluidores quem socializam os males decorrentes da modernização e do capitalismo canibal.

O quarto traço da terceira geração de direitos ambientais é justamente a incorporação de novas tecnologias processuais e probatórias, compatíveis com o estado de emergência climática e proximidade do ponto de não retorno. Tornam-se centrais a adoção da tutela inibitória, os processos estruturais, a admissão de provas tecnológicas como o georreferenciamento e imagens de satélite, os bancos de dados ambientais, os relatórios científicos e os mecanismos de monitoramento contínuo, por meio de centros de inteligência, aliás, diretrizes já tratadas pela Resolução nº 433/2021 do Conselho Nacional de Justiça. A prova, nessa nova geração, não é apenas reconstrução retrospectiva, mas instrumento de inteligibilidade sistêmica da degradação, para evitar danos futuros e, em larga medida, evitar a catástrofe climática, que deve ser o objetivo fundamental do Estado de Direito Ambiental em tempos de metamorfose do mundo.

O quinto elemento é a dimensão distributiva e democrática da proteção ecológica. A terceira geração reconhece que a crise é permeada por desigualdades de classe, raça, território e colonialidade. Por isso, a tutela ambiental deve incorporar justiça climática, com a proteção de povos indígenas e comunidades tradicionais, participação qualificada dos afetados e enfrentamento do racismo ambiental, por meio de procedimentos dialógicos e uma governança socioambiental policêntrica, que permita a participação ativa das comunidades afetadas pelas decisões que gerem impactos socioambientais.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

Por fim, o sexto traço da terceira geração de direitos ambientais é a abertura transnacional da juridicidade ecológica, permitindo a ação criativa e horizontes cosmopolitas de ação. A proteção ambiental passa a dialogar de modo mais intenso com tratados internacionais assumidos pela República Federativa do Brasil, que envolvam compromissos climáticos, direitos humanos e deveres estatais de mitigação e adaptação. O controle de convencionalidade, nesse quadro, deixa de ser técnica periférica e passa a integrar o núcleo de reconstrução da tutela ecológica cosmopolita.

3.1 O art. 133 da Lei Orgânica de Florianópolis/SC e a Lagoa da Conceição enquanto sujeito de direitos na ACP estrutural

Pode-se citar como exemplo concreto da potencialidade de uma terceira geração de direitos ambientias o caso paradigmático que aproxima a teoria social da prática jurídica, qual seja, a Ação Civil Pública Estrutural da Lagoa da Conceição, em Florianópolis/SC. Trata-se de caso notório em que a degradação de um ecossistema complexo, historicamente pressionado por urbanização, saneamento insuficiente, disputas regulatórias e omissões institucionais sistêmicas, passou a exigir resposta processual que ultrapassasse a lógica reparatória tradicional (Leite; Viana, 2023). A ação foi autuada sob o n. 5012843-56.2021.4.04.7200/SC, perante a Justiça Federal, e ganhou relevância nacional por articular direitos da natureza, processo estrutural, participação acadêmica e comunitária, governança judicial e recuperação ecossistêmica.

O caso evidencia, em termos concretos, a insuficiência de uma dogmática ambiental centrada apenas na identificação de um ato poluidor isolado. O ecossistema da Lagoa da Conceição foi apresentado como realidade socioecológica submetida a processos cumulativos de degradação, o que exige respostas coordenadas entre Município, Estado, agências reguladoras, empresa de saneamento, órgãos ambientais, universidades, associações comunitárias e sociedade civil organizada, por meio de uma governança socioambiental policêntrica. Assim, a ação estrutural não se limita a pedir condenação pontual ou indenização retrospectiva; busca reorganizar condutas institucionais, produzir diagnóstico, estruturar plano de recuperação, acompanhar medidas progressivas e construir capacidades públicas para proteção continuada da lagoa, por meio do mecanismo do proceso estrutural.

A singularidade do caso decorre também do reconhecimento normativo municipal dos direitos da natureza. A Emenda à Lei Orgânica n. 47/2019 alterou o art. 133 da Lei Orgânica do Município de Florianópolis[9] conferindo '*à natureza titularidade de direitos'* (FLORIANÓPOLIS, 2019). Embora o dispositivo possua densidade programática e dependa de concretização institucional, sua relevância hermenêutica é expressiva, e a Lagoa da Conceição deixa de ser compreendida apenas como paisagem, recurso hídrico ou bem de uso comum e passa a ser lida como sujeito ecológico de direitos, garantindo uma tutela jurisdicional substancial.

Esse deslocamento é decisivo para a terceira geração de direitos ambientais. Ao conferir titularidade de direitos à natureza, a Lei Orgânica municipal permite interpretar o art. 225 da Constituição Federal em chave ecocêntrica, isto é, como proteção não apenas da qualidade de vida humana, mas também dos processos ecológicos essenciais que sustentam a vida humana e não humana. No plano processual, a ACP estrutural transforma essa abertura hermenêutica em prática institucional, pois busca proteger a integridade ecológica da lagoa por meio de uma governança socioecológica continuada. O processo, nesse sentido, torna-se espaço de construção de conhecimento, de coordenação interinstitucional e de monitoramento de medidas ambientais, e não apenas um mecanismo de adjudicação binária entre autor e réu.

A Justiça Federal determinou a implantação do projeto para recuperação do ecossistema da Lagoa da Conceição, com soluções baseadas na natureza e participação da comunidade local, sob pena de multa, mencionando expressamente o art. 225 da CF e o art. 133 da Lei Orgânica de Florianópolis, que reconhece a natureza

[9] A Lei Orgânica de Florianópolis de Florianópolis/SC, em seu art. 133, dispõe que ao município compete promover a diversidade e a harmonia com a natureza e preservar, recuperar, restaurar e ampliar os processos ecossistêmicos naturais, de modo a proporcionar a resiliência socioecológica dos ambientes urbanos e rurais, sendo que o planejamento e a gestão dos recursos naturais deverão fomentar o manejo sustentável dos recursos de uso comum e as práticas agroecológicas, de modo a garantir a qualidade de vida das populações humanas e não humanas, respeitar os princípios do bem viver e conferir à natureza titularidade de direito. Afirma, e seu parágrafo único, que o Poder Púbico promoverá políticas públicas e instrumentos de monitoramento ambiental para que a natureza adquira titularidade de direito.

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

como sujeito de direitos. Foi criada uma Câmara Judicial de Proteção da Lagoa da Conceição, composta por diversos órgãos interdisciplinares e a própria sociedade civil, e representa, nesse quadro, uma tecnologia institucional compatível com a juridicidade ecológica. Sua função não é substituir os órgãos competentes, mas contribuir para a racionalização do processo decisório, aproximando ciência, comunidade, administração pública e jurisdição. Ao permitir que especialistas, representantes comunitários e instituições dialoguem sobre medidas de recuperação, monitoramento e prevenção, o processo estrutural reduz a fragmentação típica da irresponsabilidade organizada e cria condições para uma resposta policêntrica. A prática judicial aproxima-se, assim, da exigência beckiana de ação criativa diante de riscos globais e da exigência fraseriana de impedir que ecossistemas e populações vulnerabilizadas sejam tratados como condições sacrificáveis da acumulação de capital.

O caso da Lagoa da Conceição demonstra que a terceira geração de direitos ambientais não constitui tese desvinculada da realidade normativa vigente. Ao contrário, ela emerge de experiências concretas nas quais a Constituição, a Lei Orgânica municipal, a ação civil pública, a prova técnica, os processos estruturais, a participação social e os direitos da natureza são mobilizados para enfrentar danos cumulativos e evitar colapso ecológico, evitando a consolidação de um estado de coisas inconstitucional. A prática forense mostra que a dogmática jurídica pode ser ecologizada sem abandonar a legalidade, desde que se reconheça que a legalidade ambiental contemporânea deve ser interpretada à luz da emergência climática, da integridade ecológica, da precaução reforçada e da justiça socioambiental.

3.2. A metamorfose normativa do Poder Judiciário e a Ecologização do Direito

Os enunciados aprovados na I Jornada Jurídica de Prevenção e Gerenciamento de Crises Ambientais do Conselho da Justiça Federal também constituem importante base hermenêutica para a terceira geração de direitos ambientais. Embora não tenham natureza vinculante, exercem relevante função orientadora da interpretação judicial, administrativa e doutrinária, especialmente em matéria marcada por lacunas, complexidade técnica, incerteza científica e necessidade de inovação institucional. Sua importância não decorre de força obrigatória imediata, mas de sua capacidade de organizar argumentos, legitimar novas leituras constitucionais, induzir boas práticas jurisdicionais e oferecer vocabulário comum aos operadores do direito. Nessa perspectiva, os enunciados influenciam a construção do direito por meio da jurisprudência e, em diálogo com a produção acadêmica, podem contribuir para a formação de uma doutrina inovadora.

Em perspectiva evolutiva, a consolidação jurisprudencial desses entendimentos poderá, quem sabe, favorecer a futura elaboração de súmulas vinculantes e de leis ambientais mais sensíveis aos direitos da natureza, à estabilidade climática e à integridade dos processos ecológicos essenciais. Selecionam-se, adiante, enunciados que contemplam, em grande medida, as seis características da terceira geração de direitos ambientais e demonstram a preocupação dos operadores jurídicos brasileiros com o enfrentamento da emergência climática em tempos de metamorfose do mundo.

Inicialmente, destaca-se o conteúdo do enunciado 17 da Jornada, que dispõe que '*O juiz, ao decidir casos de litigância climática, pode declarar o direito ao sistema climático estável como um direito fundamental de terceira geração ou novíssima dimensão em virtude de emergência climática e suas catástrofes e consequências*'. Trata-se de formulação particularmente expressiva, porque confere densidade jurídica à ideia de que a emergência climática exige uma expansão dos direitos ambientais. Ao reconhecer o sistema climático estável como bem fundamental, abre-se espaço para o fortalecimento de deveres de mitigação, adaptação, prevenção de retrocessos e controle judicial de omissões estatais e empresariais.

Também assumem especial relevância os enunciados 12 e 48[10]que admitem o uso de ferramentas tecnológicas para a instrução probatória em matéria ambiental, tais como sensoriamento remoto, georreferenciamento

[10] Enunciado 12: O juiz pode considerar como elemento de prova os dados obtidos por meio de georreferenciamento, geoprocessamento, sistemas de informações geográficas (SIG) e sensoriamento remoto para a comprovação de desmatamento, queimadas, conversão de vegetação nativa campestre em culturas agrícolas e

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

e imagens de satélite. Esses instrumentos são cruciais para a terceira geração, pois permitem enfrentar a invisibilidade, a cumulatividade e a dispersão dos danos ecológicos. Em vez de insistir numa epistemologia jurídica inadequada à complexidade ambiental, os enunciados apontam para uma racionalidade probatória mais compatível com a ciência contemporânea e com os desafios da litigância climática.

Outro grupo importante de enunciados é aquele relacionado ao tratamento adequado dos conflitos socioambientais e aos processos estruturais. A crise ecológica, especialmente em sua dimensão climática, raramente se resolve por decisões pontuais e isoladas. São necessários mecanismos processuais capazes de articular múltiplos atores, acompanhar a implementação de medidas, revisar políticas públicas e promover governança mais democrática. Nesse sentido, os enunciados do CJF contribuem para deslocar o processo ambiental de uma lógica fragmentária para uma lógica mais integrada e transformadora, convocando a atuação dialógica dos três poderes e da sociedade civil, sem ativismos ou passivismos, para a consecução da ecologização do direito que é, em verdade, um direito e um dever de todos.

Merecem destaque os enunciados ligados ao controle de convencionalidade[11] das políticas públicas ambientais realizadas no Brasil, tendo como parâmetro os tratados internacionais ambientais assumidos. Essas formulações oferecem verdadeiro horizonte normativo e uma abertura cosmopolita da tutela ecológica, a proteção reforçada dos sistemas naturais e a necessidade de decisões orientadas não apenas pela legalidade formal, mas pela integridade ecológica transnacional.

A proposta de uma terceira geração de direitos ambientais não representa exercício meramente classificatório. Sua relevância está em oferecer linguagem teórica e jurídica capaz de nomear a transformação em curso e de orientar a reconstrução das instituições, por meio da metamorfose categórica, normativa e política. O Direito Ambiental necessita metamorfosear-se porque o mundo a que se dirige já não é o mesmo. A emergência climática, os circuitos globais de expropriação ecológica, a seletividade social dos danos e a insuficiência das respostas tradicionais demonstram que as categorias herdadas, embora ainda úteis, já não bastam.

Por fim, há enunciados que enfrentam o capitalismo canibal e sua irracional lógica de acumulação, buscando assegurar os direitos da natureza e calcular os danos ambientais com base nos danos causados às gerações futuras, aos processos ecológicos essenciais, às perdas da biodiversidade e impacto nas sociedades. Destaca-se, por oportuno, o conteúdo do Enunciado 63, que afirma que o princípio do poluidor-pagador deve ser adotado não somente nas funções reparatórias, nas funções preventivas de adaptação, promovendo a internalização das externalidades ambientais negativas. Note-se que as externalidades, ou socialização de males, devem ser devidamente calculadas não somente na repressão dos danos ambientais, mas também na função preventiva dos licenciamentos ambientais, dificultando que o sistema capitalista, de forma canibal, consuma suas próprias bases.

A força desses enunciados reside precisamente em sua função de mediação entre ciência, doutrina, jurisprudência e política legislativa. Eles não criam, por si mesmos, obrigações gerais e abstratas com força de lei, nem vinculam juízes e tribunais como precedente obrigatório. Ainda assim, oferecem critérios argumentativos que podem ser incorporados em decisões judiciais, pareceres, petições, planos de atuação institucional e políticas públicas ambientais. Quando reiterados em julgados e aprofundados pela doutrina, tais critérios podem consolidar entendimentos estáveis e, no futuro, inspirar súmulas vinculantes, reformas legislativas e marcos normativos que reconheçam de forma mais explícita os direitos da natureza e a tutela do sistema climático estável.

A terceira geração de direitos ambientais, portanto, não depende de ruptura voluntarista com o ordenamento. Seu caminho passa pela hermenêutica constitucional, pelo controle de convencionalidade, pela incorporação de saberes científicos, pela experimentação processual responsável e pela formação gradual de uma doutrina

incêndios. Enunciado 48: Permite-se a utilização do sistema de informação geográfico, bem como de dados obtidos por sensoriamento remoto e de sistemas e plataformas de informações obtidas por satélite, para a defesa eficiente do meio ambiente e dos recursos hídricos.

[11] Enunciado 72: Dado o status supralegal dos tratados internacionais climáticos, impõe-se o dever ex officio a juízes e tribunais nacionais de exercerem o controle de convencionalidade em face de toda a legislação infraconstitucional, especialmente em relação a medidas de mitigação e adaptação climática, inclusive no tocante à prevenção e resposta a desastres ambientais e climáticos, salvaguardando, em particular, os direitos das vítimas de episódios climáticos extremos.

Enunciado 92: O processo estrutural pode ter como objeto a implementação de políticas públicas que visam ao cumprimento de obrigações internacionais ambientais assumidas pelo Brasil

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

ecológica inovadora. Os enunciados do CJF funcionam como sinais de orientação nesse percurso: não substituem a lei, mas auxiliam a interpretar a lei em contexto de emergência climática; não eliminam a dogmática, mas indicam onde ela precisa ser transformada; não encerram o debate, mas abrem uma linguagem comum para operadores do direito que buscam responder ao colapso ecológico sem abdicar da técnica jurídica.

Essa metamorfose exige alterações em diversos níveis. No plano dogmático, impõe redimensionamento de conceitos como dano, risco, causalidade, prevenção e responsabilidade. No plano processual, requer fortalecimento de instrumentos coletivos, estruturais e probatórios compatíveis com a complexidade ecológica. No plano institucional, reclama atuação coordenada entre Judiciário, Ministério Público, Defensoria, órgãos administrativos, legislativos, ciência e sociedade civil, por meio de uma governança policêntrica que impeça a atuação fragmentada, e busque uma atuação sistêmicas. No plano político, demanda reconhecimento de que a proteção ambiental é também proteção contra a expropriação desigual de territórios, vidas e futuros.

A terceira geração de direitos ambientais pode, assim, ser compreendida como resposta jurídica à dupla provocação formulada por Ulrich Beck e Nancy Fraser. De Beck vem a consciência de que a metamorfose do mundo exige metamorfose conceitual, categoria e institucional para uma nova realidade. De Fraser vem a percepção de que a devastação das condições de vida é inseparável da lógica canibal de acumulação. Ao unir esses dois referenciais, o Direito Ambiental amplia sua densidade crítica e reforça sua vocação transformadora, denunciando a dicotomia entre economia e ecologia, e reconhecendo a natural simbiose entre os seres da natureza, humanos e não humanos, e seu valor intrínseco.

Considerações finais

A análise realizada permite afirmar que a evolução do Direito Ambiental pode ser compreendida em três momentos articulados que, como demonstrado, correspondem a diferentes estágios evolutivos da sociedade e dos seus respectivos ordenamentos jurídicos. A primeira geração de direitos ambientais correspondeu ao tratamento jurídico de danos localizados, visíveis e vinculados à modernidade simples. A segunda geração emergiu no contexto da sociedade de risco, incorporando prevenção, precaução e tutela de interesses difusos. Ambas representaram avanços decisivos e permanecem indispensáveis. Entretanto, a emergência climática e a reorganização global dos mecanismos de expropriação ecológica demonstram que essas duas gerações, isoladamente consideradas, não conseguem responder de forma suficiente aos desafios contemporâneos. Os desafios das gerações anteriores permanecem, mas há efeitos colaterais que merecem ser adequadamente enfrentados por uma nova geração de direitos ambientais.

A metamorfose do mundo descrita por Ulrich Beck evidencia o esgotamento das categorias modernas tradicionais para interpretar a crise ecológica e a emergência climática. Por sua vez, a crítica de Nancy Fraser ao capitalismo canibal revela que a devastação da natureza, do cuidado, da democracia e das vidas vulnerabilizadas não constitui mero acidente histórico, mas dimensão estrutural de uma ordem que depende da apropriação destrutiva de suas próprias condições de sustentação. Essa combinação teórica permite compreender que a emergência climática é, simultaneamente, uma policrise, que envolve aspectos ecológicos, institucionais, sociais, científicos e jurídicos, demandando uma metamorfose institucional, que certamente baseia-se na metamorfose normativa do direito dogmático, que, no âmbito das fontes do direito, faz-se mediante um diálogo interdisciplinar e a análise hermenêutico-crítica dos institutos tradicionais do Direito Ambiental, viabilizando ecologização.

Em razão disso, sustenta-se a necessidade de incorporação de uma terceira geração de direitos ambientais. Essa nova geração deve ter como eixos a tutela do sistema climático estável como um direito fundamental de novíssima geração, observando-se inclusive, aspectos de justiça climática e proteção de grupos vulneráveis e dos direitos da natureza, bem como de seus processos ecológicos essenciais. Os tempos de metamorfose do mundo e ponto de não retorno exigem a adoção dos princípios de prevenção substancial, a precaução reforçada, a luz da responsabilidade civil ambiental de risco global, a admissão da prova tecnológica complexa

Revista Direito Ambiental & Sociedade
ISSN 2237-0021
Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

para demonstrar, probabilisticamente, as condutas poluidoras, os danos ambientais e seu complexo nexo de causalidade, evitando-se, assim, a proliferação da irresponsabilidade organizada.

Por fim, a terceira geração dos direitos ambientais exige adoção de tecnologias sociais que permitam o endereçamento adequado dos conflitos socioambientais, tais como os processos estruturais, garantindo, inclusive, horizontes cosmopolitas da ação por meio do controle de convencionalidade dos tratados internacionais.

Os enunciados do CJF oferecem sinais normativos concretos dessa transformação, e sinalizam um potencial para a consolidação da novíssima geração de direitos ambientais em tempos de metamorfose do mundo e capitalismo canibal. Neles se encontram elementos importantes para uma hermenêutica ambiental mais sofisticada, mais preventiva, mais sensível à complexidade dos danos e mais comprometida com a defesa das condições de reprodução da vida, mostrando-se uma contracorrente capaz de viabilizar uma convivência mais harmoniosa entre seres humanos e não humanos.

A ACP Estrutural da Lagoa constitui exemplo paradigmático de como a terceira geração dos direitos ambientais pode impactar o espaço jurídico-dogmático institucional, deslocando a tutela ambiental de um modelo meramente reparatório, fragmentado e antropocêntrico para uma racionalidade estrutural, ecocêntrica, preventiva e participativa. Ao reconhecer a existência de um problema estrutural de violação massiva e reiterada de direitos ecológicos, com instituição da Câmara Judicial de Proteção da Lagoa, a decisão judicial evidenciou que determinados conflitos socioambientais não podem ser solucionados apenas por condenações pecuniárias ou obrigações pontuais, exigindo governança policêntrica, monitoramento, diálogo interinstitucional e participação da sociedade civil.

Assim, a ACP estrutural da Lagoa da Conceição revela que a ecologização do Direito pode converter normas programáticas e enunciados hermenêuticos em práticas institucionais inovadoras, capazes de enfrentar a irresponsabilidade organizada, internalizar a complexidade ecológica e inaugurar uma juridicidade ambiental compatível com a emergência climática, com os direitos da natureza e com a proteção das presentes e futuras gerações. Uma terceira geração de direitos ambientais que combine tecnologias sociais de tratamento de conflitos, governança policêntrica, controle judicial de políticas públicas e o reconhecimento dos direitos da natureza, embora idealista, é empiricamente viável, inclusive no espectro dogmático-institucional. A hipótese inicial do trabalho foi, portanto confirmada.

Reconhece-se que a mera afirmação de uma geração de direitos ambientais, por si só, não será capaz de frear a emergência climática que se avizinha. Também se admite que há amplo trabalho teórico, legislativo, administrativo, jurisdicional e pedagógico a ser realizado para que tais ideias sejam difundidas, aprimoradas e aplicadas no âmbito dos tribunais e das políticas públicas. Contudo, a terceira geração de direitos ambientais não constitui simples inovação retórica. Ela expressa exigência histórica de metamorfose do próprio Direito Ambiental. Se a realidade ecológica contemporânea é atravessada por riscos globais, por expropriação canibal e por ameaça à estabilidade climática, então a resposta jurídica precisa ser igualmente profunda. O Direito não pode limitar-se a administrar ruínas; deve participar da construção de limites normativos, institucionais e políticos capazes de proteger a vida humana e não humana em tempos de emergência climática.

Referências

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco:* rumo a uma outra modernidade. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECK, Ulrich. *A metamorfose do mundo:* novos conceitos para uma nova realidade. Rio de Janeiro: Zahar, 2017.

BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos. O estado teatral e a implementação do Direito Ambiental. *In:* BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcellos. *Direito, água e vida:* law, water and the web of life. v. 1. [S.l.: s.n.], 2010. p. 335-366.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Conselho da Justiça Federal. I Jornada Jurídica de Prevenção e Gerenciamento de Crises Ambientais: enunciados aprovados. Brasília, DF: CJF, CEJ, 2025.

Rev. Dir. Amb. e Soc., v. 16, n. 01, jan./abr. 2026
Journal of Environmental Law and Society
Recebido / Received 29.04.2026
Aprovado / Approved 17.08.2026
DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v16.n1.12

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Recomendação n. 99, de 21 de maio de 2021. Recomenda a utilização de dados de sensoriamento remoto e de informações obtidas por satélite na instrução probatória de ações ambientais. Brasília, DF: CNJ, 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. Resolução n. 433, de 27 de outubro de 2021. Institui a Política Nacional do Poder Judiciário para o Clima e o Meio Ambiente. Brasília, DF: CNJ, texto compilado, 2024.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão dos 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. *In:* LEITE, José Rubens Morato; CANOTILHO, José Joaquim Gomes (org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. *A visão sistêmica da vida:* uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. São Paulo: Cultrix, 2004.

FLORIANÓPOLIS. Emenda à Lei Orgânica n. 47, de 12 de novembro de 2019. Altera o art. 133 da Lei Orgânica do Município de Florianópolis. Florianópolis: Câmara Municipal, 2019. Disponível em: https://www.cmf.sc.gov.br/proposicoes/pesquisa/0/1/0/64604. Acesso em: 16 maio 2026.

FRASER, Nancy. *Capitalismo canibal:* como nosso sistema está devorando a nossa democracia, o cuidado e o planeta e o que podemos fazer a respeito disso. Tradução de Aline Scatola. São Paulo: Autonomia Literária, 2024

GIDDENS, Anthony. *Mundo em descontrole:* o que a globalização está fazendo de nós. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2002.

LEITE, José Rubens Morato. *Dano ambiental:* do individual ao coletivo extrapatrimonial. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

LEITE, José Rubens Morato. *A ecologização do direito ambiental vigente:* rupturas necessárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. *In:* CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

LEITE, José Rubens Morato; BELCHIOR, Germana Parente Neiva. Juridicidade do dano ambiental sob o enfoque da geração de problemas ambientais: perspectivas do Direito Brasileiro. *In: Estudos em homenagem ao Prof. Doutor José Joaquim Gomes Canotilho*. Coimbra: Coimbra Editora, 2012.

LEITE, José Rubens Morato; VIANA, Iasmin de Castro. A ação civil pública estrutural da Lagoa da Conceição: perspectivas de governança ecológica sistêmica. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 13, n. 2, 2023. DOI: https://doi.org/10.18226/22370021.v13.n2.17.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 6ª Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2002

SANTOS, Fabiana de O.; PEREIRA, João M.; LIMA, Ana B. *Cidades brasileiras no contexto da emergência climática e a necessidade de superar a lógica do neoliberalismo pela governança policêntrica*. Veredas do Direito, v. 20, e202313, 2023.