

# APLICAÇÃO INTERDISCIPLINAR E TRANSDISCIPLINAR NOS ESPAÇOS ADMINISTRATIVOS DECISÓRIOS EM MATÉRIA AMBIENTAL

**Émilien Vilas Boas Reis<sup>1</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

**Marcelo Kokke<sup>2</sup>**

Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC) |

**Maria João Couto<sup>3</sup>**

Universidade do Porto |

## RESUMO

As questões envolvendo o ambiente, seja natural ou cultural, são complexas. O mundo moderno, por sua vez, é fragmentado. Isso torna difícil uma análise a respeito das questões ambientais, já que a formação acadêmica, de modo geral, não busca uma visão ampla da realidade. O objeto do artigo, após contextualizar a modernidade e a fragmentação do saber, volta-se ao entendimento de uma formação interdisciplinar e transdisciplinar como formas fundamentais de se debruçar sobre o ambiente, sugerindo o diálogo entre áreas e saberes. A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade serão propostas ao Direito Ambiental, por meio da análise dos espaços decisórios na Administração Pública ambiental. Nesse aspecto, serão retomadas a legislação atual e a Política Nacional do

<sup>1</sup> Pós-Doutor em Filosofia pela Universidade do Porto. Doutor em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). Mestre em Filosofia pela PUC-RS. Graduado em Filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor adjunto na graduação e na pós-graduação (mestrado) da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC). Líder do Grupo de Pesquisa Bioética, Direito e Filosofia Ambiental. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9370336030652254> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0729-522X> / e-mail: [mboasr@yahoo.com.br](mailto:mboasr@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Pós-doutor em Direito Público – Ambiental pela Universidade de Santiago de Compostela. Doutor e Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO). Especialista em Ecologia e Monitoramento Ambiental pela Universidade de Araraquara (UNIARA). Especialista em Processo Constitucional pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix (IMIHI). Graduado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor na graduação e na pós-graduação (mestrado e doutorado) da Escola Superior Dom Helder Câmara (ESDHC). Procurador Federal da Advocacia-Geral da União. Líder do Grupo de Pesquisa Bioética, Direito e Filosofia Ambiental. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0844891247797428> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8636-2787> / e-mail: [marcelokokke@yahoo.com.br](mailto:marcelokokke@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Doutora em Filosofia pela Universidade do Porto. Mestre doutorada pela Universidade do Porto. Professora Auxiliar na Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) em nível de graduação e pós-graduação (mestrado/doutoramento). Participante do Grupo de Pesquisa Bioética, Direito e Filosofia Ambiental. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0980703805702243> / ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2758-2429> / e-mail: [mariacouto@hotmail.com](mailto:mariacouto@hotmail.com)

Meio Ambiente, em que se enfatizará a necessária interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, a fim de construir posições de gestão e técnica nos órgãos ambientais. A pesquisa ocorrerá por meio de análise bibliográfica, com método teórico-qualitativo e metodologia crítica. Conclui-se, assim, pela necessária adoção de abordagens interdisciplinares na compreensão do Direito Ambiental e seus institutos.

**Palavras-chave:** administração pública ambiental; Direito Ambiental; interdisciplinaridade; transdisciplinaridade.

***INTERDISCIPLINARY AND TRANSDISCIPLINARY APPLICATION  
IN ADMINISTRATIVE DECISION-MAKING SPACES IN  
ENVIRONMENTAL MATTERS***

***ABSTRACT***

*Issues involving the environment, whether natural or cultural, are complex. The modern world, in turn, is fragmented. This makes an analysis of environmental issues difficult, since academic training, in general, does not seek a broad view of reality. This paper, after contextualizing modernity and the fragmentation of knowledge, turns to the understanding of an interdisciplinary and transdisciplinary formation as fundamental ways of looking at the environment, suggesting a dialogue between areas and knowledge. Interdisciplinary and transdisciplinary will be proposed to Environmental Law, through the analysis of decision-making spaces in environmental Public Administration. In this aspect, the current legislation and the National Environmental Policy will be resumed, in which the necessary interdisciplinarity and transdisciplinarity will be emphasized, in order to build management and technical positions in environmental agencies. The research will take place through bibliographic analysis, with a theoretical-qualitative method and critical methodology. The article concludes, therefore, in order to necessarily adopt interdisciplinary approaches in the understanding of Environmental Law and its institutes.*

**Keywords:** *Environmental Law; environmental public administration; interdisciplinarity; transdisciplinarity.*

## INTRODUÇÃO

A análise crítica e o enredo discursivo sobre as searas científicas e das modalidades de diálogo entre as diversas esferas do saber são temas indeclináveis quando se refletem nas aplicações e construções teóricas relativas aos diversos campos científicos, que tomam por objeto os ecossistemas e as infundáveis relações integradas na biosfera. Sob o aspecto jurídico, os discursos de avaliação ambiental ainda se mostram redutores, franzinos em sua expressão de tomada prática das avaliações e diretrizes metodológicas. Isso significa contradição inerente do sistema. O Direito Ambiental em sua aplicação ainda labora com perspectivas de verdade absoluta ou coleta de subsídios fechados e certos, cedidos em um laudo demandado seja na esfera administrativa, seja na esfera judicial, sem interiorizar em plenitude as complexidades e matizes de crise afetas ao próprio processo de conhecimento ligado às formulações científicas.

O presente artigo propõe problematizar a esfera crítica da tomada interdisciplinar e transdisciplinar afeta ao Direito Ambiental em escala aplicada, a considerar os espaços decisórios na Administração Pública ambiental. Isso significa situar os campos de confrontação interdisciplinar e transdisciplinar nas decisões administrativas que deliberam sobre temas ambientais. Sustenta-se uma ainda prejudicial cisão entre a construção e o robustecimento da relevância de mapeamento de divergências científicas em cada campo do saber passadas nas construções teóricas para com a maneira como as esferas administrativas se relacionam com o tema da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Sob o aspecto administrativo, o artigo propõe desenvolver enfoque específico sobre a legislação federal, em especial, no que tange à Lei n. 10.410, de 11 de janeiro de 2002, e a institucionalização estrutural das entidades ambientais federais. Justifica-se essa circunscrição em função do campo de atividades empreendidas pelos órgãos ambientais federais na Política Nacional do Meio Ambiente. Nessa linha, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade demandam análise de aplicação procedimental e técnica tanto na estruturação dos órgãos ambientais quanto no desenvolvimento do processo administrativo decisório. O ponto de confrontação será voltado a descortinar como a formação das construções administrativas ambientais pode ser influenciada pela formação acadêmica do servidor ou agente público, assim como pelo cenário decisório segundo a presença de atores diversos, fator que demanda a interiorização

de práticas interdisciplinares e transdisciplinares na própria escala administrativa, seja normativa, seja fiscalizatória, desenvolvida pelo Poder Público. A proposição de desenvolvimento orienta-se a clarificar situações de complexidade e engates de crise, pouco elucidados na dimensão operacional das normas.

O enfrentamento do problema demanda uma inicial abordagem contextualizadora, que situe a modernidade e a fragmentação do saber, a fim de que se tenham formulações de tecido teórico aptas a fazer consistente a compreensão da realidade social. A partir dessa contextualização, o artigo faz face aos parâmetros de diálogo científico, posicionando-se pela robustez e vantagens das práticas inter e transdisciplinares. Analisa-se a legislação regente e problematizam-se, a partir da Política Nacional do Meio Ambiente, as potencialidades de manifestação do regime de diálogos entre marcos científicos do saber, na construção das posições técnicas e de gestão junto aos órgãos ambientais federais de execução, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

O artigo desenvolve-se pela linha metodológica crítica, voltada a juízo prático em externalização aplicada segundo patamares de evolução na discussão inter e transdisciplinar, a fim de que se tenha reflexão sobre os campos de seu envolvimento. Espera-se, ao final, demonstrar que a elaboração crítica precisa romper com percepções de cisão entre as esferas teórica e prática quanto à apreensão da relevância dos diálogos inter e transdisciplinares, dotando a esfera jurídica de matizes flexíveis e críticas, aptas a ultrapassar a ortodoxia do posicionamento lastreado em laudos técnicos, sem que sejam avaliadas suas premissas de legitimidade e vinculação a campos específicos do saber técnico e científico.

## **1 MODERNIDADE E FRAGMENTAÇÃO DO SABER: A NECESSIDADE DE UMA REFLEXÃO INTER/ TRANSDISCIPLINAR**

O mundo atual é um mundo fragmentado em vários aspectos. Tal divisão no ocidente deve ser buscada no início da história moderna. Simbolicamente, a modernidade está associada a três grandes eventos: (a) as grandes navegações, que proporcionaram a chegada dos europeus ao continente que viria a ser conhecido como América; (b) a reforma protestante, que pluralizou o cristianismo; e (c) a revolução científica, período conhecido

por novas teorias e métodos científicos (ARENDRT, 2007). Hannah Arendt afirma que o evento mais espetacular aos olhos dos que viveram os acontecimentos foi o ligado às grandes navegações, por outro lado, o evento mais inquietante foi a reforma protestante, e o que teve menos repercussão no primeiro momento a revolução científica.

A modernidade trouxe consigo a reformulação e a mutação do próprio conhecimento, como destaca Giddens, na medida em que “[...] nenhum conhecimento sob as condições da modernidade é conhecimento no sentido ‘antigo’, em que ‘conhecer’ é estar certo. Isto se aplica igualmente às ciências naturais e sociais” (GIDDENS, 1991, p. 50). Tem-se aqui em destaque a revolução científica. O terceiro evento possibilitaria transformações inimagináveis sobre a natureza e nas percepções de interligação do ser humano para com o ambiente que lhe cerca.

Nesse contexto, a razão passa a ser compreendida como “razão instrumental”. Para Vaz (2000, p. 194): “Entre as suas características fundamentais, encontra-se justamente o deslocamento da *téchne* de seu lugar periférico para o eixo central traçado pela linha que une a *theoria* ao *kosmos* pela mediação do discurso científico (*logos*)”. A técnica é compreendida como técnica de manipulação da natureza. Há, certamente, uma grande dificuldade da moral e do Direito acompanharem as transformações proporcionadas por essa razão instrumental:

Por conseguinte, o *logos* da ciência experimental, na qual a *praxis* se exerce e que é o lugar de constituição do *ethos* transmitido pela tradição, que é profundamente remodelado pela razão científico-técnica moderna. Sobre ele se edifica a nova Natureza, que ocupa o espaço da antiga *physis* (VAZ, 2000, p. 197).

Por outro lado, para compreender melhor a fragmentação atual do saber, deve-se voltar às origens da reflexão filosófica no ocidente com o espírito grego. A filosofia nasce como uma tentativa racional de explicar a realidade. Sua pretensão era ser universal. Essa universalidade será verificada na tentativa dos primeiros filósofos, conhecidos como pré-socráticos, de buscarem o princípio (*arché*) de todas as coisas. Posteriormente, tal característica será acentuada com as tentativas de sistematização de todo o saber com os filósofos Platão (428/27a.C.-348/47a.C.) e Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.), que serão paradigmas para os pensadores posteriores (REALE; ANTISERI, 1990).

Ao longo da história, um único indivíduo (conhecido como filósofo) terá a ambição de criar um arcabouço teórico que possibilite a explicação

dos mais diversos saberes: ética, metafísica, física, lógica, estética, retórica, política e outros.

Na Idade Média ocorreu a fundação das Universidades. Alguns motivos podem ser elencados para tal acontecimento: (a) a consolidação das cidades com seu aumento populacional e aumento de estudantes; (b) as cruzadas e, conseqüentemente, o contato com outras culturas; (c) o interesse de imperadores e Papas pela intelectualidade; (d) o limite do saber tradicional representado pelo *trivium* e o *quadrivium*<sup>4</sup>; (e) as associações criadas por professores e alunos chamadas *universitas*, nome já utilizado por outras corporações como os comerciantes; (f) a criação e a união de diferentes cursos em um mesmo espaço (mesmo que lugares com apenas um curso também fossem chamados *universitas*); (g) as idas e vindas de estudantes e mestres de todas as classes sociais e países europeus para estudarem e ensinarem, com a finalidade de elevação espiritual (interior); (h) a congregação de diferentes indivíduos (clérigos ou leigos); e (i) os interesses políticos de Papas e governantes para com dada região (ULMANN, 2000). Surgiram Universidades em Bolonha, Paris, Oxford consideradas pela tradição as três primeiras na Europa. Tais instituições consolidar-se-ão por toda a Europa. A *universitas*, inicialmente, será entendida como:

[...] uma corporação ou comunidade de pessoas, agrupadas sob certo regime, e equivalia, sem nenhuma diferença, a *corpus*, *consortium*, *collegium*, *societas*. Falava-se, por isso, em *universitas magistrorum et scholarium*, o que não significava terem sido ministradas todas as disciplinas como entendemos a palavra universidade, em nossos tempos. *Universitas* identificava-se, outrossim, na Idade Média, com *studium* ou *studium generale*. [...] Em resumo, *studium generale* revestia-se de três significados em íntima conexão: a) afluxo de alunos de todos os quadrantes geográficos, b) a uma instituição de ensino superior, c) onde se conferia o título de docência (ULMANN, 2000, p. 114-115).

O embrião do que se tornariam as universidades modernas estava posto. Do ponto de vista da transdisciplinaridade, tem-se logo em seu início a universidade como o local da “união de diferentes cursos em um mesmo espaço”. Tal característica permitiu a relação entre as distintas áreas do saber.

Entretanto, com o passar dos séculos, é também nas próprias Universidades que ocorrerão a dispersão dos saberes em conhecimentos cada vez mais especializados, que, em muitos casos, não se relacionam entre si.

4 O *trivium* era composto pelas seguintes disciplinas: lógica, gramática e retórica e o *quadrivium* era composto pela aritmética, música, geometria e astronomia.

Desde sua criação no Ocidente no século XIII, a Universidade está historicamente marcada por um movimento pendular, impelido por duas exigências diferentes, se não contraditórias ou opostas. Por um lado, a que levou a se organizar em áreas de conhecimento, a distinguir as disciplinas e a instaurar (dentro das disciplinas) as especialidades. Por outro, a que levou a reunir as especialidades, disciplinas e áreas do conhecimento num espaço institucional comum (departamentos, faculdades, institutos, escolas, além das próprias Universidades), segundo suas naturezas e conforme suas afinidades, numa tentativa de unificação do diverso, do disperso e do fragmentado (DOMINGUES *et al.*, 2004, p. 13).

A princípio, a universidade é pensada como sendo o local do generalista e do especialista. Do século XIII aos dias atuais é possível verificar uma gradual mudança. Se ainda nos primórdios da Universidade o generalista era o personagem em evidência para o saber, com o passar dos séculos, ele vai perdendo tal *status*, e o especialista ganha maior importância. O generalista passará a ser visto como um ser excêntrico.

Problemas que antes eram objetos de estudo do generalista, ou seja, do sábio, serão analisados em novos campos do saber pelo “cientista”, figura acentuada após a revolução científica. A cada nova área em que o método científico for aplicado, uma nova área do saber será criada. História, Sociologia, Psicologia, Antropologia, Física, Biologia, Química, por exemplo, são áreas criadas ao longo dos últimos quatrocentos anos. E em cada uma das áreas relatadas surgirão novas especialidades. E, por sua vez, em dada especialidade serão criadas especialidades dentro de especialidades.

Edgard Morin corrobora essa visão:

É precisamente esta renúncia que a universidade nos ensina. A escola da investigação é uma escola do luto.

Todo o neófito que entra na investigação vê que lhe impõem a maior renúncia ao conhecimento. Convencem-no de que a época dos Pic de La Mirandole já passou há três séculos, que doravante é impossível constituir uma visão do homem e do mundo. Demonstram-lhe que o crescimento informacional e a heterogeneização do saber ultrapassam toda a possibilidade de engramação e de tratamento pelo cérebro humano. Garantem-lhe que não deve lamentar-se mas felicitar-se com este facto. Deveria pois consagrar a sua inteligência inteira a aumentar este saber. Integram-no numa equipa especializada, e nesta expressão o termo forte é «especializada» e não «equipa» (MORIN, 1977, p. 16).

Com o passar do tempo, as áreas do saber e as especialidades vão se afastando ao ponto de não mais dialogarem. A figura do especialista será enfatizada como nunca:

[...] a crescente e impactante superespecialização do conhecimento, gerando uma infinidade de disciplinas e especialidades, que em fins do século XX atingiram o limite do insondável (ninguém sabe hoje ao certo quantas elas são, estando longe de estar terminado o processo de divisão e multiplicação)” (DOMINGUES, 2004, p. 7).

Esse processo cria situações curiosas. O arquétipo do “sábio” especialista ainda ronda os dias atuais. É muito comum, por exemplo, um prêmio Nobel, grande conhecedor de uma ínfima parte do saber, pronunciar-se a respeito de itens aos quais não tem uma formação adequada, reproduzindo uma fala de senso comum. Bertand Russell chegou a dizer sarcasticamente: se o generalista sabe nada de tudo, o especialista sabe tudo de nada.<sup>5</sup>

A fragmentação do saber tem exigido novas posturas das diversas áreas. O conhecimento tem se tornado tão peculiar que as áreas têm dificuldade em se relacionar, pois não sabem nem por onde começarem. Se a divisão do saber parece não ter fim, isso ilustra a necessidade de que novos métodos são necessários. Nesse sentido, a inter e transdisciplinaridades são indispensáveis em meio aos problemas dos tempos atuais.

No caso do Direito Ambiental, pode-se constatar como o dogmatismo é um dos grandes entraves para a área. O modo como o Direito Ambiental deve pressupor diversas áreas, torna indispensável o constante diálogo da área jurídica com outros saberes. O diálogo contínuo, reflexivo e responsivo das searas científicas diversas para com o Direito permite captar a denominada ecologização do sistema jurídico. O Direito abdica de seus contornos de austeridade e presunção de superioridade, que em época diversa foram capazes de naturalizar no ensino e na prática jurídica sustentações tais como que a coisa julgada faz do quadrado um círculo ou do círculo um quadrado. Decisão judicial alguma determinará com eficácia que vegetação cresça mais rápido, que os gases de efeito estufa abandonem a atmosfera sobre pena de multa, ou que se interrompa o fluxo de avanço das ondas do mar.

Em decorrência, decisões judiciais que determinem práticas de avaliações biológicas, veterinárias, de engenharia, antropológicas ou ecológicas como um todo fora do tempo ou circunstâncias técnicas mínimas previstas nas dimensões do saber de outras ciências, são não somente ineficazes, são retrógradas e obsoletas, de uma época em que se imaginava o Direito como hermético. A ecologização não é somente absorver padrões e postulados de proteção ambiental, a ecologização é releitura do Direito para que este se estabeleça com diálogo em igualdade para com outras searas científicas. Nessa linha, a

<sup>5</sup> A referência a Bertand Russell foi retirada de Domingues *et al.* (2004, p. 8).

[...] acepção da “ecologização do direito” advém da abertura do conhecimento jurídico ao diálogo com outras ciências e saberes, nomeadamente, com as ciências dedicadas à conservação da natureza, e se insere no movimento epistemológico-jurídico de construção de um “discurso transdisciplinar” para o Direito Ambiental (ALVARENGA, 2019, p. 45).

Aquele que lida com o Direito Ambiental deve ser, necessariamente, inter e transdisciplinar. Como destacam Saulo de Oliveira Pinto Coelho e Rodrigo Antônio Calixto Mello (2011, p. 19), a inter/transdisciplinaridade é uma das principais preocupações da ciência jurídica contemporânea, assim, “[...] se faz necessário que o ordenamento jurídico seja visto como uma unidade complexa de comunicação normativa instrumentalizadora da unidade coerente de sentido que é o projeto constitucional de desenvolvimento sustentável” (COELHO; MELLO, 2011, p. 19). A projeção da qualidade ambiental e do meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecidos que são como direitos fundamentais e direitos humanos, dependem de desenvolvimentos transdisciplinares e interdisciplinares que viabilizem a densificação do desenvolvimento sustentável em práticas tecnológicas e produtivas concretas. Nas mais diversas esferas econômicas e sociais, a interiorização da sustentabilidade depende do rompimento para com as imagens de fragmentação do conhecimento e silenciamento dos reflexos das atividades humanas sobre o todo ecológico.

Mesmo com tais constatações, muitas vezes o pesquisador é inibido de pensar de maneira que leve em consideração diversas áreas, sendo a própria Universidade e os órgãos institucionais entraves para o pensamento e a pesquisa inter/transdisciplinar. Vários pesquisadores ainda pensam o conhecimento como sendo classicamente dividido em “humanas”, “exatas” e “biológicas”. Sendo esses, por sua vez, divididos em microáreas. Posteriormente, voltar-se-á a reflexão à transdisciplinaridade no Direito Ambiental.

Por ora, é fundamental retomar o histórico do termo “transdisciplinar” e outros correlatos para maiores esclarecimentos. De acordo Domingues:

Primeiro, “interdisciplinar”, adjetivo, cuja primeira aparição na França é registrada pelo dicionário *Robert* em 1959, associado a “interdisciplinaridade”, substantivo registrado em 1968. Depois, “pluridisciplinar”, aparição registrada naquele país (*Robert*) em 1966, vinculado a “pluridisciplinaridade”, dicionarizado em 1969. Paralelamente aparece “multidisciplinar”, cuja datação na França é algo imprecisa (*Robert* fala de “metade” do século XX e dá como exemplo uma frase do jornal *Le Monde*, empregada em fins de 1968). Por fim, aparece “transdisciplinar” assim como “transdisciplinaridade”, ainda não dicionarizados em francês, mas de uso corrente, como jargão por francófonos ilustres, a exemplo de Stengers e Piaget, este último

vendo na ideia do “trans” o ideal do conhecimento e em sua prática uma espécie de utopia a ser perseguida no futuro (DOMINGUES, 2004, p. 9).

Em seus seis volumes denominados “O Método”, Morin critica o paradigma atual de mutilação do conhecimento, referindo a isso como sendo uma fragmentação da própria sociedade. A solução para tal problema passa pela reorganização dos saberes:

Estou cada vez mais convencido de que os conceitos de que nos servimos para conceber a nossa sociedade – toda a sociedade – estão mutilados e conduzem a acções (sic) inevitavelmente mutiladoras.

Estou cada vez mais convencido de que a ciência antropossocial tem de articular-se na ciência da natureza, e de que esta articulação requer uma reorganização da própria estrutura do saber.

Mas a vastidão enciclopédica e a radicalidade abissal destes problemas inibem e desencorajam, e, assim, a própria consciência da sua importância contribui para desviar-nos deles (MORIN, 1977, p. 13).

Apesar das semelhanças entre os termos “multidisciplinar”, “interdisciplinar” e “transdisciplinar”, devem-se fazer algumas ressalvas. De acordo com Ivan Domingues (2004), as experiências multidisciplinares têm como características:

- a) aproximação de disciplinas diversas, a fim de solucionar questões pontuais;
- b) diferentes metodologias, em que cada disciplina permanece com sua própria metodologia;
- c) as áreas permanecem imunes umas às outras.

Quanto às experiências interdisciplinares, podem-se ressaltar as seguintes características:

- a) aproximação de diferentes disciplinas, a fim de solucionar questões específicas;
- b) uso de mesma metodologia;
- c) após a relação entre as disciplinas, tem-se como efeito a criação de novas disciplinas.

Por fim, quanto às experiências transdisciplinares, assim caracteriza Domingues:

- a) a aproximação de diferentes disciplinas e áreas do conhecimento;
- b) uso de metodologias unificadas criadas a partir de diferentes áreas do conhecimento;
- c) preenchimento das áreas indefinidas do saber, gerando novas disciplinas ou servindo de trâmite entre as várias disciplinas, ficando aqui a área

propriamente transdisciplinar.

A interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são fundamentais para várias questões contemporâneas, inclusive no que diz respeito ao Direito Ambiental. Muitas áreas relacionam-se com o Direito Ambiental. Arquitetos e urbanistas, paisagistas, engenheiros das mais diversas especializações, cientistas sociais, sociólogos, filósofos, biólogos, veterinários, políticos e economistas, por exemplo, são alguns dos profissionais que em algum momento pensam temas inseridos no Direito Ambiental e que podem contribuir para sua fundamentação.

No diálogo permanente entre as áreas do saber, pode-se chegar a importantes concepções. Em um jogo dialético entre as várias áreas e disciplinas, cada saber pode contribuir para outro. A par disso, há uma disputa contínua de prevalência, caracterizada pelo sufocamento comunicativo em tentativas de sobreposição de técnicas e marcos científicos próprios de cada um dos agentes integrantes do processo discursivo na manifestação aplicada do conhecimento. A síntese surgirá se alcançado um frutífero diálogo, que requer abertura, não dogmatismo e desejo de saber.

A reflexão sobre o ambiente exige o diálogo entre diferentes ramos do conhecimento, com interiorização por parte dos atores envolvidos da insuficiência do conhecimento insular de sua própria área de formação. O momento atual é claro em demonstrar que a superespecialização científica é limitada para lidar com essa problemática. Além disso, tem-se uma baixa interlocução e abordagem do tema na escala judicial aplicada, inclusive com incursões judiciais e administrativas decisórias sem que se tenham parâmetros ou métricas de definição aptos para patamares científicos adequados de justificação.

Em complemento, o próprio Direito Ambiental pode ser compreendido como um ramo do conhecimento jurídico inserido nos demais ramos do Direito. Ele interage, influencia e é influenciado por outras disciplinas, por isso se fala em Direito Penal Ambiental, Direito Tributário Ambiental e Direito Econômico ambiental, por exemplo.

Após constatar a importância da inter/transdisciplinaridade no mundo contemporâneo, a reflexão deve prosseguir demonstrando que tais métodos são fundamentais no que diz respeito às questões ambientais e ao Direito Ambiental.

## 2 O FUNDAMENTAL DIÁLOGO INTER/TRANSDISCIPLINAR NA REFLEXÃO DO AMBIENTE E NO DIREITO AMBIENTAL

O meio ambiente é complexo, assim como deve ser a reflexão a seu respeito. Ambiente não é apenas a natureza, mas também aquilo que o homem dá significado. No título que compõe o prefácio de sua obra *O homem e a terra*, o geógrafo francês Eliséé Reclus (1830-1905) escreve que “O homem é a natureza tomando consciência de si própria” (ANDRADE, 1985, p. 39). Nesse aspecto, a dicotomia homem e natureza não faz sentido, pois o ser humano também é natureza. A cultura é o meio do qual o ser humano se utilizará para perpetuar a espécie, sendo uma extensão da própria natureza. Assim, quando se fala em ambiente é importante ter clareza de que o termo leva em consideração o ambiente natural e o ambiente modificado pelo ser humano.

Enrique Leff expressa essa complexidade da seguinte maneira:

A complexidade ambiental emerge da relação entre o real e o simbólico; é um processo de relações ônticas, ontológicas e epistemológicas; de hibridações da natureza, da tecnologia e da cultura; é, sobretudo, a emergência de um pensamento complexo que apreende o real e que se torna complexo pela intervenção do conhecimento (LEFF, 2009, p. 22).

A complexidade da natureza, incluindo a cultura, torna a junção dos diferentes saberes fundamental para uma melhor análise, mesmo que Edgard Morin chame a atenção para a dificuldade de implementação:

Saberemos nós fazer da incerteza o fermento do conhecimento complexo? Saberemos nós englobar o cognoscente no conhecimento e compreender este conhecimento no seu enraizamento multidimensional? Saberemos nós elaborar o método da complexidade? Sei que os riscos do fracasso de tal empreendimento são altamente prováveis (MORIN, 1977, p. 91).

Entre os diferentes saberes, por exemplo, o biólogo lida com a biodiversidade, o químico, com os elementos que a compõem, um físico debruça-se sobre as leis da natureza, um historiador lida com a história de um povo, um antropólogo estuda diferentes culturas, um economista reflete sobre os recursos, um jurista sobre as normas para lidar com o ambiente, um filósofo pensa a respeito dos valores e um educador pode incutir maneiras de se portar. Em suma, os profissionais voltam-se ao ambiente por meio de sua formação e seu “olhar” especializado.

Enquanto as visões de mundo se chocam, as ciências conflitam, a política polarizando e entrincheirando as instituições, as decisões políticas tornam-se dilemas sem soluções óbvias. No entanto, é preciso tomar uma decisão: devemos exterminar uma espécie se isso melhora a saúde humana? Devemos queimar árvores e coelhos para restaurar as espécies nativas e regimes naturais de fogo? As barragens deveriam liberar água para a desova do salmão e renunciar às oportunidades de gerar energia hidrelétrica limpa e irrigar alimentos baratos? Devemos subsidiar as indústrias de biocombustíveis, que geram empregos, aumentam a segurança nacional e ajudam a moderar o clima, mas convertem vastos habitats em monoculturas de milho e árvores?

Os tomadores de decisão que enfrentam essas escolhas perversas operam em um mundo segmentado e fraturado, criado por barreiras disciplinares, institucionais, locais, linguísticas e normativas que definem as comunidades de prática (HULL, 2009, p. 384, tradução livre).<sup>6</sup>

Como a citação chama a atenção, além de envolver questões científicas, os problemas ambientais incluem decisões políticas, valorativas, culturais e normativas que, ao serem levadas em consideração nas questões práticas, ilustram, junto com a fragmentação do saber científico, a dificuldade de lidar com dilemas ambientais.

Retomando o termo “complexo”, pode-se constatar que tal adjetivo foi utilizado por diferentes pensadores ao se referirem ao ambiente. François Ost, por exemplo, afirma:

Podemos definir como «complexo» todo o fenômeno que põe em jogo uma diferença de níveis e uma circularidade entre estes diferentes níveis. Tomar em conta, simultaneamente, esses diferentes níveis (por exemplo, entre o objecto (sic), o ambiente do objecto (sic) e o observador) e as relações de circularidade que se estabelecem entre eles, é próprio da epistemologia da complexidade [...] (OST, 1998, p. 280).

Ost, ao compactuar da noção da complexidade do ambiente, também compreende a necessidade de refleti-lo por meio de uma nova abordagem epistemológica e, portanto, metodológica, e que, como afirmado, deve ser vista como uma reflexão inter/transdisciplinar. O autor enfatiza a fundamental relação entre as ciências sociais e ciências naturais, que demandaria

<sup>6</sup> Tradução livre de: “As worldviews clash, sciences conflict, politics polarize, and institutions entrench, political decisions become dilemmas without obvious solutions. Yet decision must be made: Should we exterminate a species if doing so improves human health? Should we burn trees and bunnies to restore native species and natural fire regimes? Should dams release water for spawning salmon and forgo opportunities to generate clean hydropower and irrigate inexpensive food? Should we subsidize biofuel industries, which produce jobs, enhance national security, and help moderate the climate but convert vast habitats to corn and tree monocultures?”

Decision makers facing these wicked choices operate within a segmented and fractured world created by disciplinary, institutional, locale, linguistic, and normative barriers that define communities of practice”.

um conhecimento do “meio”. Para Ost (1998, p. 297-298),

[...] os fenômenos ecológicos irromperam no campo político, enquanto que o homem fez a sua aparição no campo da ecologia. [...] podemos crer que é chegada a hora da investigação interdisciplinar de um novo campo de estudo: o da interrelação entre as sociedades humanas e os meios que elas frequentam e utilizam.

Talvez a reflexão sobre o ambiente comece apenas por meio de uma disciplina específica, que se detém em um fragmento da realidade, mas é preciso ir além, enfatizando ao pesquisador que o diálogo com as demais áreas é fundamental para não permanecer em um reducionismo ingênuo.

Morin deixa essa necessária conjugação de conhecimentos implícita ao se debruçar sobre as relações entre a esfera física, a esfera biológica e a esfera antropossocial. Em sua visão: “Há mais de meio século que sabemos que nem a observação microfísica nem a observação cosmo-física se podem desligar do observador. Os maiores progressos das ciências contemporâneas efectuaram-se (sic) reintegrando o observador na observação” (MORIN, 1977, p. 15). A consequência dessa noção é que há uma relação intrínseca entre as esferas.

Assim como Ost, Morin, duas décadas antes, também constata a separação entre as áreas das ciências naturais e das ciências humanas, o que é um empecilho metodológico para levar adiante uma reflexão inter/transdisciplinar, enfatizando a necessária relação entre elas:

Nenhuma ciência quis conhecer a categoria mais objectiva (sic) do conhecimento: a do sujeito conhecedor. Nenhuma ciência natural quis conhecer a sua origem cultural. Nenhuma ciência física quis reconhecer a sua natureza humana. O grande corte entre as ciências da natureza e as ciências do homem oculta, simultaneamente, a realidade física das segundas e a realidade social das primeiras. [...] *Ora, toda a realidade antropossocial depende, de certo modo (qual?), da ciência física, mas toda a ciência física depende, de certo modo (qual?), da realidade antropossocial* (MORIN, 1977, p. 15, grifos no original).

O próprio ser humano é um ente que exemplifica a relação necessária entre as áreas dos saberes, para fins de uma melhor compreensão sobre si mesmo e sobre a realidade. O ser humano é fruto de um processo físico/natural/biológico, histórico e contingente de milhões de anos, entretanto, é esse mesmo ser humano que, por meio da cultura, influencia na própria maneira como ele está inserido e se compreende,<sup>7</sup> o que é um argumento

<sup>7</sup> Como afirmam Reis, Naves e Ribeiro (2017, p. 78): “Apesar do processo biológico ter sido determinante para que houvesse ser humano, esse não pode ser reduzido àquele. O ponto é que a própria

para a constatação da complexidade do ambiente e da necessária inter/transdisciplinaridade em sua análise.

Nesse processo de entendimento a respeito do ambiente está também o Direito Ambiental, talvez uma das áreas mais fundamentais do Direito atual, mas que ainda está em construção. Não se trata, aqui, de uma construção no sentido de projeto a ser alcançado, mas sim de uma construção de perseguição a ajustar-se continuamente a demandas e interações fáticas, a revelarem novos problemas e novas conjunções de fatores e atores envolvidos com o problema da escassez e busca de sustentabilidade no uso dos bens ecológicos. Assim, a construção do Direito Ambiental será sempre constante, sempre inacabada, sempre a perseguir ajustar-se às angústias e indefinições próprias da modernidade. Ost afirma que, a princípio, o jurista tem dificuldades em lidar com as questões ambientais, pois corre o risco de se perder em linguajares técnicos que não compreende:

[...] ou o direito do ambiente é obra de juristas e não consegue compreender, de forma útil, um dado decididamente complexo e variável; ou a norma é redigida pelo especialista, e o jurista nega esse filho bastardo, esse «direito de engenheiro», recheado de números e de definições incertas, acompanhado de listas intermináveis e constantemente revistas. Não basta, dirá o jurista desiludido, flanquear de algumas disposições penais uma norma puramente técnica, para fazer realmente uma obra de legislador (OST, 1998, p. 111).

O reducionismo ainda vigente na prática jurídica é mais um argumento a favor da inter/transdisciplinaridade nas questões ambientais, a fim de que o Direito não fique isolado. O desafio da contextualização inter/transdisciplinar do Direito na esfera ambiental implica juízos aplicados de decisões quanto a prevalências ou diálogos institucionais e científicos. Esses juízos passam, ainda, pelas discussões de definição metodológica, quando há judicialização de um tema em discussão administrativa, seguido pela nomeação de perito que pode, inclusive, ser afiliado de base técnica científica diversa das presentes em decisões administrativas passadas nos órgãos ambientais.

Paulo Machado define Direito Ambiental como sendo “[...] um Direito sistematizador, que faz a articulação da legislação, da doutrina e da jurisprudência concernentes aos elementos que integram o ambiente. *Procura evitar o isolamento dos temas ambientais e sua abordagem antagônica*” (MACHADO, 2016, p. 62, grifo nosso). Tal esclarecimento do autor, que está baseado e corroborado por diferentes doutrinadores internacionais,

afirmação de que o indivíduo é determinado geneticamente/biologicamente já leva em consideração uma pré-compreensão de mundo do homem”.

compreende o Direito Ambiental como sendo, em teoria, inter/transdisciplinar.

A relação do Direito Ambiental com outras áreas começa pela própria interação dele com outras áreas do Direito. Michel Prieur (2011) afirma que o Direito Ambiental tem um caráter horizontal, ao se relacionar com as diferentes disciplinas do Direito, tais como Direito Civil, Direito Administrativo, Direito Penal e Direito Internacional; além de ter um caráter interativo, estando presente em diferentes regulamentações. Em decorrência, é necessário identificar processos construtivos e decisórios afetados pela temática da inter e da transdisciplinaridade na esfera ambiental.

### **3 DESCORTINAR OS ESPAÇOS ADMINISTRATIVOS INTERDISCIPLINARES E TRANSDISCIPLINARES**

As interações entre os órgãos públicos ambientais desenvolvem-se a partir do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), previsto na Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, a disciplinar a sistemática da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Ao longo de todo o texto normativo, a legislação procede a referências diretas a critérios técnicos e científicos necessários para delimitação de regimes e consequências jurídicas. O art. 3º, III, define como poluição a degradação da qualidade ambiental que crie condições adversas à biota, ou que a afete desfavoravelmente, ou mesmo que lance matérias ou energia em desacordo com padrões ambientais estabelecidos.

O descortinar dos espaços administrativos interdisciplinares já inicia na própria avaliação do que seja degradação ou poluição. Qualidade ambiental é definida por critérios técnicos e de gestão. A identificação do que afeta desfavoravelmente a biota também depende de critérios e marcos conceituais avaliativos. Limites e padrões ambientais explicitamente demandam patamares e motivações técnicas a estabelecer quais são esses limites e em que consistem esses padrões. Dito de outro modo, o critério técnico e a avaliação científica, combinada com juízos avaliativos de gestão, será o ponto de definição entre o que é e o que não é poluição, entre o lícito e o ilícito.

Isso significa que a adoção de critérios técnicos é não somente uma medida de concretização de conclusão científica após o curso do processo administrativo em que se formulam teses de parâmetros e índices de avaliação, mas também o suporte de diagnóstico de licitude e ilicitude ou de

existência ou não de danos ambientais para fins de reparabilidade. Afinal, “[...] na relação entre administração e cidadãos, técnicas processuais tutelam competências para aquela e direitos e liberdades para estes” (BACELLAR FILHO, 2014, p. 380).

O art. 4º da PNMA, logo em seu inc. III, determina que lhe cabe o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais. É nesse quadro de formulações de índices e parâmetros que se situam as atividades dos órgãos ambientais federais. O art. 6º da Lei n. 6.938/81 identifica as funções desempenhadas pelos órgãos federais, estaduais e municipais no Sistema Nacional do Meio Ambiente. Ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), é fixado o papel de assessorar, estudar e propor 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. A qualidade de órgãos executores é atribuída ao IBAMA e ao ICMBio. Ambos têm o papel de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências.

Especificamente com relação ao IBAMA, a Lei n. 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, em seu art. 2º, atribui à autarquia a função de executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente. Já o ICMBio, conforme a Lei n. 11.516, de 28 de agosto de 2007, tem como uma de suas atribuições o papel de executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União.

Se o primeiro descortinar passa pela realização crítica de que critérios técnicos e científicos, assim como de gestão, são pilares para determinar níveis de qualidade e compatibilidade ambiental, assim como para definir patamares de regularidade ou licitude, com responsabilizações se violados, o segundo descortinar labora com uma pergunta singela, mas profunda. Quais as composições profissionais que integram os quadros de servidores do IBAMA e do ICMBio em termos de formação científica?

Essas composições são abordadas em termos interdisciplinares e transdisciplinares para a formulação de posições técnicas afetas à PNMA?

Além disso, há tematizações que intercalam as interações entre a esfera ambiental da Administração Pública para com outros ramos do saber concentrados em outras esferas da Administração, tais como a infraestrutura e a agricultura. Exemplo disso são as decisões coordenadas, previstas na Lei de Processo Administrativo (Lei 9.784, de 29 de janeiro de 1999), a partir de alteração procedida pela Lei 12.210, de 30 de setembro de 2021. O art. 49-A determina que a decisão coordenada é obtida pela constituição de uma instância de natureza interinstitucional ou intersetorial que atua de maneira compartilhada com a finalidade de simplificar o processo administrativo mediante participação concomitante de todas as autoridades e agentes decisórios e dos responsáveis pela instrução técnico-jurídica, observada a natureza do objeto e a compatibilidade do procedimento e de sua formalização com a legislação pertinente.

Isso significa que a decisão é obtida pela conjunção de diálogos técnicos e científicos aliados a perspectivas de gestão afetas a áreas do saber diversas, e por vezes contrapostas. Uma decisão coordenada afeta a licenciamento ambiental deriva a convivência argumentativa e mesmo de choque entre biólogos, veterinários, engenheiros ambientais, engenheiros civis, economistas, juristas, entre outros. Cada um deles mergulha na caixa discursiva de confrontações com sua lente de debate, com suas pré-compreensões, com suas orientações de objetivo antepostas em antecedência de visões de mundo. Os diálogos e confrontações são antes de tudo confluências de discussão subjacente de modelos e perspectivas científicas diversas, ou seja, demandam interlocução e um modelo de articulação recíproca que impeça estancamentos.

As articulações e modelos de interação interdisciplinar e transdisciplinar são imprescindíveis para que haja eficiência e real integração de discursos, sem exclusão mútua ou silenciamento unilateral de uma acepção de aplicação técnico-científica. A tensão entre pensamentos, perspectivas científicas e técnicas é um ato de escolha fundamentada a partir de proceduralizações que permitem a integração das matrizes de visão social e técnica.

Não pode, portanto, falar em simplismos de opção ou rótulos de solução padronizada. As crises sociais e ambientais estão ligadas a crises de asfixia do discurso, de asfixia da interligação de debates transdisciplinares e interdisciplinares, fundadas em *modus operandi* que simplesmente

amordaça um viés de saber científico em relação a outro. Lado outro, não se pode igualmente olvidar que a asfixia ou silenciamento pode partir da própria esfera científica ligada a aspirações preservacionistas. Discursos de proteção ambiental também podem transformar-se em discursos surdos a outras perspectivas científicas ou técnicas, assim como a discursos sociais e afetos às necessidades coletivas. Nessa situação, as áreas do saber ambiental abdicam de construções coordenadas para afivelarem-se em sustentações de alternativa zero, que em escala última podem levar à perda de espaço para o próprio discurso de proteção ambiental, que passa a ser previamente captado como um discurso de ouvidos moucos.

A crise ambiental pode ser compreendida como uma crise ocasionada por discursos e expressões de vontade que se fazem enclausurados cientificamente em cada âmbito do saber ou da atuação social ou econômica. Nesses trilhos, Melissa Ely Melo situa a crise ambiental como uma crise do conhecimento, na medida em que “[...] tendo em vista o aspecto multidimensional dos elementos do conhecimento e, mais além, da complexidade dos problemas percebidos, o desafiador diálogo entre a reflexão subjetiva e o conhecimento objetivo torna-se imprescindível” (MELO, 2018, p. 6). O enfrentamento da crise requer, conseqüentemente, mecanismos inter e transdisciplinares de reflexão, aqui considerando as mais diversas aceções do meio ambiente.

Seja em relação ao meio ambiente natural, seja em relação ao artificial, ao cultural, ao virtual ou do trabalho, inter e transdisciplinaridade funcionalizam-se como tradutores e mediadores de signos e aceções, colmatam a fragmentação cartesiana em seu sentido metodológico excludente, sem que isso determine a perda da especificidade ou quebra dos arquétipos metodológicos e científicos próprios de cada dimensão do saber. A interdisciplinaridade atua tanto em relação a âmbitos diversos do Direito Ambiental quanto em relação às ciências que se interligam a cada um desses âmbitos, a captar níveis de complexidade não para ignorá-los e menos ainda para assumir-se com o arrogante papel da superação cabal de dilemas teóricos ou aplicados. Propõe-se, antes de tudo, ao que Ângela Issa Haonat e Murilo Braz Vieira visualizam como aproximação dos núcleos normativos fundamentais, a contribuir “[...] para que as diversas disciplinas que estruturam o direito mantenham uma reciprocidade no processo do desenvolvimento e de construção das ciências do conhecimento” (HAONAT; VIEIRA, 2015, p. 3).

A tematização das interações inter e transdisciplinares é antes de tudo

pressuposto para a articulação prática no desenvolvimento dos papéis e funções tanto dos órgãos públicos quanto das atividades privadas. O sufocamento técnico e científico voltado à prevalência de uma modalidade do saber sem sua confrontação para com outras, em um ambiente institucional que juridicamente estabelece marcos de diálogo de saberes, mostra-se incompatível com o paradigma democrático da tomada científica. É justamente a institucionalização de matrizes interdisciplinares e transdisciplinares que permite alcançar a transversalidade do conhecimento, a qual “[...] pode atravessar, obliquamente, as realidades dos saberes, promovendo a apreciação e interpretação de realidades dinâmicas do pensamento sistêmico” (BÔAS; MOTTA, 2021, p. 800).

A abertura à dialogicidade e interlocução de prismas científicos diversos assimila a complexidade e incertezas próprias da conjuntura caracterizadora da sociedade de risco (BECK, 2010). Isso não significa transformar critérios técnicos em sujeição ideológica e muito menos submeter a formação de conceitos e definições ao sabor de opiniões. O paradigma democrático da tomada técnica e científica significa que campos do saber precisam de porosidade para adentrar na ágora discursiva contemporânea e compreender em diálogo motivado perspectivas diversas de outras esferas técnicas e científicas.

Exemplo dessa discussão passou-se no processo administrativo de autos n. 02070.001904/2018-91, ligado ao processo de autos n. 00810.001628/2020-40, ambos do ICMBio. A discussão travada envolvia o art. 42 da Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, a Lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza). O artigo determina que em unidades de conservação de proteção integral, como parques, não sendo permitida a permanência das populações tradicionais, estas deveriam ser retiradas da área protegida. Em outros termos, estabelecia-se uma cisão de diálogos científicos, com anteposição hermética entre expressões sociológicas e antropológicas, ligadas às populações tradicionais, para com perspectivas biológicas e ecológicas estritas, voltadas à separação entre o aspecto humano e o aspecto faunístico e florístico. Pressupunha-se uma incompatibilidade inegociável entre ambas.

Entre vários fundamentos para superar essa incompatibilidade inegociável, e permitir populações tradicionais em áreas ambientalmente protegidas, utilizaram-se motivações ligadas às construções de bioculturalidade, que, por sua vez, se sustenta em intercâmbios interdisciplinares para a construção de opções calçadas em aspectos diversos do saber sociológico,

antropológico, ecológico e biológico. As percepções constantes na Lei do SNUC precisam ser postas em reapreciação e releitura no quadro total de conservação e preservação ambiental, no qual, atualmente, se fala em diversidade biocultural, e não somente diversidade cultural ou diversidade biológica. Isso porque a tradicionalidade apresenta vinculação direta para com os bens ambientais postos em proteção e reconhecimento.

Superou-se a cisão em prol da articulação criteriosa e procedimentalizada. Assim, capitulou-se que a “[...] diversidade biocultural é uma expressão que significa a soma total das diversidades biológicas e culturais existentes na Terra em todas as suas manifestações” (VERSCHUUREN *et al.*, 2021, p. 9, tradução livre).<sup>8</sup> A articulação interdisciplinar possibilitou a construção de vias de acomodação que superam entraves prévios e herméticos.

Há aqui passo intelectual de relevo. A interligação ampla dos temas ambientais progressivamente se envolve em amálgama para com outros conflitos sociais, econômicos, culturais e políticos. Problemas ambientais são implicados em questões de gênero, desigualdade, discriminação racial, pobreza, intolerância das mais diversas estirpes, exclusão em suas variáveis manifestações. Situações de desastres, sejam eles antropogênicos ou naturais, estão constantemente vinculadas a situações de exclusão, a problemas de moradia e urbanização. Problemas de saúde em áreas contaminadas estão ligados a níveis de precipitação mais baixa dos terrenos, sujeitando por decorrência populações de menor poder aquisitivo. Todos esses temas remetem à ideia de justiça ambiental, que somente pode ser enfrentada pelos suportes metodológicos da inter e da transdisciplinaridade.

A interligação ampla dos temas ambientais para com cenários diversos de crise social e conflitos é enfatizada por Bullard (2021), que destaca uma nova configuração de protestos sociais, compreendidos como protestos intergeracionais, inclusive ligados à questão racial e fenômenos de exclusão. Bullard destaca que a partir de 2020 são captados cada vez mais protestos que transcendem crises pontuais, e filiam-se a fenômenos de confrontação em que se demandam revisitações voltadas a demandas por justiça. Os protestos irradiam-se de um gatilho circunscrito para ampliarem-se a toda uma extensão de relações sociais antevistas como injustas em suas conformações. Assim, apuram-se dimensões conexas de pleitos de justiça, sempre sujeitas a lentes diversas segundo os atores envolvidos. A avaliação

<sup>8</sup> Tradução livre de: “‘Biocultural diversity’ is a phrase that means the sum total of the Earth’s biological and cultural diversity in all its expressions”.

de protestos analisados pelo autor revela que “Os protestos eram acerca de justiça: justiça criminal, justiça ambiental, justiça sanitária, justiça econômica, justiça energética, justiça alimentar e hídrica, justiça no transporte – todas elas vistas sob a lente abrangente da justiça racial” (BULLARD, 2021, p. 248, tradução livre).<sup>9</sup> Ou seja, a justiça ambiental não pode ser abstraída de pleitos diversos de correção de injustiças.

Porém, se a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade se apresentam em interlocuções a envolver campos e órgãos diversos da Administração Pública e de sua interação para com a esfera social e do mercado, é necessário também ter em conta que sua presença se manifesta igualmente no seio dos próprios órgãos ambientais. Há um desafio de compreensão procedimental interno aos órgãos ambientais que também precisa ser descortinado. Trata-se da sistemática de composição dos órgãos ambientais. Os conflitos e vertentes de áreas do saber diversas que influem na formação dos profissionais, servidores públicos e agentes públicos, integrantes das entidades da Administração Pública Federal, não é problematizada em suficiência no Brasil.

Igualmente, pareceres técnicos e laudos deixam de ser captados com expressões coligadas a uma vertente técnico-científica do saber para serem manifestados como vertente única. Assim, considera-se importante redimensionar atmosfera de circulação argumentativa, a fim de que se tenha em conta a composição subjacente de pré-compreensões científicas e técnicas que dotam de substrato as matrizes de construção posicional em uma entidade da Administração Pública, de acordo com o diagnóstico do corpo de profissionais que desenvolveu as análises. Não significa isso uma indisposição ou crítica prévia, e menos ainda anseio a-científico de transformar construções fundamentadas em rascunhos de opinião, longe disso. Significa sim proceder a algo tal como uma tomografia da construção técnico-científica para ter-se identificação das matrizes de saber que alicerçam suas elaborações.

Para esse descortinar problematizante e temático, é relevante identificar a formação legal do corpo de servidores e gestores que adentra nos órgãos ambientais federais, avançando aqui para o marco legal administrativo das carreiras ambientais. A Lei n. 10.410, de 11 de janeiro de 2002, criou e disciplinou a carreira de especialista em meio ambiente, a integrar cargos de gestor, analista ambiental e técnico ambiental, entre outros. O art.

<sup>9</sup> Tradução livre de: “The protests were about justice: criminal justice, environmental justice, health justice, economic justice, energy justice, food and water justice, transportation justice—all viewed through an overarching racial justice lens”.

4º define como atribuições dos ocupantes do cargo de Analista Ambiental o planejamento ambiental, organizacional e estratégico afetos à execução das políticas nacionais de meio ambiente formuladas no âmbito da União, em especial as que se relacionem com regulação, controle, fiscalização, licenciamento e auditoria ambiental, monitoramento, gestão da qualidade ambiental, estímulo e difusão de tecnologias, entre outras atividades.

O art. 11 da Lei define como requisito para ingresso nos cargos de gestor ambiental e analista ambiental o diploma de graduação em nível superior ou habilitação legal equivalente. O concurso para o ingresso no cargo de Analista Ambiental poderá ser realizado por área de especialização, podendo ser exigida formação específica, conforme estabelecido no edital. Mas essa formação não é necessariamente exigida, sendo faculdade administrativa. Isso significa que no corpo de analistas e gestores dos órgãos ambientais federais, assim como dos órgãos estaduais e municipais que seguem o mesmo vetor normativo, há uma diversidade de profissionais forjados sob planos de compreensão científica diversos. Engenheiros, biólogos, veterinários, agrônomos, antropólogos, sociólogos, profissionais da biotecnologia formados em nível superior, juristas, todos eles podem compor o quadro de servidores públicos que desenvolverão e aplicarão a gestão pública ambiental em termos técnicos e científicos.

A questão de articulação remete justamente a como a escala de profissionais e diálogo de saberes científicos se desenvolve na formulação da posição dos órgãos ambientais. Um analista ou gestor ambiental formado sob pilares científicos da agronomia tende a ter lentes técnicas e de compreensão diversas das de um formado em biologia. Um antropólogo que seja analista ambiental terá uma perspectiva diversa da de um biólogo quando estiverem a analisar as interações entre povos tradicionais e recursos naturais. A discussão de interlocução a envolver experiências multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares assume aqui um caráter de implicações iminentemente práticas e internas à formação da vontade administrativa, afinal, a sistemática de diálogo comunicativo determinará o viés científico ou técnico de manifestação do Poder Público.

O IBAMA, por meio do Edital n. 1, de 29 de novembro de 2021, definiu o conjunto de vagas para o concurso público para provimento de cargos de analista administrativo, analista ambiental e técnico ambiental. Para analista ambiental, em conformidade para com a Lei n. 10.410, foi estabelecido o requisito de formação superior, sem restrição de área do conhecimento. A projeção de questão que se forma não é em si do concurso

ou do conhecimento e capacidade de cada um dos profissionais, mas sim da perspectiva de que, após a aprovação e com a entrada do cargo, tem-se que uma pluralidade de profissionais e respectivas formações científicas são aglutinados sob a denominação única de analista ambiental.

A conjuntura afeta também a própria formação e diretriz administrativa de gestão, daí a necessidade de se ponderarem e projetarem em ágora as manifestações e posicionamentos técnicos para a confrontação institucional e discursiva de perspectivas técnicas e científicas. Evidentemente, isso não significa superar ou minorar a relevância dos aspectos plurais previstos tal como na Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997. Significa sim proporcionar tanto à sociedade quanto à própria Administração vias de compreensão quanto ao caráter interdisciplinar e transdisciplinar que pode ser demandado e aplicado no curso de um processo administrativo.

Em conformidade para com o Decreto 8.973, de 24 de janeiro de 2017, assim como para com a Portaria IBAMA n. 2.542, de 27 de outubro de 2020, há uma cadeia de análise e aprovação das manifestações técnicas e de gestão na Autarquia ambiental. Conforme previsto no Regimento Interno do IBAMA, a entidade é composta por um órgão colegiado assim como por um órgão de assistência direta e imediata ao Presidente. A partir da atuação desses órgãos são editadas normas regulamentadoras, disposição de agendas ambientais, manifestações sobre parâmetros técnicos, econômicos e sociais para definições de ações, assim como em licenciamentos ambientais.

A formação técnica e científica do analista ou gestor ambiental que integre os órgãos será determinante para a formação da diretriz propositiva que significará a expressão de vontade da Administração Pública. Nessa medida, a configuração estrutural influi diretamente na formação regulatória, e por decorrência, em avaliações de impacto regulatório. Não há aqui mera coincidência. Conforme destaca Leonardo Pereira Lamego, “a grande maioria dos órgãos ambientais e autoridades com poderes regulares não possuem prática sistemática ou institucionalizada para a realização de prévia análise de impacto regulatório (AIR) para edição de normas ambientais e regulamentos” (LAMEGO, 2021, p. 420). A ausência de interligação de avaliações de impacto regulatório está afivelada à cisão interdisciplinar e transdisciplinar entre aspectos jurídicos, econômicos e sociais em relação a outras esferas científicas. A interiorização sistêmica das análises críticas de complexidade e interligação permite evitar soluções fragmentadas.

A questão não é, portanto, uma disposição interna do ator para

posicionamento contra ou a favor de uma tese ambiental, mas sim o campo de formação em que se constituem suas pré-compreensões profissionais. É relevante, nesse cenário, que os espaços de emissão de Notas Técnicas, Pareceres Técnicos, Laudos e documentos técnico-científicos outros sejam sempre considerados não somente pela identificação de seu emissor na qualidade de analista ou gestor ambiental, mas também tendo em relevo a formação inerente do profissional. Esse descortinar possibilita, inclusive, que os gestores ou editores das normas possam demandar apreciações e contrapontos diversos, ouvindo-se e integrando ao discurso posicionamentos afetos a outras searas do saber, concretizando em espaço de escala prática operacional as matrizes conceituais e teleológicas que fundam a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

É imprescindível, portanto, dotar os sistemas operativos de formação decisória de uma consciência estrutural de que os atores concretos na formulação normativa não são espectros de posicionamentos científicos ou técnicos extracorpóreos. Ao inverso, é relevante, em uma tomada histórica e contextualizada da ciência e da técnica, compreender o formulador do posicionamento como um ser contextualizado e atrelado a cargas formadoras prévias.

A operatividade frutífera, democrática e eficaz virá justamente desse registro, dessa confrontação. Em nada enfraquece um processo deliberativo identificar que determinado laudo ou posicionamento sobre uso de organismos geneticamente modificados em área próxima de proteção ambiental foi elaborado por analista ou gestor de formação ligada à biologia e daí demandar também um posicionamento de contraponto por parte de outro analista cuja formação seja ligada à agronomia ou campo diverso da ciência. Ao invés de enfraquecer, isso robustece a prática operativa e deliberativa, possibilitando verdadeira ágora de aplicação da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade, que, longe de serem enclausuradas em torres de marfim acadêmicas, se convertem em mecanismos de discussão pública na Administração e na sociedade. Agregue-se a tanto a possibilidade contínua de apreciação. O registro de posicionamentos técnicos e científicos diversos em um processo administrativo não sinaliza dúvida ou titubear, mas sim converte o primor decisório em apto a responder às dinâmicas sempre fluídas e avessas ao absoluto que caracterizam a sociedade moderna.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção aplicada das compreensões científicas e técnicas em postulados de juízo prático e operacional comprometidos com a interdisciplinaridade e transdisciplinaridade é envolta em desafios quando se trata de processos administrativos e decisões passadas nos espaços da Administração Pública ambiental.

De um lado, projetam-lhe em pontiagudas ameaças a tentar converter posicionamentos técnicos e científicos em meras edições opinativas, tal como se fossem colhidas em um jardim de flores coloridas, ao que tudo dependeria do alvedrio de quem procurasse dada rosa que lhe convém. Lado outro, projetam-lhe também ameaças de incerteza e insegurança, tal como se a projeção em ágora discursiva de posicionamentos calcados em matriz de saber diversa fosse enfraquecer ou retirar a confiança social e jurídica das decisões. Nessa vertente, o gestor seria confrontado pela opção primeira ou segunda diante de problemas técnico-científicos, tal como se houvesse apenas uma resposta correta, e aí lançado ao poço das confrontações judiciais ou da opinião pública.

Em vez de sufocar ou estrangular a aplicação interdisciplinar e transdisciplinar em decisões e formulações procedimentais afetas à Administração Pública ambiental, a fim de evitar os conflitos potenciais que surgem, tem-se que somente o aprofundamento das práticas de interiorização procedimental da diversidade de saberes em comunhão de espaço aplicado em sua produção pode superar as pendularidades postas nas diversas ameaças identificadas, entre outras existentes. Nessa linha, a clareza aplicada dos vetores científicos e técnicos atrelados à interdisciplinaridade e transdisciplinaridade demanda procedimentalizações de transparência e explicativos contextuais.

As métricas operacionais de produção de decisões ou afirmações de adequação ou não de procedimentos ou de normas enfrentam diante de si desafios motivadores e de legitimação que para serem superados exigem a explícita tomada de conta de que seres humanos são contextualizados, são históricos, são formados em seus conhecimentos por bases científicas e técnicas que lhes dotam de pré-compreensões quando analisam a realidade. Procedimentalizar o debate em ágora interdisciplinar e transdisciplinar, lastreando os posicionamentos técnicos e científicos a vertentes do conhecimento, sem que isso derive em acusações ou imputações conspiratórias

ou mesmo em crises de confiança, é passo inarredável para a construção prática em legitimidade das normas ambientais.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, L. J. Introdução crítica ao Direito Ambiental: propedêutica, interdisciplinaridade e teleologia. In: FARIAS, T.; TRENNEPOHL, T. (coord.). *Direito Ambiental brasileiro*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019. p. 34-46.

ANDRADE, M. C. (org). *Elisée Reclus*. São Paulo: Ática, 1985. (Coleção Grandes Cientistas Sociais).

ARENT, H. *A condição humana*. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

BACELLAR FILHO, R. F. Processo e procedimento administrativo. In: DI PIETRO, M. S. Z. (coord.). *Tratado de Direito Administrativo*. v. 5. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. p. 361-506.

BECK, U. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34, 2010.

BÔAS, R. V. V.; MOTTA, I. M. Um olhar transdisciplinar aos sustentáculos da política ambiental brasileira: a lei n. 6.938/1981 e a vigente Constituição da República Federativa do Brasil. In: MILARÉ, É. (coord.). *Quarenta anos da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente: reminiscências, realidade e perspectivas*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2021. p. 793-813.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Concurso público para o provimento de vagas nos cargos de analista administrativo, analista ambiental e técnico ambiental. Edital n. 1, de 19 de novembro de 2021. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 3, n. 224, p. 131, 30 nov. 2021.

BULLARD, R. D. Introduction: environmental justice: once a footnote, now a headline. *Harvard Environmental Law Review*, v. 45, p. 243-248, 2021. Disponível em: <https://harvardelr.com/wp-content/uploads/sites/12/2021/07/45-2-Bullard.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2022.

COELHO, S. O. P.; MELLO, R. A. C. A sustentabilidade como um direito fundamental: a concretização da dignidade da pessoa humana e a necessidade de interdisciplinaridade do Direito. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 8, n. 15, p. 9-24, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://revista>.

domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/208. Acesso em: 20 jan. 2022.

DOMINGUES, I. *et al.* Um novo olhar sobre o conhecimento. In: DOMINGUES, I. (org.). *Conhecimento e transdisciplinaridade*. Belo Horizonte: UFMG, 2004. p. 13-27.

DOMINGUES, I. Em busca do método. In: DOMINGUES, I. (org.). *Conhecimento e transdisciplinaridade II*. Belo Horizonte: UFMG, 2005. p. 17- 40.

GIDDENS, A. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Unesp, 1991.

HAONAT, A. I.; VIEIRA, M. B. A interdisciplinaridade como fundamento do Direito Ambiental do Trabalho. *Revista de Estudos Sociais*, Cuiabá, v. 17, n. 34, p. 3-19, 2015. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/res/article/view/2586>. Acesso em: 21 jan. 2022.

HULL, R. B. Environmental pluralism. In: CALLICOTT, J. B.; FRODEMAN, R. (ed.). *Encyclopedia of environmental ethics and philosophy*. v. 1-2. Farmington Hills: Cengage Learning, 2009. p. 386-387.

LAMEGO, L. P. Análise de impacto regulatório no Direito Ambiental. In: BURMANN, A.; ANTUNES, P. B. (Org.). *Advocacia ambiental: desafios e perspectivas*. Londrina: Thoth, 2021. p. 417-439.

LEFF, E. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental brasileiro*. 21. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MELO, M. E. Crise ambiental, economia e entropia. In: LEITE, J. R. M. *A ecologização do Direito Ambiental vigente: rupturas necessárias*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018. p. 1-66.

MORIN, E. *O método*. v. 1. 2. ed. Lisboa: Europa-América, 1977.

OST, F. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa: Instituto Piaget, 1998.

PRIEUR, M. *Droit de l'environnement*. 6. ed. Paris: Dalloz, 2011.

REALE, G.; ANTISERI, D. *História da filosofia: Antiguidade e Idade Média*. v. 1. São Paulo: Paulus, 1990.

REIS, É. V. B.; NAVES, B. T. O.; RIBEIRO, L. G. G. Um posicionamento jurídico-filosófico contra a metafísica dos “ismos”: uma análise sobre os animais. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 15, n. 31, p. 67-94, jan./abr. 2018. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1265>. Acesso em: 11 jan. 2022.

ULMANN, R. *A universidade medieval*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

VAZ, H. C. L. *Escritos de filosofia II: ética e cultura*. São Paulo, Loyola, 2000.

VERSCHUUREN, B. *et al. Cultural and spiritual significance of nature: guidance for protected and conserved area governance and management*. Gland: IUCN; WCPA, 2021.

Artigo recebido em: 09/03/2022.

Artigo aceito em: 18/07/2022.

**Como citar este artigo (ABNT):**

REIS, E. M. B.; KOKKE, M.; COUTO, M. J. Aplicação interdisciplinar e transdisciplinar nos espaços administrativos decisórios em matéria ambiental. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 19, n. 44, p. XXX-XXX, maio/ago. 2022. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2315>. Acesso em: dia mês. ano.