e-ISBN: 978-65-87719-61-0

Fernando Rei
Flávio de Miranda Ribeiro

Organizadores

Anais do VIII Congresso Internacional de

DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

22 a 24 de outubro de 2025

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SANTOS

Editora Universitária Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

Chanceler	Dom Tarcísio Scaramussa, SDB
Reitor	Prof. Me. Marcos Medina Leite
Pró-Reitora Administrativa	Profª. Dra. Mariângela Mendes Lomba Pinho
Pró-Reitora de Graduação	Profª. Dra. Rosângela Ballego Campanhã
Pró-Reitor de Pastoral	Prof. Me. Pe. Cláudio Scherer da Silva

Editora Universitária
Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

Conselho Editorial Executivo (2025)

Profª. Dra. Mariângela Mendes Lomba Pinho (Presidente)
Prof. Dr. Fernando Rei
Prof. Dr. Gilberto Passos de Freitas
Prof. Dr. Luiz Carlos Moreira
Profª Dra Maria Amélia do Rosário Santoro Franco
Prof. Dr. Paulo Ângelo Lorandi

Conselho Editorial Nacional (2023)

Dra. Ana Maria Saul, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP
Dr. André Panno Beirão, Escola de Guerra Naval, Centro de Estudos Político Estratégicos - RJ
Dra. Bernadete de Souza Porto, Universidade Federal do Ceará – CE
Dra. Carina Berta Moljo, Universidade Federal de Juiz de Fora - MG
Dra. Ivanilde Apoluceno de Oliveira, Universidade do Estado do Pará - PA
Dr. Luiz de Pinedo Quinto Júnior, Instituto Federal Fluminense - RJ
Dr. Osvaldo Luiz Gonçalves Quelhas, Universidade Federal Fluminense - RJ
Dra. Sueli de Lima Moreira, Universidade Estadual do Rio de Janeiro – RJ

Conselho Editorial Internacional (2023)

Dra. Angelina Valenzuela Rondon, Universidad de Monterrey - México.
Dr. Bernard Charlot, Université de Paris 8 Vincennes-Saint-Denis – Paris - França
Dr. Daniel Schugurensky, Arizona State University - USA
Dr. Licínio Carlos Viana Silva Lima, Universidade do Minho, Braga - Portugal
Dra. Maria Pilar Dopazo Fraguio, Universidad Complutense de Madrid, Espanha
Dr. Paolo Vittoria, Università Federico II di Napoli - Itália

Anais do VIII Congresso Internacional de

DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

22 a 24 de outubro de 2025

Fernando Rei
Flávio de Miranda Ribeiro

Organizadores

Editora Universitária
Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

Santos
2025

[Dados Internacionais de Catalogação]
Departamento de Bibliotecas da Universidade Católica de Santos
Viviane Santos da Silva – CRB 8/6746

Anais do VIII Congresso Internacional de Direito Ambiental Internacional [e-book] / Fernando Rei, Flávio de Miranda Ribeiro (organizadores) – Santos (SP): Editora Universitária Leopoldianum, 2025.
866 f.

e-ISBN = 978-65-87719-61-0

1. Direito ambiental internacional. 2. Direito ambiental. 3. Livros eletrônicos. I. Rei, Fernando Cardozo Fernandes – 1960-. II. Ribeiro, Flávio de Miranda. III. Título.

CDU: e-book

Revisão
Organizadores

Planejamento Gráfico / Capa
Elcio Prado

Sobre o Ebook
Formato: 160 x 230 mm • **Mancha:** 110 x 180 mm
Tipologia: Goudy Old Style (textos/títulos)

Este ebook foi produzido em 2025

Editora Universitária
Leopoldianum
Universidade Católica de Santos

Editora Universitária Leopoldianum
Av. Conselheiro Nébias, 300 – Vila Mathias - CEP: 11015-002 – Santos / SP
www.unisantos.br/edul

Atendimento
leopoldianum@unisantos.br

Colabore com a produção científica e cultural.
Proibida a reprodução total ou parcial desta obra sem a autorização do editor.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....13

01 - DETRITOS ESPACIAIS E RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL: UM DESAFIO PARA A GOVERNANÇA GLOBAL DO COSMOS.....15

01 - SPACE JUNK AND INTERNATIONAL RESPONSIBILITY: A CHALLENGE FOR GLOBAL GOVERNANCE OF THE COSMOS

02 - A INTERSECÇÃO DOS CRITÉRIOS ESG (AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA) NA CAPTURA UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE CARBONO NO BRASIL (CCUS). UM ESTUDO SOBRE O ATUAL APARATO LEGAL E REGULATÓRIO BRASILEIRO.....29

02 - THE INTERSECTION OF ESG (ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE) CRITERIA IN CARBON CAPTURE, UTILIZATION AND STORAGE (CCUS) IN BRAZIL. A STUDY ON THE CURRENT BRAZILIAN LEGAL AND REGULATORY FRAMEWORK

03 - PROTEGENDO A FLORESTA AMAZÔNICA PELA BIOECONOMIA.....45

03 - PROTECTING THE AMAZON RAINFOREST THROUGH THE BIOECONOMY

04 - MISOGINIA E OS IMPEDIMENTOS PARA A REPRESENTATIVIDADE DAS MULHERES NA POLÍTICA BRASILEIRA.....65

04 - MISOGYNY AND THE IMPEDIMENTS TO THE REPRESENTATION OF WOMEN IN BRAZILIAN POLITICS

05 - GOVERNANÇA CLIMÁTICA EM CONTEXTO DE DESGLOBALIZAÇÃO: O PAPEL DOS GOVERNOS SUBNACIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DO ODS 13.....89

05 - CLIMATE GOVERNANCE AMID DEGLOBALIZATION: THE INTERNATIONAL LEGAL ROLE OF SUBNATIONAL GOVERNMENTS IN ADVANCING SDG 13

06 - TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO PIAUÍ: GOVERNANÇA MULTINÍVEL, JUSTIÇA SOCIAL E DESAFIOS REGULATÓRIOS 111

06 - ENERGY TRANSITION IN PIAUÍ: MULTILEVEL GOVERNANCE, SOCIAL JUSTICE AND REGULATORY CHALLENGES

07 - O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO: FUNDAMENTOS, JURISPRUDÊNCIA E DESAFIOS À EFETIVIDADE.....129

07 - THE RIGHT TO AN ECOLOGICALLY BALANCED ENVIRONMENT: FUNDAMENTALS, JURISPRUDENCE AND CHALLENGES TO EFFECTIVENESS

08 - REFLEXÕES SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO PARA AS FUTURAS GERAÇÕES A PARTIR DA AGENDA 2030 E DA DECLARAÇÃO DA ONU SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO, NA PERSPECTIVA DAS MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS.....145

07 - REFLECTIONS ON THE RIGHT TO DEVELOPMENT FOR FUTURE GENERATIONS BASED ON THE 2030 AGENDA AND THE UN DECLARATION ON THE RIGHT TO DEVELOPMENT, FROM THE PERSPECTIVE OF GLOBAL ENVIRONMENTAL CHANGES

09 - O DIREITO AO REPARO NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA CIRCULAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS.....165

09 - THE RIGHT TO REPAIR IN THE CONTEXT OF TRANSITION TO A CIRCULAR ECONOMY: CHALLENGES AND PERSPECTIVES

10-MODA CIRCULAR EM GRANDES VAREJISTAS: AS ESTRATÉGIAS DA C&A E LOJAS RENNER S.A. PARA INSERÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR TÊXTIL.....181

10 - CIRCULAR FASHION IN MAJOR RETAILERS: THE STRATEGIES OF C&A AND LOJAS RENNER S.A. FOR INTEGRATING CIRCULAR ECONOMY INTO THE APPAREL SECTOR

11 - DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL: A APLICAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR SUCROALCOOLEIRO EM ALINHAMENTO AOS ODS.....195

11 - SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT: THE APPLICATION OF CIRCULAR ECONOMY IN THE SUGAR-ENERGY SECTOR IN ALIGNMENT WITH THE SDGS

12 - SUSTENTABILIDADE ORBITAL E JUSTIÇA CLIMÁTICA: O FUTURO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA ESPACIAL SOB A LENTE DE CASS SUNSTEIN.....217

12 - ORBITAL SUSTAINABILITY AND CLIMATE JUSTICE: THE ENVIRONMENTAL FUTURE OF THE SPACE INDUSTRY THROUGH THE LENS OF CASS SUNSTEIN

13 - MULTINORMATIVIDADE EM ÓRBITA: CRÍTICAS E PROPOSTAS PARA O PLURALISMO JURÍDICO NO DIREITO ESPACIAL CONTEMPORÂNEO.....243

13 -MULTINORTIVITY IN ORBIT: CRITICISMS AND PROPOSALS FOR LEGAL PLURALISM IN CONTEMPORARY SPACE LAW

14 - CONTROLE SOCIAL E ACESSO À INFORMAÇÃO EM MATÉRIA AMBIENTAL: LIMITES E POSSIBILIDADES DO ACORDO DE ESCAZÚ NO BRASIL.....265

14- SOCIAL CONTROL AND ACCESS TO INFORMATION IN ENVIRONMENTAL MATTERS: LIMITS AND POSSIBILITIES OF THE ESCAZÚ AGREEMENT IN BRAZIL

15 - BARRAGEM DO FUNDÃO EM MARIANA: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL.....281

15 - FUNDÃO DAM IN MARIANA: AN ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW

16 - RISCO DE SEGURANÇA ALIMENTAR NA AMAZÔNIA: CONTAMINAÇÃO DE PEIXES POR MERCÚRIO.....301

16 - FOOD SAFETY RISK IN THE AMAZON: MERCURY CONTAMINATION OF FISH

17 - DIREITO ESPACIAL E OS CONFLITOS ARMADOS: AS GUERRAS ENTRE OS ESTADOS INFLUENCIAM NA MILITARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS?.....319

17 - SPACE LAW AND ARMED CONFLICTS: DO WARS BETWEEN STATES INFLUENCE THE MILITARIZATION OF SPACE ACTIVITIES?

18 - ELEMENTOS TERRAS RARAS: A DISPUTA EM CURSO SOB A ÓTICA DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL.....333

18 - RARE EARTH ELEMENTS: THE ONGOING DISPUTE FROM THE PERSPECTIVE OF INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW

19 - GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL NA ERA TRU MP.....349

19 - GLOBAL ENVIRONMENTAL GOVERNANCE IN THE TRUMP ERA

20 - A UNESCO E A REGULAÇÃO DO PATRIMÔNIO DIGITAL: UM RECORTE PARA AS CRIPTOMOEDAS E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....371

20 - UNESCO AND THE REGULATION OF DIGITAL HERITAGE: A VIEW TO CRYPTOCURRENCIES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

21 - A SIMPLIFICAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL UTILIZANDO A FERRAMENTA VIA RÁPIDA AMBIENTAL DA CETESB.....389

21 - THE SIMPLIFICATION OF ENVIRONMENTAL LICENSING USING CETESB'S VIA RÁPIDA AMBIENTAL TOOL

22 - A CONVERGÊNCIA ENTRE DIREITO INTERNACIONAL ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL.....409

22 - THE CONVERGENCE BETWEEN INTERNATIONAL ECONOMIC LAW AND ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

23 - ALGORITMO VERDE: A PROPOSTA DE UM MARCO ÉTICO-AMBIENTAL PARA SISTEMAS DE IA SUSTENTÁVEIS.....429

23 -GREEN ALGORETICS: THE PROPOSAL OF AN ETHICAL-ENVIRONMENTAL FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE AI SYSTEMS

24 - A RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO POR DANOS AMBIENTAIS: ANÁLISE DA OMISSÃO NO DEVER DE FISCALIZAÇÃO E A JURISPRUDÊNCIA DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA.....445

24 - THE CIVIL LIABILITY OF THE STATE FOR ENVIRONMENTAL DAMAGE: ANALYSIS OF THE OMISSION IN THE DUTY OF INSPECTION AND THE JURISPRUDENCE OF THE SUPERIOR COURT OF JUSTICE

25 - O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE NO PLANEJAMENTO URBANO: UMA ANÁLISE DO PLANO DIRETOR DE PRAIA GRANDE (SP).....465

25 - THE CHALLENGE OF SUSTAINABILITY IN URBAN PLANNING: AN ANALYSIS OF THE MASTER PLAN OF PRAIA GRANDE (SP)

26 - EUROPEAN GREEN DEAL NA PERSPECTIVA DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA GLOBAL: GOVERNANÇA E TRANSIÇÃO ECOLÓGICA.....487

26 - EUROPEAN GREEN DEAL IN THE PERSPECTIVE OF THE GLOBAL CLIMATE EMERGENCY: GOVERNANCE AND ECOLOGICAL TRANSITION

27 - ÁREAS DESPROTEGIDAS E "PROTEÇÃO" POR MEIO DE SUA INSERÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA.....505

27 - UNPROTECTED AREAS AND "PROTECTION" THROUGH THEIR INSERTION IN NATURE CONSERVATION UNITS

28 - MUDANÇAS CLIMÁTICAS, GOVERNANÇA E SOBERANIA: DESAFIOS PARA O DIREITO AMBIENTAL CONTEMPORÂNEO.....523

28- CLIMATE CHANGE, GOVERNANCE AND SOVEREIGNTY: CHALLENGES FOR CONTEMPORARY ENVIRONMENTAL LAW

29 - REFUGIADOS AMBIENTAIS: ANÁLISE JURÍDICO-POLÍTICA DO DESLOCAMENTO FORÇADO PELA ELEVAÇÃO DO NÍVEL DO MAR EM TUVALU E SEUS IMPACTOS PREVISTOS NA BAIXADA SANTISTA.....535

29 - ENVIRONMENTAL REFUGEES: A LEGAL AND POLITICAL ANALYSIS OF FORCED DISPLACEMENT CAUSED BY SEA LEVEL RISE IN TUVALU AND ITS PROJECTED IMPACTS ON THE BAIXADA SANTISTA

30 - O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO MERCADO ILEGAL: IMPACTOS NA BIODIVERSIDADE E DESAFIOS PARA A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NO COMBATE AO CRIME AMBIENTAL TRANSNACIONAL.....551

30 - THE TRAFFICKING OF WILDLIFE IN THE ILLEGAL MARKET: IMPACTS ON BIODIVERSITY AND CHALLENGES FOR INTERNATIONAL COOPERATION IN COMBATING TRANSNATIONAL ENVIRONMENTAL CRIME

31 - AS TRINCHEIRAS DO ESTADO ECOLÓGICO DE DIREITO NA GUERRA ISRAEL X PALESTINA: A GARANTIA DA DIGNIDADE HUMANA AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO NA ERA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....563

31 - THE TRENCHES OF THE ECOLOGICAL RULE OF LAW IN THE ISRAEL-PALESTINE CONFLICT: GUARANTEEING HUMAN DIGNITY AND AN ENVIRONMENTAL BALANCE IN THE AGE OF CLIMATE CHANGE

32- GOVERNANÇA CLIMÁTICA E PRECIFICAÇÃO DE CARBONO: O USO DE TRIBUTOS COMO INSTRUMENTO PARA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA.....581

32 - CLIMATE GOVERNANCE AND CARBON PRICING: THE USE OF TAXES AS AN INSTRUMENT TO REDUCE GREENHOUSE GAS EMISSIONS IN BRAZILIAN AGRICULTURE AND LIVESTOCK

33 - ESTRATÉGIAS DE JUSTIÇA CLIMÁTICA: A CONTRIBUIÇÃO DO PARECER CONSULTIVO DA CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA.....599

33 - CLIMATE JUSTICE STRATEGIES: THE CONTRIBUTION OF THE ADVISORY OPINION OF THE INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE

34 - AS COMISSÕES PARLAMENTARES DE INQUÉRITO COMO UM INSTRUMENTO DE REGULAÇÃO AMBIENTAL – ESTUDO DE CASO DA CAVA SUBAQUÁTICA NO LARGO DO CASQUEIRO.....617

34 - PARLIAMENTARY INQUIRY COMMISSIONS AS TOOLS OF ENVIRONMENTAL REGULATION – A CASE STUDY ON THE UNDERWATER PIT AT LARGO DO CASQUEIRO

35 - A RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL DOS ESTADOS E A CRISE CLIMÁTICA: DO ATO INTERNACIONALMENTE ILÍCITO ÀS RESPONSABILIDADES COMUNS MAS DIFERENCIADAS.....633

35 - INTERNATIONAL RESPONSIBILITY OF STATES AND THE CLIMATE CRISIS: FROM THE INTERNATIONALLY WRONGFUL ACT TO COMMON BUT DIFFERENTIATED RESPONSIBILITIES

36 - GOVERNANÇA CLIMÁTICA GLOBAL: A ASCENSÃO DOS GOVERNOS LOCAIS NA PREPARAÇÃO PARA COP 30 BELÉM.....653

36 - GLOBAL CLIMATE GOVERNANCE: THE RISE OF LOCAL GOVERNMENTS IN PREPARATION FOR COP 30 BELÉM

37 - PROTEÇÃO JURÍDICA DOS RECIFES DE CORAIS ALAGOANOS.....673

37 - LEGAL PROTECTION OF ALAGOAS' CORAL REEFS

38 - ENTRE O DIREITO À SAÚDE E A REALIDADE DA MIGRAÇÃO FORÇADA: DESAFIOS DO SUS NO ATENDIMENTO A MULHERES COM MUTILAÇÃO GENITAL FEMININA.....699

38 - MIGRATION, HEALTH, AND GENDER: POLITICAL INACTION OF THE SUS IN ADDRESSING FEMALE GENITAL MUTILATION

39 - A FLEXIBILIZAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DA PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE: UMA ANÁLISE CRÍTICA AO PL 2159/2021.....719

39 - THE DEREGULATION OF ENVIRONMENTAL LICENSING AND THE CHALLENGES OF BIODIVERSITY PROTECTION: A CRITICAL ANALYSIS OF BILL 2159/2021

40 - FUNDO DE PERDAS E DANOS: MECANISMO DE COMPENSAÇÃO POR IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....739

40 - LOSS AND DAMAGE FUND: COMPENSATION MECHANISM FOR CLIMATE CHANGE IMPACTS

41 - CAMINHOS PARA A PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA: APONTAMENTOS SOBRE A GOVERNAÇA AMBIENTAL A PARTIR DO MARCO REGULATÓRIO DE KUNMING-MONTREAL E ALIANÇA GLOBAL DO ALTO-MAR.....747

41 - PATHS FOR THE PROTECTION OF MARINE BIODIVERSITY: NOTES ON ENVIRONMENTAL GOVERNANCE BASED ON THE KUNMING-MONTREAL REGULATORY FRAMEWORK, AND GLOBAL HIGH SEAS ALLIANCE

42 - DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL E A TENSÃO ENTRE SOBERANIA E COOPERAÇÃO MULTILATERAL.....759

42 - INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW AND THE TENSION BETWEEN SOVEREIGNTY AND MULTILATERAL COOPERATION

43 - LIDERANÇA CLIMÁTICA BRASILEIRA E A COP 30: OPORTUNIDADES E DESAFIOS EM UM CENÁRIO DE INSTABILIDADE GEOPOLÍTICA E CRISE NO MULTILATERALISMO.....777

43 - BRAZILIAN CLIMATE LEADERSHIP AND THE COP 30: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES IN A CONTEXT OF GEOPOLITICAL INSTABILITY AND MULTILATERALISM CRISIS

44 - SANÇÕES INDIVIDUAIS E A CRISE DA DEMOCRACIA GLOBAL: A LEI MAGNITSKY COMO INSTRUMENTO DE PRESSÃO POLÍTICA E DIREITOS HUMANOS.....793

44 - INDIVIDUAL SANCTIONS AND THE GLOBAL DEMOCRACY CRISIS: THE MAGNITSKY ACT AS POLITICAL PRESSURE INSTRUMENT AND THE HUMAN RIGHTS

45 - O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO NA AMÉRICA LATINA E A DEMOCRACIA DEPENDENTE NAS RELAÇÕES ASSIMÉTRICAS EUA-MERCOSUL.....807

45 - THE PROCESS OF INTEGRATION IN LATIN AMERICA AND DEPENDENT DEMOCRACY IN THE ASYMMETRIC US-MERCOSUR RELATIONS

46 - PROTEÇÃO A PESSOAS DESLOCADAS AMBIENTAIS: O RELEVANTE E CRESCENTE PAPEL DA ACADEMIA.....827

46 - PROTECTION OF ENVIRONMENTALLY-DISPLACED PERSONS: THE RELEVANT AND GROWING ROLE OF ACADEMIA

47 - DILIGENCIA DEBIDA Y SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA: EL IMPACTO DE LA NUEVA REGULACIÓN EUROPEA (UE).....849

47 - DUE DILIGENCE CORPORATIVA E SUSTENTABILIDADE: O IMPACTO DA NOVA REGULAMENTAÇÃO EUROPEIA (UE)

APRESENTAÇÃO

O debate sobre como enfrentar determinadas questões ambientais, seja em nossa região, seja em dimensões continentais e globais, se tornou tão importante que dificilmente encontramos encaminhamentos que não passem por processos de participação ampliada, de autêntica governança, apesar de lideranças que se opõem ao multilateralismo.

Neste sentido, o envolvimento de organismos internacionais, instituições públicas e privadas e da sociedade nesse debate e nesse enfrentamento continua a ser crucial para o melhor encaminhamento das decisões que venham a ser prolatadas nas matérias e nos contextos que implicam e se refletem na agenda da global da sustentabilidade.

Entretanto, novos acontecimentos parecem colocar o mundo diante de desafios que podem colocar em risco os avanços logrados em décadas de governança em agendas ambientais multilaterais e multiníveis, reclamando, portanto, da Academia uma abordagem atenta às emergências na governança ambiental global.

Assim, cumprindo o papel que lhe cabe enquanto instituição geradora, promotora e difusora de novos olhares da ciência do Direito sobre as complexas questões da governança ambiental global, a VIII edição do Congresso Internacional de Direito Ambiental Internacional registra 47 trabalhos aprovados, reunidos nestes ANAIS, oriundos de pesquisadores de todas as regiões do País e do exterior, que buscam dar espaço ao exame de diversas demandas acadêmicas e sociais, propiciando novos olhares nessa nova área interdisciplinar do Direito Ambiental Internacional, bem como de outras tantas áreas afins.

O engajamento desses pesquisadores permite uma vez mais que, mesmo em tempos conturbados e de inegáveis retrocessos na governança global, a geração de conhecimento possa nos encaminhar para

a projeção de um futuro melhor para o planeta e para a humanidade, com suporte em processos diversos e resilientes de governança, e com vistas à construção de uma Nova Ordem Internacional.

Fernando Rei
Flávio de Miranda Ribeiro
Coordenadores

01

DETRITOS ESPACIAIS E RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL: UM DESAFIO PARA A GOVERNANÇA GLOBAL DO COSMOS

ALEXANDRE DA SILVA NAZARETH[1]

Resumo: O acúmulo de detritos espaciais nas órbitas terrestres representa um dos maiores desafios contemporâneos à continuidade segura das atividades espaciais. O lançamento descontrolado de satélites, a fragmentação de engenhos inoperantes e a destruição deliberada de objetos em órbita têm contribuído para a formação de um cinturão de lixo orbital que coloca em risco missões futuras e compromete o ambiente extra-atmosférico. Este artigo examina, com base em dados recentes e em uma abordagem jurídico-normativa, os principais tratados de Direito Espacial, analisando suas lacunas quanto à prevenção, identificação e responsabilização internacional dos Estados pelo manejo inadequado de objetos espaciais. Defende-se a necessidade urgente de revisão dos instrumentos internacionais vigentes e a criação de mecanismos efetivos de governança global, inclusive com a instituição de um tribunal internacional especializado, como condição essencial para a sustentabilidade da atividade espacial e para a preservação do espaço como patrimônio comum da humanidade.

Palavras-chave: lixo espacial; responsabilidade internacional; direito espacial; tratados internacionais; governança global.

Abstract: The accumulation of space debris in Earth's orbits represents one of the greatest contemporary challenges to the safe con-

[1] Mestrando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS/RS), com aproveitamento de disciplinas de Direito Espacial no Mestrado de Direito da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS/SP). É Especialista em Direito Público pela Fundação Escola Superior do Ministério Público de Mato Grosso (FESMP/MT). É Membro do Instituto Iberoamericano de Derecho Aeronáutico y del Espacio (Madri/ES). É Delegado de Polícia no Estado de Mato Grosso. Foi Professor de Direito Penal no Curso de Graduação em Direito do Instituto Cuiabá de Ensino e Cultura (ICEC/MT). Foi Policial Rodoviário Federal em MT. Também foi Policial Militar em MT. E-mail para contato: alexandre.delta@icloud.com.

tinuation of space activities. The uncontrolled launch of satellites, the fragmentation of defunct spacecraft, and the deliberate destruction of orbital objects have all contributed to the formation of an orbital debris belt that endangers future missions and compromises the outer space environment. This paper examines, based on recent data and a normative legal approach, the main treaties of Space Law, analyzing their shortcomings in terms of prevention, identification, and international accountability of States for the improper management of space objects. It argues for the urgent need to revise the current international instruments and to create effective mechanisms of global governance, including the establishment of a specialized international tribunal, as essential conditions for the sustainability of space activities and for the preservation of space as the common heritage of humanity.

Keywords: space debris; international responsibility; space law; international treaties; global governance.

INTRODUÇÃO

Desbravar o espaço sideral foi, sem dúvida, uma das mais notáveis façanhas da civilização humana. Todavia, a mesma ousadia que permitiu colocar satélites em órbita e sondas em planetas distantes, também gerou um problema crescente, silencioso e de difícil contenção: a acumulação de detritos espaciais. Fragmentos de foguetes, satélites inoperantes, peças soltas e resíduos não rastreáveis hoje compõem um cinturão de lixo orbital que ameaça a estabilidade das órbitas terrestres, compromete a segurança das missões futuras e lança dúvidas sobre a sustentabilidade das atividades extraterrenas. A cada nova colisão ou explosão orbital, mais próximo se torna o cenário apocalíptico previsto pela Síndrome de Kessler.

Diante da gravidade desse quadro, impõe-se compreender os impactos ambientais, tecnológicos e jurídicos da poluição espacial; avaliar a suficiência normativa dos tratados internacionais vigentes para lidar com o manejo inadequado dos engenhos espaciais; e identificar os obstáculos práticos à responsabilização internacional dos Estados por danos causados por seus objetos, ainda que fragmentados. Além disso, é urgente questionar o papel da ONU e do COPUOS na condução de uma governança espacial global, à luz da crescente privatização da corrida espacial e do avanço de interesses mineradores e militares no cosmos.

Ao mesmo tempo, é necessário propor mecanismos eficazes de identificação dos artefatos lançados, inclusive após sua fragmentação, repensar os critérios de rastreabilidade e de registro junto à ONU, e defender a atualização normativa dos instrumentos jurídicos espaciais — muitos dos quais criados em plena Guerra Fria — para torná-los compatíveis com o atual cenário de hiperatividade orbital e emergência ecológica extraterrena. Sem tais medidas, a responsabilização internacional tenderá a se tornar letra morta, enfraquecendo os fundamentos do próprio Direito Espacial.

Paralelamente, prevenir a transformação das órbitas terrestres em zonas permanentemente contaminadas, evitar o colapso das comunicações globais e assegurar a continuidade da pesquisa científica, da meteorologia, da navegação e do sensoriamento remoto são tarefas urgentes, sob pena de regredirmos décadas em avanços tecnológicos. O cosmos, como recurso finito, exige o mesmo grau de cuidado conferido à Terra — ou maior, dado o risco de danos irreversíveis.

Diante desse quadro de degradação e omissão institucional, como promover a responsabilização efetiva dos Estados e atores privados pelos danos causados por seus objetos espaciais, inclusive os fragmentados, sem uma reforma estrutural dos tratados internacionais e sem a criação de um órgão judicante especializado em matéria orbital?

1. A GRAVIDADE DO PROBLEMA: DETRITOS ESPACIAIS E O RISCO DE COLAPSO ORBITAL

De acordo com dados atualizados em 20 de setembro de 2024 pela Agência Espacial Europeia (ESA), desde o início da Era Espacial - marcada pelo lançamento do primeiro satélite artificial denominado de Sputnik 1, em 1957, de propriedade da então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas – já foram lançados cerca de 6.740 (seis mil setecentos e quarenta) foguetes, os quais, dentre outras missões, colocaram em órbita da Terra a quantia aproximada de 19.590 (dezenove mil quinhentos e noventa) satélites artificiais; segundo consta, meio a estes, apenas 10.200 (dez mil e duzentos) estão em funcionamento.[2]

Consectário lógico, a diferença entre arremessados e em atividade, qual seja 9.390 (nove mil trezentos e noventa), reporta-se a engenhos ino-

[2] THE EUROPEAN SPACE AGENCY. Space debris by the numbers. Paris, 20 September 2024. Disponível em: <https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers>. Acesso em: 22 Jan. 2025.

perantes, ainda vagando a esmo ao redor do nosso planeta, a uma velocidade média de 28 mil km/h; bem como, a empreendimentos que trafegavam em órbita baixa, os quais, graças ao fenômeno conhecido por arrasto atmosférico, produzido pela movimentação dos gases, foram naturalmente desacelerados e, devido ao atrito com o ar, desintegrados na reentrada.

Segundo a ESA, os objetos espaciais são fabricados, tradicionalmente, com tanques pressurizados, carregados com quantitativo extra de combustível, a fim de garantirem maior margem de sucesso nos lançamentos caso os motores demandem mais propelente que o planejado; e, especialmente em relação aos satélites artificiais, buscam assegurar que, diante de alguma adversidade, seja possível manobrá-los de uma órbita para outra.[3]

Ocorre que, ao se tornarem inoperantes e serem descartados em órbita, os artefatos espaciais ainda carregam consigo certa quantia daquele propelente extra. Fato outro, a acelerada depreciação, provocada pelo ambiente hostil do espaço extra-atmosférico, faz romper arranjos internos de seus propulsores, dispersando combustível por componentes outros. Assim, pois, quando a liberação abrupta de pressão, decorrente do vazamento dos agentes oxidantes, não enseja a explosão dos engenhos *de per si*, torna-os uma bomba itinerante, descontrolada e de altíssima velocidade que, chocando-se com qualquer objeto diferente, ainda que de proporções milimétricas, não só provoca uma detonação de larga escala, como expele fragmentos de diferentes tamanhos pelo cosmo.[4]

Por essa e outras razões, o relatório anual da ESA, de 2024, estima que já ocorreram mais de 650 (seiscentos e cinquenta) sinistros, dentre rompimentos, explosões, colisões e eventos anômalos, envolvendo objetos espaciais nas diversas órbitas terrestres[5]. Entrementes, tais desastres - somados ao descarte inadequado de engenhos inoperantes ao acaso na própria trajetória, o deslocamento de outros para a famigerada *"órbita cemitério, também chamada de refugo ou de descarte"*, bem como a destruição intencional e irresponsável de empreendimentos, com o emprego de mísseis, pelos próprios Estados Lançadores - têm elevado o número de detritos a proporções inimagináveis.

Desta feita, assevera a ESA, no relatório estatístico sobredito, que apesar de nem todos os objetos espaciais serem rastreados e catalogados,

[3] THE EUROPEAN SPACE AGENCY. Space debris mitigation: the case for a code of conduct. Paris, 15 April 2005. Disponível em: <https://www.esa.int/Enabling_Support/Operations/Space_debris_mitigation_the_case_for_a_code_of_conduct>. Acesso em: 22 Jan. 2025.
[4] Ibid.
[5] THE EUROPEAN SPACE AGENCY. Space debris by the numbers. Paris, 20 September 2024. Disponível em: <https://w ww.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers>. Acesso em: 22 Jan. 2025.

pode-se mensurar que já existam 40.500 (quarenta mil e quinhentos) detritos maiores que 10 cm; 1.100.000 (um milhão e cem mil) de fragmentos entre 1 cm e 10 cm; e, 130 milhões de estilhaços entre 1 mm e 1 cm. Consta inclusive que o monturo já supera 13.000 (treze mil) toneladas[6].

Nesse passo, não poderíamos deixar de rememorar o desserviço prestado por alguns Estados à política de mitigação de detritos espaciais, pois o comportamento imprudente, para não dizer leviano, de lançar mísseis para destruir satélites inoperantes, é uma das reprováveis causas de aumento exponencial de fragmentos na órbita terrestre. À guisa de ilustração, listamos:

> a) no dia 11/01/2007, a China lançou míssil para destruir intencionalmente o seu satélite meteorológico Fengyun-1C, gerando mais de 900 (novecentos) estilhaços rastreáveis[7];
> b) no dia 27/03/2019, as forças armadas da Índia testaram "com sucesso" míssil especializado para abater objetos na órbita da Terra[8];
> c) no dia 15/11/2021, a Rússia disparou míssil para destruir propositadamente o seu satélite Cosmos-1408, produzindo mais de 1.500 (mil e quinhentos) pedaços de destroços rastreáveis.[9]

Especialistas receiam que, a qualquer momento, às órbitas terrestres sejam palco de um evento catastrófico denominado de Síndrome de Kessler. A teoria idealizada, na década de 1970, pelo consultor Donald J. Kessler, da Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço (NASA), já pressagiava que os detritos espaciais seriam tantos que começariam a se chocar uns com os outros em efeito cascata, aumentando o número de fragmentos a níveis tais que o ambiente cósmico se tornaria impenetrável[10].

Além dos riscos físicos às estruturas em órbita, a proliferação de detritos espaciais implica severas consequências econômicas e ambientais.

---

6 THE EUROPEAN SPACE AGENCY. Space debris by the numbers. Paris, 20 September 2024. Disponível em: <https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers>. Acesso em: 22 Jan. 2025.

7 G1 GLOBO.COM. China confirma lançamento do seu primeiro míssil antissatélite. São Paulo, 23 Janeiro 2007. Disponível em: https://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,AA1430750-5602,00-china+confirma+lancamento+do+seu+primeiro+missil +antisatelite.html. Acesso em 25 Jan. 2025.

8 SUPER INTERESSANTE. Destroços de satélite destruído pela Índia podem atingir Estação Espacial. São Paulo, 02 Abril 2019. Disponível em: https://super.abril.com.br/ciencia/destrocos-de-satelite-destruido-pela-india-podem-atingir-estacao-espacial/. Acesso em: 25 Jan 2025.

9 CNNBRASIL. Destruição de satélite por arma russa acrescenta destroços ao "lixão espacial". São Paulo, 17 Novembro 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/destruicao-de-satelite-por-arma-russa-acrescenta-destrocos-ao-lixao-espacial/>. Acesso em: 23 Jan. 2025.

10 BBC NEWS BRASIL. O que é a síndrome de Kessler e porque ela preocupa a agência espacial russa. São Paulo, 31 Julho 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-49158200>. Acesso em 25 Jan 2025.

Estima-se que o custo para manobras evasivas de satélites ativos, quando viável, alcance cifras milionárias, sem contar os danos irreversíveis à infraestrutura espacial já instalada. A eventual perda de satélites de comunicações, sensoriamento remoto e meteorologia impactaria diretamente setores estratégicos da economia global, desde as telecomunicações até a agricultura de precisão. Acresça-se a isso o agravante de que não há protocolos ambientais claros para reentrada e decomposição de detritos na atmosfera, o que suscita preocupações sobre a poluição atmosférica decorrente da queima de materiais tóxicos durante a reentrada orbital, reforçando a natureza multidimensional do problema.

Todavia, toda desgraça para incautos ainda é pouca. As orbitas selenitas e marcianas, nossos próximos alvos, já receberam os seus primeiros satélites artificiais. Além disso, autoridades vêm nos alertando acerca da existência de toneladas de lixo já produzido por terráqueos em ambos os corpos celestes, desde sondas espaciais, *rovers*, escudos de calor e paraquedas abandonados no planeta Marte - de um lado; até latas, cabos, ferramentas e sacos de dejetos humanos descartados na Lua - de outro.

O jurista e professor José Monserrat Filho, precursor das pesquisas em Direito Espacial no Brasil, há muito exortava, *"sejamos melhores no espaço do que fomos na Terra"*. Roguemos para que suas palavras sejam auscultadas.

Antes de outro juízo, é imperioso que aceitemos o fato de que as órbitas terrestres, selenitas e marcianas, dentre outras, são recursos limitados como a água e o oxigênio do ar. Desse modo, a poluição espacial desenfreada poderá inviabilizar o nosso contemporâneo estilo de vida e, pior que isso, atrasar o calendário previsto para que nos tornemos seres interplanetários, colocando em risco de extinção a nossa espécie, dentre outras muitas.

Se, de um lado, os satélites são empregados em diferentes áreas, incluindo ciência espacial, mapeamento do solo, meteorologia, pesquisas climáticas, telecomunicações, navegação e exploração de recursos minerais[11], sem os quais, certamente, nosso mundano modo de viver restaria enredado; do outro, a diminuição dos detritos a níveis aceitáveis é condição necessária para a segurança das missões extra-atmosféricas, das quais dependem a perpetuação de nossa espécie.

[11] THE EUROPEAN SPACE AGENCY. About space debris. [2011?]. Disponível em: <https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/About_space_debris>. Acesso em: 25 Jan. 2025.

2. ENQUADRAMENTO JURÍDICO: LIMITES E POSSIBILIDADES DOS TRATADOS DE DIREITO ESPACIAL

O que temos feito e o que podemos fazer para que o nosso desenvolvimento se dê de forma sustentável?

Embora se verifique que ainda não há instrumento internacional de alcance global que regulamente de forma específica o descarte de resíduos sólidos no espaço cósmico, isso não implica, necessariamente, que os Estados não poderão ser responsabilizados pelos danos causados a outrem (sujeitos de Direito Internacional), ou ao próprio ambiente (sujeitos de Direitos Difusos e Coletivos), pela destinação irregular dos engenhos inoperantes ou de seus fragmentos; pois, apesar de demandarem premente atualização, os principais tratados de Direito Espacial dispõem de mecanismos para fazê-lo, mesmo tratando da temática de forma genérica.

O primeiro passo nessa empreitada é esclarecer o alcance da definição de *"objeto espacial"*, cunhada no art. 1º, alínea "b", da Convenção de Registro de 1975, promulgada no Brasil pelo Decreto nº 5.806/2006. É verdade que se trata de acepção embrionária e pleonástica, mesmo assim, permite uma exegese ampliada, senão vejamos: *"O termo <objeto espacial> inclui as partes componentes de um objeto espacial, bem como seu veículo propulsor e respectivas partes"*.

Extrai-se do preceptivo convencional, portanto, que objeto espacial não se restringe ao engenho ou empreendimento em sua completude, mas se estende a todas as suas partes e respectivos componentes ainda que isoladamente. Assim, pois, aduz o tratado que, estes ou aquelas, caso se desprendam do mecanismo principal, manterão essa qualidade, seja na superfície da Terra, em órbitas ou noutros corpos celestes. Não por outra razão, dessume-se que seus destroços e fragmentos também a conservarão.

Na sequência, diante da dificuldade de se identificar a pertença de fragmentos de objetos espaciais - o que, sem dúvida, compromete todo o processo internacional de responsabilização por danos causados pelo descarte irregular de lixo sideral, já que, no caso concreto, o dono do estilhaço raramente será desvelado – afigura-se crucial, ainda dentro do escopo da Convenção de Registro, a análise do texto plasmado em seu art. 4º, segundo o qual, cada Estado signatário, além de manter registro próprio de seus empreendimentos, deverá depositar na Organização das Nações Unidas (ONU) os dados individualizados de cada um deles, a saber: a) os nomes dos Estados Possuidor e Lançador; b) designação e número de re-

gistro do objeto; c) data e local de lançamento; e, d) parâmetros orbitais básicos, incluindo período nodal, inclinação, apogeu, perigeu e função do engenho.

Nessa esteira, considerando que as informações averbadas junto da ONU não são suficientemente capazes de descortinar o proprietário de parte, componente ou fragmento de objetos espaciais que porventura causem danos a outrem, infere-se que a Convenção de Registro deve ser atualizada para prever requisitos mais eficazes na identificação dos mecanismos produzidos pelos Estados, fins de se assegurar que estes sejam devidamente responsabilizados por suas ações ou omissões que causem prejuízo a terceiros.

Nesse cavalgar, é imprescindível que os metais, as tintas, e demais elementos empregados na fabricação dos empreendimentos cósmicos, especialmente das fuselagens, carreguem nas suas composições pigmentações que os tornem exclusivos, ao mesmo em tempo em que facilmente denunciem seus Estados fabricantes. Igualmente, as peças que formam todo o mecanismo devem, cada qual, exibir números de séries que as individualize. Ademais, as partes maiores dos mecanismos devem ser devidamente identificadas com as rubricas dos Estados proprietário e lançador, além do nome do próprio mecanismo, bem como da missão espacial.

Dentro desse mote, as pigmentações de metais e tintas, os números de série das peças, as rubricas dos Estados envolvidos, objetos e missões espaciais, bem como eventuais transferências de propriedades, rigorosamente todos, devem ser insertos dentre os requisitos de registro entalhados da prefalada Convenção, de modo a facilitar a identificação e responsabilização do Estado demandado.

Ora, o art. 6º do Tratado do Espaço Sideral de 1967, promulgado pelo Brasil por meio do Decreto nº 64.362/1969, estabelece que os Estados-partes têm responsabilidade internacional pelas atividades nacionais realizadas no espaço cósmico, mesmo que praticadas por organismos governamentais ou entidades não governamentais. E vamos além, ainda que exercidas por indivíduos. Sem descurar do direito de regresso daqueles em face destes. Em qualquer caso, repise-se, a responsabilidade somente será aferida se possível a identificação do causador do dano.

Na mesma senda, a Convenção de Responsabilidade de 1972, promulgada no Brasil pelo Decreto nº 71.981/73, em seus artigos 2º a 4º, cria um sistema binário de responsabilização do causador do dano, vale dizer, a uma, caso o objeto espacial do Estado demandado provoque dano à pessoa ou coisa do Estado demandante na superfície da Terra, ou

em aeronave durante o voo, aplicar-se-á ao primeiro a responsabilidade objetiva; e, a duas, caso o evento ocorra no espaço sideral, impor-lhe-á a responsabilidade subjetiva.

De forma surpreende, ainda lá nos idos de 1972, a Convenção de Responsabilidade também previu um *método alternativo de resolução de conflitos*, frise-se, o que denominou de *Comissão de Reclamações*. Segundo disposto nos artigos 14 e ss., não havendo os Estados em litígio chegado em acordo e, portanto, não tendo ocorrido o adimplemento da indenização, qualquer das partes poderá dar ensejo a formação de uma comissão para solucionar a lide. Consta inclusive que tal órgão convencional será, em regra, composto por três membros, sendo um nomeado pelo Estado-demandante, outro nomeado pelo Estado-demandado, e um terceiro imparcial, escolhido por ambos, que o presidirá.

Não se pode negar que a elaboração de tratados para regular a atividade espacial, ainda nas décadas de 1960 e 1970, tenha apresentado um objeto disruptivo ao Direito Internacional Público que – antes se ocupava de solucionar lides, entre nações, ocorridas na *terra*, no *mar* e no *ar* (atmosfera) – doravante passou a resolver conflitos sucedidos no ambiente extra-atmosférico, robustecendo o que naquele tempo se dizia novo ramo do Direito, o Espacial. Porém, não há dúvida alguma de que a matéria, esculpida no terceiro quartel do século passado, precisa de uma boa reforma.

Mesmo reconhecendo a importância histórica dos tratados espaciais da década de 1960 e 1970, é necessário assumir que sua eficácia normativa se esgota diante da complexidade técnica e da heterogeneidade dos atores contemporâneos. A insuficiência de normas vinculantes específicas para o gerenciamento de detritos evidencia uma lacuna estrutural que enfraquece a responsabilização internacional e permite a impunidade dos Estados e empresas negligentes. Para suprir essa deficiência, torna-se imperativo consolidar mecanismos híbridos que articulem instrumentos de *soft law* já existentes — como as diretrizes da ESA, IADC e COPUOS — com normas de *hard law* atualizadas, capazes de transformar boas práticas em obrigações jurídicas executáveis. Essa articulação normativa, inspirada na lógica da "governança em espiral", permitiria uma transição progressiva rumo à positivação de princípios ambientais aplicáveis ao espaço, ampliando a efetividade do regime jurídico internacional.

Aliás, três dentre os tratados basilares do Direito Espacial, quais sejam, a Convenção de Responsabilidade de 1972, a Convenção de Registro de 1975, e o Acordo da Lua de 1979, previram que, passados dez anos

após a entrada em vigor, eles seriam submetidos à agenda provisória da Assembleia-Geral da ONU para reexame e revisão.

Conquanto, atendendo interesses escusos de parcela da indústria espacial, mormente do setor privado – obcecado pela mineração da Lua, Marte e do cinturão de asteroides – desde os anos 80, nada se revisou, sob o argumento de que o direito é um obstáculo à exploração espacial. Por motivo assemelhado, não há regulação global específica de como se dará a extração de minerais no cosmos, muito menos regras *hard law* acerca da logística reversa do lixo espacial. Quiçá, o silêncio normativo internacional seja o escudo protetor da ambição inescrupulosa de empresários, e até de alguns Estados soberanos, ávidos por mais riquezas.

Se de um lado, não há regulamentação atualizada da exploração extra-atmosférica; do outro, causa certa estranheza a recomendação do Comitê para Uso Pacífico do Espaço Exterior (COPUOS) para que os Estados criem suas leis nacionais espaciais, quando ele próprio não tem demonstrado o esforço necessário para o reexame dos atos internacionais em debate. Estaria o COPUOS cedendo a pressões internacionais para não buscar a revisão dos tratados de Direito Espacial? Fica a dúvida.

De todo modo, no plano doméstico, a novíssima Lei Nacional Espacial nº 14.946/2024 - que entrou em vigor no dia 01/08/2024, para dispor acerca das atividades espaciais nacionais - destinou uma seção inteira para regrar a mitigação de detritos espaciais (vide artigos 35 e 26), merecendo nossos aplausos.

Então é isso. Temos uma catástrofe anunciada. O número exponencial de detritos espaciais, se não for mitigado, dará azo ao que no século passado já se denominava de Síndrome de Kessler, é dizer, colisões de objetos em efeito dominó que farão aumentar em demasia os destroços na órbita terrestre, tornando o cosmo *inutilizável* para o nosso contemporâneo estilo de vida, e *impenetrável* para pesquisas e explorações extra-atmosféricas.

3. GOVERNANÇA E PERSPECTIVAS FUTURAS: DA REGULAÇÃO À SUSTENTABILIDADE ESPACIAL

Preocupadíssima com as consequências de eventual catástrofe, a comunidade internacional – especialmente composta por juristas, astrofísicos, ambientalistas e agências espaciais – há pelo menos duas décadas vêm buscando, isolada ou coletivamente, estabelecer diretrizes mitigadores de detritos espaciais, a exemplo do *Space Debris Mitigation Guidelines*,

do *Inter-Agency Space Debris Coordination Committee* (IADC), de 2002; do *Space Debris Mitigation Guidelines do* COPUOS, de 2010; do *Orbital Debris Mitigation Standard Practices*, do U.S. Government, de 2019; do *Process for Limiting Orbital Debris* da NASA, de 2019; e, do Space Debris Mitigation Requirements da ESA, de 2023.

Dentre as diretrizes *soft law* traçadas até agora pela comunidade internacional para mitigação dos detritos espaciais, destacam-se: a) interromper a liberação intencional de detritos; b) minimizar o potencial de rupturas dos objetos; c) reduzir a probabilidade de colisões acidentais; d) garantir o descarte seguro dos engenhos; f) limitar a trajetória de longo prazo de naves espaciais inoperantes; g) garantir céus escuros e tranquilos para pesquisas astronômicas; e, estender medidas de mitigação para a Lua, Marte e demais corpos celestes.

No entanto, se se tratando de um problema universal, a governança global sobre o tema também obriga sê-lo, motivo pelo qual a solução mais assertada deve partir do COPUOS/ONU, em busca de novel regulamentação do cosmos, mormente a consagração de um *Código de Tráfego Espacial* (CTE), bem como, a criação de um *Tribunal Espacial Internacional* (TEI) para solução dos conflitos em última análise, já que a temática possui caráter científico e multidisciplinar.

Do contrário, corremos o risco de retrocedermos à Idade Moderna, onde as inovações da época permitiam apenas comunicações via cartas, pois não havia internet; as navegações seguiam as direções indicadas pelas constelações, vez que não existia o Sistema de Posicionamento Global (GPS); os fenômenos naturais eram imprevisíveis (*v.g.* furacões), visto que não havia satélites meteorológicos; e, dentre outros, o mapeamento geográfico e o controle do desmatamento restaram mambembes, ao passo que não existia satélite de sensoriamento remoto.

Se permitirmos que assim seja, nosso tempo, num futuro próximo, será ocupado em desenvolver tecnologias para limpar os céus e os tornar navegáveis novamente, a fim de que retomemos nosso estilo de vida contemporâneo. Fato outro, postergaríamos sobremaneira a necessidade inarredável de ascendermos à condição de seres interplanetários, assumindo todas as consequências que disso possa advir, que em seu grau máximo seria a eliminação da vida no planeta Terra por eventos cataclísmicos, como a queda de asteroides e o reaparecimento de eras glaciais, pois é intuitivo que *a ordem natural do cosmos é o caos*.

Para além da criação de um Código Internacional de Tráfego Espacial e de um Tribunal Espacial Internacional, a governança sustentável

do cosmos exige também a institucionalização de mecanismos participativos e multissetoriais. A inclusão de universidades, centros de pesquisa, ONGs ambientalistas, representantes da sociedade civil e até *startups* espaciais em fóruns decisórios garantiria maior legitimidade às normativas e ampliaria a diversidade epistemológica na construção das soluções. Trata-se de consolidar um modelo de governança policêntrico e inclusivo, capaz de antecipar riscos e elaborar respostas normativas eficazes, com base em evidências científicas e em princípios de justiça ambiental. A sustentabilidade espacial, por sua natureza transgeracional, impõe um redesenho institucional que vá além do sistema interestatal clássico, abrindo espaço para uma diplomacia ambiental interplanetária.

CONCLUSÃO

A crescente saturação das órbitas terrestres por resíduos espaciais configura, em termos jurídicos e ambientais, uma crise de governança global do cosmos. A ausência de normas vinculantes, a estagnação dos tratados internacionais de Direito Espacial e a resistência política à sua revisão revelam um paradoxo alarmante: embora o espaço seja reconhecido como patrimônio comum da humanidade, sua exploração tem se dado sob lógica extrativista e fragmentada, conduzida por interesses econômicos imediatistas e por uma regulação internacional anacrônica.

Responder ao desafio da responsabilização internacional por detritos espaciais implica, portanto, mais do que aplicar os tratados existentes — cuja linguagem genérica e lacunas técnicas tornam sua efetividade limitada. Exige, antes de tudo, reformular as bases legais da atividade espacial, incorporando critérios rigorosos de rastreabilidade, identificação de fragmentos, e padronização de registros junto à ONU. É imperioso que os objetos espaciais — inclusive suas partes, peças e subcomponentes — contenham sinais distintivos que permitam a imputação clara da responsabilidade por danos causados em órbita ou em superfícies celestes.

Torna-se igualmente imprescindível reinterpretar a noção de responsabilidade internacional à luz da sustentabilidade intergeracional, ampliando sua incidência para além da lógica bilateral de indenização por dano concreto, como prevê a Convenção de Responsabilidade de 1972. A responsabilização deve alcançar também os danos difusos e ecológicos, como a degradação permanente das órbitas ou o impedimento do uso comum do espaço por futuras gerações, consolidando a ideia de

que a proteção do ambiente cósmico é interesse jurídico tutelado de natureza coletiva.

Nesse cenário, a criação de um órgão judicante internacional específico para matérias espaciais — um Tribunal Espacial Internacional (TEI), de competência consultiva e contenciosa — surge como solução indispensável para superar a inércia decisória do COPUOS e da ONU. Tal instância, dotada de saber técnico-científico e legitimidade jurídica, poderia julgar litígios envolvendo danos espaciais, emitir pareceres sobre interpretação de tratados e aplicar, com coerência, os princípios do Direito Internacional à realidade orbital. Complementarmente, a adoção de um Código Internacional de Tráfego Espacial (CTE), com regras detalhadas sobre prevenção, mitigação e logística reversa dos resíduos, seria o instrumento normativo necessário para dotar a governança do espaço de densidade regulatória.

Portanto, a pergunta que norteou esta pesquisa — sobre a possibilidade de promover a responsabilização efetiva de Estados e agentes privados sem reforma normativa profunda e sem a criação de um órgão especializado — encontra resposta negativa. Sem mudanças estruturais e institucionais, a responsabilização por detritos espaciais continuará a ser ficção jurídica, incapaz de reverter o avanço do colapso orbital já em curso.

A advertência do jurista José Monserrat Filho, para que sejamos melhores no espaço do que fomos na Terra, ganha novos contornos diante do cenário atual. Ser melhores exige não apenas ética e consciência ecológica, mas também um salto institucional e normativo capaz de preservar o espaço como ambiente funcional, seguro e equitativo para toda a humanidade. O tempo de agir é agora, antes que o silêncio orbital se torne definitivo.

REFERÊNCIAS

BBC NEWS BRASIL. O que é a síndrome de Kessler e porque ela preocupa a agência espacial russa. São Paulo, 31 Julho 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-49158200>. Acesso em 25 Jan 2025.

BITTENCOURT NETO, Olavo de Oliveira. Direito Espacial Contemporâneo: Responsabilidade Internacional. Curitiba: Juruá, 2011.

CNNBRASIL. Destruição de satélite por arma russa acrescenta destroços ao "lixão espacial". São Paulo, 17 Novembro 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/destruicao-de-satelite-por-arma-russa-acrescenta-destrocos-ao-lixao-espacial/>. Acesso em: 23 Jan. 2025.

G1 GLOBO.COM. China confirma lançamento do seu primeiro míssil antissatélite. São Paulo, 23 Janeiro 2007. Disponível em: https://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,AA1430750-5602,00-china+confirma+lancamento+do+seu+primeiro+missil +antisatelite.html. Acesso em 25 Jan. 2025.

MONSERRAT FILHO, José. Direito e Política na Espacial: Podemos Ser Mais Justos no Espaço do que na Terra? Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2007.

MONSERRAT FILHO, José. Introdução ao Direito Espacial. Rio de Janeiro: SBDA, 1997.

THE EUROPEAN SPACE AGENCY. About space debris. [2011?]. Disponível em: <https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/About_space_debris>. Acesso em: 25 Jan. 2025.

THE EUROPEAN SPACE AGENCY. Space debris by the numbers. Paris, 20 September 2024. Disponível em: <https://www.esa.int/Space_Safety/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers>. Acesso em: 22 Jan. 2025.

THE EUROPEAN SPACE AGENCY. Space debris mitigation: the case for a code of conduct. Paris, 15 April 2005. Disponível em: <https://www.esa.int/Enabling_Support/Operations/Space_debris_mitigation_the_case_for_a_code_of_conduct>. Acesso em: 22 Jan. 2025.

SUPER INTERESSANTE. Destroços de satélite destruído pela Índia podem atingir Estação Espacial. São Paulo, 02 Abril 2019. Disponível em: https://super.abril.com.br/ciencia/destrocos-de-satelite-destruido-pela-india-podem-atingir-estacao-espacial/. Acesso em: 25 Jan 2025.

02

A INTERSECÇÃO DOS CRITÉRIOS ESG (AMBIENTAIS, SOCIAIS E DE GOVERNANÇA) NA CAPTURA UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE CARBONO NO BRASIL (CCUS). UM ESTUDO SOBRE O ATUAL APARATO LEGAL E REGULATÓRIO BRASILEIRO

FABIAN FURLANETO[1]
VALÉRIA CRISTINA FARIAS[2]

Resumo: O presente trabalho se propõe a demonstrar a interconexão entre as considerações ESG nas técnicas de Captura, Utilização e Armazenamento de Carbono, para o segmento *hard-to-abate*, notadamente a indústria de petróleo e gás e assim contribuir com as metas assumidas pelo Brasil, no Regime Internacional de Mudanças Climáticas. Considerando a dificuldade de implementação de processos de descarbonização na cadeia produtiva de petróleo e gás, tendo em vista a necessidade de preservar a competitividade internacional do setor, essa interconexão pode ser capaz de estimular a mitigação dos impactos das emissões, sem influenciar diretamente no processo produtivo. Nesse sentido, a pesquisa analisou o aparato nacional legal e regulatório, que é bastante recente, concluindo que a tecnologia pode ser uma alternativa à redução das emissões do Brasil no Regime Internacional de Mudanças Climáticas, mas que precisa evoluir, a fim de garantir segurança jurídica para os investimentos necessários e estimular o crescimento de sua utilização, notadamente aproveitando a natureza geológica do Brasil, que proporciona

[1] Professor Universitário da Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação (Esamc), Doutor e Mestre em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) ; email de contato: fabian.furlaneto@esamc.br.

[2] Procuradora do Estado de São Paulo; Professora da Universidade Paulista e da Escola Superior de Administração, Marketing e Comunicação (Esamc); Doutora em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos e Mestre em Direitos Difusos e Coletivos pela Universidade Metropolitana de Santos; email de contato: vfarias@sp.gov.br.

vastas oportunidades para a adoção da tecnologia na modalidade de armazenamento geológico.

Palavras Chaves: Critérios ESG; Mudanças Climáticas; CCUS; Marco Regulatório

Abstract: This paper aims to demonstrate the interconnection between ESG considerations and Carbon Capture, Utilization, and Storage techniques for the hard-to-abate segment, notably the oil and gas industry, and thus contribute to the goals assumed by Brazil within the International Climate Change Regime. Considering the difficulty of implementing decarbonization processes in the oil and gas production chain, given the need to preserve the international competitiveness of the sector, this interconnection may be capable of stimulating the mitigation of emission impacts without directly influencing the production process. In this sense, the research analyzed the national legal and regulatory apparatus, which is quite recent, concluding that the technology can be an alternative for reducing Brazil's emissions within the International Climate Change Regime, but that it needs to evolve in order to guarantee legal certainty for the necessary investments and stimulate the growth of its utilization, notably by taking advantage of Brazil's geological nature, which provides vast opportunities for the adoption of the technology in the geological storage modality.

Keywords: ESG Criteria; Climate Change; CCUS; Regulatory Framework

INTRODUÇÃO

As consequências do aquecimento global e das mudanças climáticas despertou a preocupação internacional em discutir soluções possíveis para a redução das emissões de gases de efeito estufa, destacando-se o Regime Internacional de Mudanças Climáticas.

A dificuldade de enfrentamento dos efeitos climáticos vem trabalhando com alternativas possíveis à descarbonização principalmente em relação ao setor produtivo, um dos maiores protagonistas em emissões antrópicas.

Nesse contexto, o presente trabalho pretende ilustrar a interconexão entre as considerações ESG nas técnicas de Captura, Utilização e Armazenamento de Carbono, como forma de minimizar o impacto do segmento *hard-to-abate*, notadamente a indústria de petróleo e gás.

Para tanto, a pesquisa foi estruturada em cinco seções. A primeira visa tecer considerações acerca do Regime Internacional de Mudanças Climáticas; a segunda traça os contornos de intersecção dos critérios ESG e as Mudanças Climáticas; na terceira seção será analisada a influência da indústria de petróleo e gás nas emissões de CO2, para possibilitar, em seguida, o estudo sobre a tecnologia de Captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS) como instrumento capaz de contribuir para o controle dos impactos climáticos do setor. Finalizando o objetivo principal do estudo, na quinta seção o trabalho enfrenta a importância das políticas públicas para regulação do mercado, a fim de permitir a análise do marco regulatório nacional do setor.

O método utilizado no estudo foi a pesquisa doutrinária (LAMY, 2020), utilizando-se de base nacional e internacional e análise da legislação nacional acerca do assunto.

1. O REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O Regime Internacional de Mudanças Climáticas (RIMC) é formado por um conjunto de normas, instituições e mecanismos que visam regular as ações dos países em relação à redução das emissões de gases de efeito estufa. A Conferência das Partes (COP), órgão supremo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC), tratado internacional que inaugurou o RIMC, trabalha no sentido de estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em um nível que impeça a interferência antrópica perigosa no sistema climático (FARIAS, 2015).

A COP reúne-se anualmente conclamando os países signatários da CQNUMC para avaliar e negociar novos acordos para o enfrentamento global das mudanças climáticas.

O próximo encontro (COP 30) será realizada em Belém, no Brasil e a expectativa é que represente um marco importante, porque ocorrerá em um momento crítico, em que os impactos das mudanças climáticas já estão sendo percebidos em maior escala e terá como objetivo principal impulsionar a implementação do Acordo de Paris, tratado internacional que visa limitar o aumento da temperatura média global a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais (ONU, 2015).

Os desafios para a COP 30 incluem o aumento das metas de redução de gases de efeito estufa para que o objetivo do Acordo de Paris seja alcançado.

Segundo Ferreira, da Silva e Correa (2022), o RIMC é baseado em diversos princípios, incluindo o Princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas pelas respectivas capacidades, reconhecendo que todos os países têm responsabilidade em enfrentar as mudanças climáticas, mas que os países desenvolvidos possuem um ônus maior devido às suas emissões históricas.

Por outro lado, Goldemberg & Guardabassi (2015) propõem a adoção de uma responsabilidade ética pelas emissões, defendendo que não se pode atribuir reponsabilidade pela prática de um comportamento cujo conhecimento acerca do seu efeito nocivo era inexistente e que o marco temporal para se estabelecerem metas de redução deveria ser o momento em que houve o reconhecimento científico acerca dos efeitos das emissões dos gases de efeito estufa. E vão mais longe ao defender que a responsabilidade histórica das emissões precisaria ser compartilhada com o consumo do mundo, visto que a produção dos países desenvolvidos não fica limitada ao consumo interno, mas à exportação.

Percebe-se que os pontos nevrálgicos são muitos, tanto em relação às responsabilidades quanto ao enfrentamento da justiça climática, notadamente em relação às comunidades mais vulneráveis, que tendem a sofrer com adaptação.

Assim, espera-se que a COP 30 seja uma janela de oportunidades para que os países signatários e demais *stakeholders* sejam criativos e audaciosos em seus compromissos climáticos, fortalecendo o RIMC.

A conferência poderá gerar resultados significativos e caminhar para um acordo ambicioso se os países conseguirem superar os desafios que permeiam o RIMC como um sistema complexo e em constante evolução, com diversas camadas, instituições e mecanismos, que por vezes ultrapassam a vontade política (FARIAS, 2015), sendo indispensável considerar outras formas de contribuição, pois a sociedade civil, as empresas e outros atores globais não estatais também desempenham um papel importante na evolução e sucesso do RIMC e essa colaboração não deve ser desprezada (FARIAS e REI, 2015).

Garantir a consecução do princípio do desenvolvimento sustentável não é tarefa fácil, porque os acordos de redução das emissões esbarram, muitas vezes, em limitações ao setor produtivo, que podem representar obstáculos aos anseios de crescimento econômico e que garante aos Esta-

dos subsídios para redução da pobreza e consecução da dignidade social de sua população.

Escolher e incentivar instrumentos que permitam perseguir as metas de crescimento sem comprometer os compromissos de redução das emissões antrópicas é de suma importância, ressaltando-se que essa opção não precisa ser necessariamente de intervenção pública, podendo ser desenvolvida pelo próprio mercado, seja pela regulação, pela indução de novas técnicas de desempenho e governança corporativa, seja pela adoção de padrões de sustentabilidade que direta ou indiretamente caminhem para a descarbonização.

2. A INTERSECÇÃO DOS CRITÉRIOS ESG E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A intersecção dos critérios ESG (ambientais, sociais e de governança) e as mudanças climáticas é um tema de crescente importância no cenário global. À medida que o mundo enfrenta desafios ambientais cada vez mais urgentes, como o aumento das temperaturas, a degradação ambiental e preocupações com justiça social, as considerações ESG ganharam destaque como um *framework* de avaliação e abordagem para orientar as ações de empresas, investidores e governos (BECHELAINE, 2022).

De acordo com Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L., & Valente Gonçalves, L. M. (2018), o termo "ESG" refere-se aos três pilares fundamentais da sustentabilidade e responsabilidade corporativa. O "E" representa questões ambientais, incluindo gestão de recursos naturais, emissões de gases de efeito estufa e conservação da biodiversidade, entre outros. O "S" abrange preocupações sociais, como igualdade de gênero, direitos dos trabalhadores e relacionamentos com comunidades locais. Por fim, o "G" diz respeito à governança, abordando a estrutura de liderança e tomada de decisões dentro das organizações, bem como ética empresarial.

As mudanças climáticas, conforme descrito por Huang, G., Xu, Z., Qu, X., Cao, J., Long, S., Yang, K., ... & Ma, X. (2022), representam um dos desafios mais urgentes de nosso tempo. O aumento nas concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera tem implicações profundas para o clima global, com impactos que vão desde o derretimento das calotas de gelo até eventos climáticos extremos. Consequentemente, a luta contra as mudanças climáticas tornou-se uma prioridade global com ajus-

tes, como o Acordo de Paris, visando limitar o aumento da temperatura global a níveis seguros.

Nesse sentido, a interação entre os critérios ESG e as mudanças climáticas pode funcionar como um indutor importante, pois a abordagem incentiva empresas e investidores a considerar não apenas aspectos financeiros, mas também os impactos ambientais e sociais de suas operações. Além disso, a gestão eficaz de questões ESG, especialmente aquelas relacionadas ao "E", pode contribuir para o combate às mudanças climáticas, reduzindo as emissões de gases de efeito estufa e mitigando impactos adversos (JAVEED, S. A., TEH, B. H., ONG, T. S., CHONG, L. L., ABD RAHIM, M. F. B., & LATIEF, R., 2022).

Nesse sentido, Chien et al. (2021) realizaram um estudo que explorou a conexão entre o crescimento verde e os objetivos de neutralidade de carbono no contexto dos Estados Unidos. Suas descobertas revelaram um impacto notável e adverso do crescimento verde e impostos ambientais na determinação das emissões de CO2 na economia dos EUA. Dada a qualidade ambiental inferior associada às elevadas emissões de CO2, sua recomendação é enfatizar mais o crescimento verde, implementar impostos ambientais e aproveitar fontes de energia renovável. Além disso, o estudo propõe que o aprimoramento de políticas ambientais eficazes é imperativo para o progresso sustentável.

Uzuner et al. (2020), por sua vez, exploraram a relação de cointegração assimétrica e de longo prazo entre variáveis como a influência do turismo, globalização e crescimento econômico nas emissões de CO2. A análise possibilitou concluir que qualquer estratégia ambiental destinada a reduzir as emissões de CO2 através da restrição do turismo, como no caso estudado na Turquia, só seria eficaz a curto prazo. A longo prazo, tanto choques relacionados ao turismo positivos quanto negativos contribuiriam positivamente para as emissões de CO2.

Percebe-se que o mundo está com a atenção voltada às alternativas viáveis ao crescimento verde, no sentido de tentar aproveitar todas as possibilidades de controle e diminuição das emissões de carbono.

Tal preocupação reflete também uma sensível, mas não menos importante, conexão entre os consumidores finais e a sustentabilidade corporativa, no sentido de exigirem, em suas escolhas de consumo, produtos e serviços que considerem critérios ambientais, sociais e humanitários (TEIXEIRA, SOBRINHO E REATO, 2024).

O setor corporativo, por outro lado, é dependente da influência das forças econômicas de oferta e procura, que regulam o mercado, de tal for-

ma que a consideração dos critérios ESG pode beneficiar a imagem corporativa de seus produtos e serviços, ampliando as perspectivas de crescimento econômico.

Nesse sentido, Elkington (2004), propôs que o setor corporativo trabalhasse o *triple bottom line* (a teoria dos três pilares), *profit, planet, people* (lucro, planeta e pessoas), como modelo de gestão empresarial focado na sustentabilidade que desafia a mensurar os lucros empresariais associando-se cadeia produtiva e questões ambientais e sociais de maneira harmônica e integrada.

Não se ignora que muitas empresas usam os critérios ESG como rótulo comercial para atrair consumidores e investidores, sem compromisso real com a redução dos impactos ambientais ou sociais, relegando-os a meras estratégias de marketing vazias e inconsistentes.

Daí porque, a abordagem desse artigo propor que os critérios ESG (Ambiental, Social e Governança) possam ser induzidos pela legislação, no sentido de forçar a transição para uma economia de baixo carbono também para o setor energético, especialmente o de óleo e gás, segmento *hard-to-abate*.

3. INDÚSTRIA DE PETRÓLEO E GÁS E AS EMISSÕES DE CO2

As emissões de gases de efeito estufa (GEE) apresentam origem natural ou antropogênica.

As emissões naturais estão relacionadas à fenômenos naturais gerais, tais como atividade biológica, vegetação nativa e seus processos naturais de queima, reflorestamento e decomposição de biomassa. As emissões antrópicas resultam da interação humana com o meio e o processo produtivo que envolve queima de hidrocarbonetos, como as atividades agrícolas, o desmatamento, as mudanças no uso da terra e principalmente os processos industriais (ARAÚJO et al, 2022).

Segundo Rodrigues, Mackay & Arnould (2022), evidências científicas de 2020 sugerem que as emissões humanas de gases de efeito estufa (GEE) são o principal impulsionador das mudanças climáticas. Esse consenso levou a um chamado por uma transição sem precedentes e rápida nos sistemas energéticos mundiais, com um papel significativo atribuído à indústria de petróleo e gás (O&G). Existem duas razões principais para isso. Em primeiro lugar, o setor de O&G é responsável por aproximadamente 42% das emissões globais, com dois terços dessas emissões origi-

nárias de operações *upstream* (Beck et al., 2020). Em segundo lugar, a indústria de O&G está posicionada de forma única para desempenhar um papel crucial na implementação de uma tecnologia-chave para alcançar metas de emissões líquidas zero: captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS) (IEA, 2020).

Para Andersson e Nässén (2023), os padrões de consumo atuais representam um obstáculo significativo para enfrentar as mudanças climáticas e qualquer crescimento adicional nos níveis de consumo poderia potencialmente anular as reduções de emissões alcançadas por meio de avanços em eficiência energética e a expansão de tecnologias verdes.

O grande desafio, portanto, é driblar a dificuldade das atividades econômicas ligadas ao segmento *hard-to-abate*, notadamente a indústria de O&G, em implementarem processos de descarbonização em suas cadeias produtivas.

Cabe salientar que a necessidade de manterem a competitividade regional ou global induz a correspondente necessidade de replicarem os mesmos padrões produtivos da concorrência, de tal forma que forçar mudanças internamente, através de instrumentos meramente locais, sem que existam ações globais efetivas e que alcancem todo o seguimento global de produção, pode impingir efeitos deletérios ao negócio (ARAÚJO et al, 2022).

Alternativamente, o desenvolvimento da tecnologia de Captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS) pode representar um componente importante nas soluções climáticas, notadamente para o setor *hard-to-abate*, porque não interferem diretamente na produção, mas trabalham técnicas alternativas, lidando com a infinidade de fatores que permeiam o processo produtivo.

Nesse sentido, em 2021, a Agência Internacional de Energia (AIE) destacou que o CCUS é um dos principais viabilizadores para zerar as emissões líquidas de carbono até 2050 (RELATÓRIO NET ZERO BY 2050).

Através da utilização da tecnologia CCUS, a indústria de O&G, ao invés de liberar gases de efeito estufa decorrentes de sua produção no meio ambiente pode capturar, utilizar e armazenar o carbono, sem que isso comprometa a produtividade e ainda permita a observância dos critérios ESG, como modelo de gestão menos impactante.

Orientar as políticas públicas de indução e regulação do setor O&G para utilização da tecnologia CCUS, no sentido de distribuir adequadamente os custos e ganhos, propondo uma gestão transparentes e capaz de

ultrapassar o âmbito empresarial e refletir positivamente na sociedade e no viés ambiental é uma alternativa viável que pode caminhar para a descarbonização do setor e contribuir para as metas do Regime Climático.

4. A TECNOLOGIA DE CAPTURA, UTILIZAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE CARBONO (CCUS)

A tecnologia de captura e armazenamento de carbono envolve um conjunto amplo de técnicas empregadas que visam remover o dióxido de carbono da atmosfera.

Em um primeiro momento, a captura utiliza tecnologias que retiram o CO2 do ar ou de outras fontes, como por exemplo o processo industrial. O CO2 capturado é submetido a processos de transformação que irão permitir o seu transporte, na forma comprimida, do ponto de captura ao ponto de armazenamento e/ou utilização (EPE, 2023).

O armazenamento, por sua vez, consiste na estocagem do CO2 comprimido em subsuperfície ou em estruturas geológicas existentes em terra ou mar (EPE, 2023), como é o caso de formações rochosas porosas e aquíferos salinos (AMPOMAH et al., 2017) e outro destino possível ao CO2 capturado é a sua utilização como insumo de produtos ou serviços (EPE, 2023).

Segundo as conclusões apontadas por Rocha e de Medeiros Costa (2021), a demanda global de energia aumenta tendo em vista o aumento do consumo de combustíveis fósseis. Em razão disto, a adoção de tecnologias de captura, utilização e armazenamento de carbono (*CCUS*) serão imprescindíveis na mitigação das graves consequências das mudanças climáticas, até que uma transição energética em larga escala seja concretamente realizada.

Devido a sua natureza geológica, o Brasil proporciona vastas oportunidades para a adoção de tecnologias de *CCUS* e tem muito a avançar com o armazenamento geológico de dióxido de carbono (CO2), principalmente por ser um país com uma economia industrial em franco desenvolvimento e consideravelmente dependente de combustíveis fósseis.

No entanto, para que os investimentos em tecnologias de CCUS ganhem corpo no país, é indispensável uma regulação interna que permita aos investidores lidarem com custos e riscos a longo prazo e reflexamente, em uma abordagem elástica, acabem por repercutir em toda a cadeia produtiva e também social.

Regulamentações específicas que enxerguem o *CCUS* como uma alternativa viável para a adoção de padrões compatíveis a economia de baixo carbono, precisam incluir políticas públicas que induzam uma divisão equitativa de deveres, que criem incentivos econômicos e compreendam a capacidade tributária, sem perder de vistas os critérios ESG.

A definição de uma normativa específica precisa transitar entre o incentivo aos investimentos e a consecução dos objetivos ambientais, ultrapassando pura e simplesmente a redução das emissões, para exigir e visualizar os objetivos sociais de continuar estimulando a substituição de combustíveis fósseis por opções mais limpas ou menos poluentes, sem que se comprometa a eficiência energética.

Em outras palavras, o CCUS não pode ser enxergado como o único mecanismo de esverdeamento do setor *hard-to-abade*, exigindo-se que os estímulos públicos convertam para uma maior produtividade ambiental do processo industrial.

5. A IMPORTÂNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA REGULAÇÃO DO MERCADO E A REGULAMENTAÇÃO DO CCUS NO BRASIL

Os índices elevados de emissões de gases de efeito estufa são influenciados ou intensificados por falhas do sistema de mercado, pois como os recursos ambientais não são precificados e não representam um custo financeiro a ser incorporado na produção, no mais das vezes a escassez ou superutilização desses recursos no processo produtivo não afetam o produtor, que não se preocupa em utilizar técnicas menos impactantes, transferindo para a sociedade o ônus da degradação ambiental (DONAIRE, 1999).

Essa estreita ligação entre a economia e os problemas ambientais (NASCIMENTO; NASCIMENTO e VAN BELLEN, 2013) recomendam estratégias que visem minimizar e internalizar as externalidades ambientais, sem perder de vista os pilares de sustentação da economia, segundo o qual o crescimento econômico e o desenvolvimento social são dependentes da liberdade de mercado, esperando-se o mínimo de intervenção estatal nas forças naturais da concorrência econômica (KUPFER e HASENCLEVER, 2002, p. 545-567).

Os instrumentos econômicos utilizados pelo Estado, principalmente no cenário interno, devem ser mínimos, utilizados tão somente para solucionar ou evitar conflitos, disputas ou incertezas.

Esse conceito foi incorporado no cenário constitucional brasileiro, ao adotar expressamente a livre iniciativa como sustentáculo do sistema econômico (artigo 170, da Constituição Federal).

Assim, em termos ambientais, uma política que replique a normativa constitucional e module discretamente as falhas do mercado deve ser capaz de estimular ou evitar determinadas condutas, investir em fiscalização e monitoramento, reduzindo o custo social do controle ambiental (REI e FARIAS, 2015), mas permitindo segurança para os investimentos.

Recentemente, o Brasil tem protagonizado inclinação à indução da descarbonização no setor O&G, cabendo analisar se a política pública considerou os critérios ESG nesse processo.

Em setembro de 2024, o Conselho Nacional de Política Energética publicou a Resolução CNPE nº 8/2024, que fixa diretrizes para a promoção da descarbonização das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural, estabelecendo que a Política Energética Nacional deve trabalhar com a mitigação das emissões de gases do efeito estufa dos projetos respectivos como forma de atender os compromissos assumidos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (artigo 1º.).

Em 04 de outubro de 2024, o Brasil aderiu à iniciativa de CCUS promovida pelo Clean Energy Ministerial (CEM), fórum global que trabalha políticas, programas e o compartilhamento de conhecimento em tecnologias de energia limpa e transição para uma economia global de baixo carbono.

Quatro dias após, em 08 de outubro de 2024, foi sancionada a Lei no. 14.993/2024, que visa promover a mobilidade sustentável de baixo carbono e a captura e a estocagem geológica de dióxido de carbono, instituindo o Programa Nacional de Combustível Sustentável de Aviação (ProBioQAV), o Programa Nacional de Diesel Verde (PNDV) e o Programa Nacional de Descarbonização do Produtor e Importador de Gás Natural e de Incentivo ao Biometano.

E, em dezembro de 2024, a Lei no. 15.042/2024 instituiu o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa.

A Lei no. 14.993/2024 tem um caráter eminentemente técnico e, no que interessa ao presente trabalho, tratou de regular as atividades de captura, transporte e estocagem geológica de dióxido de carbono, atribuindo à Agência Nacional do Petróleo, o controle, normatização administrativa e fiscalização do setor. A maior contribuição da normativa legal foi estabelecer as obrigações dos operadores do setor.

A Lei no. 15.042/2024, por sua vez, é principiológica e conceitual, pretendendo estabelecer um arcabouço jurídico a nortear o CCUS.

Percebe-se, da simples leitura, alguns componentes de estímulo aos critérios ESG, ao parametrizar práticas aceitáveis, prever mecanismos de governança, propor critérios de fiscalização e controle, bem como a distribuição social dos ganhos que sejam capazes de refletir positivamente no meio ambiente e na sociedade.

No artigo 2º., inciso III, a lei começa definindo o Certificado de Redução ou Remoção Verificada de Emissões (CRVE) como um "ativo fungível, transacionável, representativo da efetiva redução de emissões ou remoção de GEE de 1 tCO2e (uma tonelada de dióxido de carbono equivalente), *seguindo metodologia credenciada e com registro efetuado no âmbito do SBCE*" (grifo nosso).

Ao que parece, a disciplina legal visa parametrizar os métodos que serão aceitos como hábeis para gerar o crédito e que será mais adiante complementado pela disposição dos artigos 21 e 25.

Os mecanismos de governança foram previstos nos artigos 6º. ao 9º e no que se refere à distribuição de custos e ganhos, há previsão de incidência de Imposto de Renda sobre os ganhos econômicos obtidos no processo CCUS (artigo 17).

A sustentabilidade e as preocupações sociais também foram incorporadas na normativa legislativa ao prever a distribuição dos recursos do Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa no percentual 75% para o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e, no mínimo, 5% à compensação pela contribuição dos povos indígenas e dos povos e comunidades tradicionais para a conservação da vegetação nativa e dos serviços ecossistêmicos (artigo 28).

No entanto, a legislação falhou ao não prever os estímulos econômicos, a fim de balancear e distribuir os custos dos investimentos que serão necessários para intensificar o CCUS, garantindo segurança jurídica aos investimentos que serão necessários no setor.

Ainda é muito cedo para aferir se o marco regulatório é suficiente e adequado para tranquilizar e encorajar a assunção dos custos e riscos do setor, mas não há como negar que representa uma evolução nas políticas públicas de CCUS no Brasil.

Podemos observar avanços em direção à mitigação de gases de efeito estufa e CCUS, mas ainda não foram enfrentados os grandes desafios regulatórios que dizem respeito, principalmente, ao armazenamento geológico de CO2, especialmente na gestão dos riscos de vazamento e na abor-

dagem de passivos associados no longo prazo, fatores esses que poderiam garantir a utilização ambientalmente segura dessas tecnologias, atendendo à necessária intersecção dos critérios ESG.

Aspectos técnicos, geológicos e ambientais chave do CCUS, ainda não foram objeto de regulação e necessitam ser tratados com maior dedicação, esperando-se que o amadurecimento da normativa seja capaz de encorajar mudanças legislativas mais audaciosas e alavancar projetos no grande expectro de possibilidades da geologia nacional.

CONCLUSÃO

A dificuldade de enfrentamento dos efeitos climáticos vem trabalhando com alternativas possíveis à descarbonização e o presente trabalho abordou a problemática das emissões do segmento *hard-to-abate*.

Uma grande dificuldade na implementação de processos de descarbonização na cadeia produtiva da indústria O&G é o mercado internacional, porque o segmento tende a replicar os padrões produtivos globais, como forma de conservar a competitividade de seus produtos no mercado.

Em razão disto, a adoção de tecnologias de captura, utilização e armazenamento de carbono (CCUS) pode ser uma opção viável na mitigação das graves consequências das mudanças climáticas, até que uma transição energética em larga escala seja concretamente realizada.

Evoluindo na abordagem, a pesquisa defendou a intersecção dos critérios ESG e as Mudanças Climáticas, notadamente na indústria O&G, destacando-se a importância das políticas públicas para que a adoção de estratégias empresariais sustentáveis não sejam simplesmente rótulos de mercado, mas que possam efetivamente contribuir para a redução dos impactos climáticos do setor.

A análise do arcabouço legal e regulatório nacional já existente permitiu verificar que o Brasil está construindo uma política pública ambiental para o setor, mas ainda não foi capaz de enfrentar desafios regulatórios pertinentes ao armazenamento geológico de CO2, a gestão dos riscos de vazamento e os passivos associados no longo prazo.

Conclui-se que a regulação precisa caminhar no sentido de garantir a utilização ambientalmente segura dessas tecnologias e estimular os investimentos necessários, para que, à exemplo da experiência internacional, como é o caso da diretiva de CCUS da União Europeia, possa propiciar e facilitar a sua implantação em larga escala.

REFERÊNCIAS

Ampomah, W.; Balch, R. S.; Cather, M.; Wil, R.; Gunda, D.; Dai, Z.; Soltanian, M. R. Optimum design of CO_2 storage and oil recovery under geological uncertainty. Applied Energy, v. 195, p. 80-92, 2017.

Andersson, D. & Nässén, J. (2023). Measuring the direct and indirect effects of low-carbon lifestyles using financial transactions. Journal of Cleaner Production, 386, 135739.

Araújo, C.; Ferreira, M.; Rodrigues, P. Meio Ambiente e Sistema Tributário – Novas Perspectivas. São Paulo: Editora Senac, 2003.

Bechelaine, C. H. D. O. (2022). As instituições financeiras de desenvolvimento subnacionais e o financiamento ao desenvolvimento sustentável (Doctoral dissertation). Disponível em https://repositorio.fgv.br/items/1de92aa2-ac92-4bf2-9d48-931351cd80c5. Acesso em: 21 abr. 2025.

Beck, C., Rashidbeigi, S., Roelofsen, O., & Speelman, E. (2020). The future is now: How oil and gas companies can decarbonize. McKinsey & Company, 7. Chen, H. M., Kuo, T. C., & Chen, J. L. (2022). Impacts on the ESG and financial performances of companies in the manufacturing industry based on the climate change related risks. Journal of Cleaner Production, 380, 134951.

Chien, F., Sadiq, M., Nawaz, M. A., Hussain, M. S., Tran, T. D., & Le Thanh, T. (2021). A step toward reducing air pollution in top Asian economies: The role of green energy, eco-innovation, and environmental taxes. Journal of environmental management, 297, 113420.

Donaire, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

Elkington, J. Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. London: Capstone, 1997.

EPE - Empresa de Pesquisa e Energia - Diretoria de Estudos do Petróleo, Gás e Biocombustíveis Superintendência de Petróleo e Gás Natural. Captura e armazenamento de carbono - Um breve guia

sobre uma das alternativas-chave para a transformação do setor de óleo e gás no Brasil – agosto/2023. Disponível em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-764/FS-EPE-DPG-SPG-01_2023-CCS_PT_BR_30ago23.pdf. Acesso em: 9 abr. 2025.

Farias, V. Regime internacional de mudanças climáticas: ações climáticas e paradiplomacia ambiental do estado de São Paulo, 2015. Disponível em https://tede.unisantos.br/handle/tede/252. Acesso em: 15 abr. 2025.

Farias, V. e Rei, F. De Berlim a Paris, a Conferência das Partes como espaço para o multilateralismo climático. In: Granziera, M. & Rei, F. (orgs). O futuro do Regime Internacional de Mudanças Climáticas: aspectos jurídicos e institucionais. Santos: Editalivros, 2015.

Ferreira, A. F., da Silva Souza, D. e Correa, O. N. (2022). A mitigação do princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas, no direito ambiental internacional. Brazilian Journal of Development, 8(4), 26225-26241.

Goldemberg, J. & Guardabassi, P. Burden sharing in the implementation of the climate convention. In: Energy Policy, v. 81, 2015.

Huang, G., Xu, Z., Qu, X., Cao, J., Long, S., Yang, K., ... & Ma, X. (2022). Critical climate issues toward carbon neutrality targets. Fundamental Research, 2(3), 396-400.

IEA – International Energy Agency. Relatório Net Zero by 2050, 2021. Disponível em https://www.iea.org/. Acesso em: 21 abr. 2025.

Javeed, S. A., Teh, B. H., Ong, T. S., Chong, L. L., Abd Rahim, M. F. B., & Latief, R. (2022). How does green innovation strategy influence corporate financing? Corporate social responsibility and gender diversity play a moderating role. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(14), 8724.

Kupfer, D.; Hasenclever, L. Economia Industrial – Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

Lamy, M. (2020). Metodologia da pesquisa: técnicas de investigação, argumentação e redação. Matrioska Editora.

Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L., & Valente Gonçalves, L. M. (2018). The value relevance of environmental, social, and governance performance: The Brazilian case. Sustainability, 10(3), 574.

Nascimento, V.; Nascimento, M.; Van Bellen, H. "Instrumentos de Políticas Públicas e seus Impactos para a Sustentabilidade".

In: Gestão & Regionalidade, v. 29, n. 86, maio-ago/2013.

Organização das Nações Unidas. Acordo de Paris sobre o Clima.

Rei, F.; Farias, V. "Economia Verde e Matriz Energética Brasileira: delineamentos e reflexões". In: Granziera, M.; Rei, F. Energia e Meio Ambiente: Contribuições para o necessário diálogo. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2015. p. 09-30.

Rocha, H., & de Medeiros Costa, H. K. (2021). Legal and regulatory barriers to CO2 geological storage in Brazil: Lessons from the European Union. In Carbon Capture and Storage in International Energy Policy and Law (pp. 263-283). Elsevier.

Rodrigues, H. W., Mackay, E. J., & Arnold, D. P. (2022). Multi-objective optimization of CO2 recycling operations for CCUS in pre-salt carbonate reservoirs. International Journal of Greenhouse Gas Control, 119, 103719.

Uzuner, G., Akadiri, S. S., & Lasisi, T. T. (2020). The asymmetric relationship between globalization, tourism, CO 2 emissions, and economic growth in Turkey: implications for environmental policy making. Environmental Science and Pollution Research, 27, 32742-32753.

Teixeira, A., Sobrinho, L. e Reato, T. Sustentabilidade e ESG: o Consumo Sustentável no Cenário Neoliberal. Veredas do Direito, v. 21, e212633 , 2024.

03

PROTEGENDO A FLORESTA AMAZÔNICA PELA BIOECONOMIA

DANIELLE MENDES THAME DENNY[1]

Resumo: Este artigo analisa os desafios e oportunidades da proteção da Floresta Amazônica a partir da articulação entre bioeconomia, regimes jurídicos internacionais, aplicação efetiva das leis ambientais e integração aos mecanismos de governança. Com base em abordagem interdisciplinar, são examinadas as políticas públicas brasileiras voltadas à redução do desmatamento e à valorização da floresta em pé, destacando o papel das instituições de fiscalização ambiental, do mercado de carbono e da diplomacia ambiental. Também se discute a importância da harmonização regulatória com padrões internacionais, da paradiplomacia, da importação regulatória internacional, e os riscos de que tais instrumentos operem como barreiras comerciais para países em desenvolvimento. O trabalho adota metodologia qualitativa, com revisão bibliográfica e análise documental, e conclui que a proteção da Amazônia exige não apenas normas eficazes, mas também coerência entre instrumentos de mercado, inclusão social e coordenação internacional.

Palavras-chave: Amazônia; Governança ambiental; Bioeconomia; Mercado de carbono; Direito internacional ambiental.

Abstract: This article analyzes the challenges and opportunities of protecting the Amazon rainforest based on the articulation between bioeconomics, international legal regimes, effective enforcement of environmental laws, and integration with governance mechanisms. Based on an interdisciplinary approach, Brazilian public policies aimed at reducing deforestation and valuing standing forests are examined, highlighting the role of environmental enforcement institutions, the carbon market, and environmental diplomacy. It also discusses the importance of regulatory harmonization with international standards, paradiplomacy, international regulatory importation, and the risks that such instruments may operate as trade barriers for developing countries. The study adopts a quali-

[1] Pesquisadora do Research Centre for Greenhouse Gas Innovation e do Centro de Pesquisa de Carbono em Agricultura Tropical (RCGI). *Doutora em Direito. E-mail: denny.thame@usp.br*

tative methodology, with a literature review and document analysis, and concludes that protecting the Amazon requires not only effective regulations, but also consistency between market instruments, social inclusion, and international coordination.

Keywords: Amazon; Environmental governance; Bioeconomy; Carbon market; International environmental law.

INTRODUÇÃO

A Floresta Amazônica é um dos ecossistemas mais ricos e essenciais do planeta, desempenhando um papel crucial na regulação climática global, na conservação da biodiversidade e no equilíbrio dos ciclos hídricos. No entanto, este bioma enfrenta desafios crescentes devido ao desmatamento, à exploração ilegal de recursos naturais e à fragilidade na aplicação das leis ambientais. Grande parte da devastação está atrelada à conversão de florestas em pastagens e áreas agrícolas, impulsionadas por interesses econômicos de curto prazo e pela ocupação irregular de terras públicas.

A degradação da Amazônia amplifica a tripla crise planetária (UNFCCC, 2022) — mudanças climáticas, perda de biodiversidade/degradação e poluição — ao transformar um sumidouro em fonte líquida de gases de efeito estufa (GEE), colapsar "rios voadores"(Salati; Marques; Santos, 1980) e acentuar extremos hidrológicos; acelerar a perda de espécies, funções ecossistêmicas e recursos genéticos; e expandir emissões de fuligem e mercúrio, além da contaminação de solos e águas. Esses impactos corroem a conformidade do Brasil com os regimes internacionais: (i) na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) e Acordo de Paris, dificultam o cumprimento da NDC, a implementação de adaptação e a integridade de mecanismos do Art. 6, inclusive no âmbito do Sharm El-Sheikh Joint Work para agricultura e segurança alimentar(FAO, 2024; UN, 1992a, 2015; UNCCC, 2024); (ii) na CDB, inviabilizam metas do Quadro Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal (GBF) sobre conservação, restauração e uso sustentável, disperdiça biotecnologia que poderia ser explorada com biotecnologia, fármacos, cosméticos e produtos florestais não madeireiros, setores que poderiam gerar empregos e impulsionar a economia sem devastação (CBD, 2022; Da Cunha et al., 2021; UN, 1992b); e (iii) na UNCCD, permitindo o avanço da destruição afastam as metas de Neutralidade da Degradação de Terras (LDN), por vezes aproximando até o risco de de-

sertificação para uma das áreas mais úmidas do planeta (Floresta+, 2022; Poppiel et al., 2025; UN, 1996). Ao reduzir o potencial de soluções baseadas na natureza (NBS) e fragilizar os critérios de monitoramento, rlato e verificação (MRV), a degradação também encarece o acesso a financiamentos e expõe cadeias produtivas a riscos regulatórios e comerciais, eventualmente comprometendo acesso a mercados qualificados em virtude do não atendimento de regulação com efeitos transnacionais como a europeia (European Commission, 2024).

Diante deste cenário, surge a bioeconomia, o Brasil tem uma estratégia nacional (Brasil, 2024) para promovê-la. A bioeconomia propõe um modelo produtivo baseado no uso sustentável dos recursos biológicos, promovendo cadeias de valor que respeitam os limites ecológicos e garantem benefícios socioeconômicos para as comunidades locais. Ao mesmo tempo, a aplicação rigorosa das leis ambientais e de mecanismos de monitoramento, como o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e os sistemas de sensoriamento remoto, fundamentais para conter o desmatamento ilegal e assegurar a proteção dos territórios vulneráveis.

A transição ecológica exige ir muito além das questões ambientais locais e deve ser compreendida como um desafio geopolítico global. A disputa pela transição para uma economia de baixo carbono afeta a soberania energética, a competitividade econômica e a geopolítica dos recursos naturais. O modelo de desenvolvimento fundado em recursos fósseis, desigualdades econômicas e degradação ambiental precisa ser substituído por um modelo em que integre crescimento econômico, conservação ambiental e justiça social ou seja um modelo de bioeconomia circular sustentável (Denny; Martins; Burnquist, 2021).

Mas essa agenda de inovação e transição ecológica pode ser lucrativa, promovendo o uso de tecnologias limpas e estratégias que protejam o patrimônio público e coordenem o uso dos recursos internacionalmente, valorizando os recursos naturais brasileiros e agregando valor aos produtos da biodiversidade, extrativismo e de origem agropecuária. Isso exige visão de longo prazo, responsabilidade compartilhada entre governo, setor privado e sociedade civil, para estruturar NBS que sejam também socialmente justas e economicamente viáveis (Marcovitch; Val, 2024).

Este texto discute como a bioeconomia e aplicação das leis e da governança ambiental internacional pode representar um caminho eficaz e lucrativo para a preservação da Amazônia. Aborda-se a importância de políticas públicas robustas, o papel da fiscalização e do cumprimento da legislação, bem como os desafios e oportunidades da bioeconomia na

promoção de um desenvolvimento sustentável, considerando exemplos de boas práticas e as principais barreiras institucionais que ainda impedem a consolidação deste modelo no Brasil.

1. PARTICULARIDADES BRASILEIRAS - DESAFIOS E OPORTUNIDADES

Diferentemente da maioria dos países, as emissões de GEE brasileiras não são majoritariamente associadas à indústria ou ao transporte, mas ao desmatamento e às mudanças no uso da terra. Ou seja não são produtivas. Assim, mudanças climáticas não significa o Brasil parar de crescer pelo contrário. Aqui pode significar estimular a bioeconomia circular sustentável da restauração, atrair investimentos e agregar valor à produção nacional.

Segundo o Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG, 2025) 50% das emissões brutas brasileiras em 2023 vieram de mudanças de uso da terra e florestas (principalmente desmatamento). A agropecuária foi responsável por 28%, o setor de energia (incluindo transporte) por 19%, enquanto processos industriais e resíduos somaram só 3%.

O perfil global é substancialmente diferente, de acordo com o Emissions Gap Report 2024 (UNEP, 2024) do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 2023 o mundo emitiu 57,1 $GtCO_2e$, sendo o principal setor o de geração de energia elétrica (15,1 $GtCO_2e$), seguido de transportes (8,4 $GtCO_2e$), agricultura (6,5 $GtCO_2e$) e indústria (6,5 $GtCO_2e$), praticamente o inverso do Brasil. As mudanças no uso da terra (LULUCF) corresponderam a apenas cerca de 7% das emissões globais.

Os dados sobre as emissões brasileiras provenientes da supressão de vegetação nativa em 2023, mostram que a mudança no uso da terra e floresta (principalmente pelo desmatamento) foram foi responsável por 46% das emissões brutas do país, totalizando 1,062 bilhão $GtCO_2e$ (MCTIC, 2024). Número que chega a ser ainda mais preocupante no contexto de ilegalidade diante ao descumprimento do Código Florestal em que é realizado (Brasil, 1998, 2012). Apenas o desmatamento da Amazônia contribuiu com 687 milhões $MtCO_2e$, houve uma redução de 37% em relação ao ano anterior, mas ainda assim é muito significativa e foi acompanhada de acréscimo em outros biomas, como o Cerrado, onde o aumento foi de 23%.

No entanto, é importante observar que apenas 15% das propriedades rurais na Amazônia foram desmatadas desde 2008, e 2% das propriedades respondem por 62% do desmatamento com evidências de extração ilegal de madeira no bioma (Rajão et al., 2020). Esses dados evidenciam que, enquanto nos principais emissores globais as estratégias de mitigação priorizam a descarbonização energética, pela substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis no setor energético, no Brasil a ação mais efetiva para reduzir emissões é o combate à ilegalidade que é o desmatamento, conjuntamente com a promoção da restauração florestal.

Essa peculiaridade da matriz de emissões brasileira torna as políticas de comando e controle sobre o uso do solo, o fortalecimento de sistemas de monitoramento e a implementação de mecanismos de valorização da floresta em pé como, financiamentos, seguros, pagamento por serviço ambiental e o mercado de carbono fundamentais para o cumprimento das metas climáticas.

Diferentemente das da produção industrial, as emissões por desmatamento ilegal é um crime ambiental e econômico. Ele não só compromete a sustentabilidade do agronegócio brasileiro, como também viola a legislação, promove a apropriação indevida de terras públicas e muitas vezes está associado ao trabalho escravo e ao crime organizado. A destruição das florestas não é apenas um problema ambiental, mas um entrave ao desenvolvimento econômico do país. Compromete ainda o potencial futuro de biotecnologia, fármacos, cosméticos e produtos florestais não madeireiros, setores que poderiam gerar empregos e impulsionar a economia sem devastação e de conseguir mais valor agregado com os produtos e serviços aproveitando a competitividade que o pais mais megadiverso possui (UNEP-WCMC, 1988).

Assim, o Brasil está em condições de liderar a transição para uma bioeconomia circular sustentável através de NBS inovadoras, fundadas na fotossíntese e reflorestamento. Exemplos: restaurar florestas degradadas, expandir práticas de reflorestamento produtivo, promover plantio direto, técnicas agrícolas que conservem o solo e reduzam as emissões ao evitar a queima de resíduos vegetais, desenvolver e aplicar massivamente tecnologias para reduzir a fermentação entérica, adotar novas dietas para o gado e aditivos que diminuem a emissão de metano pelo rebanho bovino; em paralelo, escalar a terminação precoce intensiva, ampliar o uso de biodigestores no manejo de dejetos, elevar o confinamento a céu aberto em piquetes ou currais sem acesso a pastagens, sendo alimentados com ração que facilite a adotação de biodigestores. Com esse tipo de NBS o

Brasil pode reduzir o metano agropecuário em torno de 28% até 2035 (10,4 MtCH) e alcançar potencial agregado de até 60,3 MtCH (SEEG et al., 2025) quando combinadas as rotas (dieta, melhoramento genético, abate precoce, manipulação da fermentação ruminal), em alinhamento ao Compromisso Global do Metano assumido pelo Brasil desde a COP26 em Glasgow (GMP, 2021).

Além do problema de violar leis e compromissos internacionais, há ainda um risco reputacional para as empresas brasileiras em especial para a atividade agropecuária que corre risco de perder acesso a mercados que pagam mais por produtos com atributo de sustentabilidade e melhores condições de financiamento por serem associadas ao mesmo grupo de criminosos que praticam desmatamento ilegal, garimpo ilegal e grilagem de terras(GMP, 2021). Em 2023, 97% do desmatamento registrado no Brasil teve origem na expansão agropecuária, sendo a maior parte ilegal (MapBiomas, 2024). Se não houver diferenciação clara entre produção agrícola legítima, regenerativa e sustentável das práticas criminosas, as barreiras comerciais impostas por países que exigem rastreabilidade ambiental podem prejudicar as exportações brasileiras de carne, soja e outros produtos agrícolas (Costa; Garred; Pessoa, 2019).

Uma outra preocupação é a proliferação de normas voluntárias (VSS) (Martins et al., 2023), se não houver cuidado e os VSS passarem a ser exigidos sem a devida fundamentação científica e racional, sem razoabilidade, há o risco de se tornarem novas formas de barreiras ao comércio livre dissimuladas como proteções ambientais (Amaral, 2016).

Embora já tenhamos tecnologias capazes de sequestrar carbono (Silveira, 2023), ainda não conseguimos avançar na recuperação da biodiversidade com a mesma eficiência. Precisamos direcionar investimentos e políticas para valorizar a riqueza natural do Brasil, colocando a biotecnologia e a inovação no centro do desenvolvimento nacional implementando a bioeconomia circular sustentável como modelo estratégico de desenvolvimento.

2. BIOECONOMIA

A definição de bioeconomia varia conforme a perspectiva adotada. Em um contexto internacional, a bioeconomia é descrita como um modelo baseado no uso sustentável dos recursos biológicos, impulsionado pela ciência, tecnologia e inovação(Bugge; Hansen; Klitkou, 2016). A Comissão Europeia enfatiza a criação de cadeias de valor sustentáveis e

a substituição de produtos fósseis por alternativas biológicas. Nos Estados Unidos, o foco está na biotecnologia e na bioinovação para garantir segurança nacional e competitividade econômica (White House, 2022).

Os setores industriais aplicam a bioeconomia de maneira mais pragmática. O setor de alimentos busca inovação para aumentar a produtividade agrícola e melhorar a segurança alimentar, enquanto o setor de papel e celulose foca na bioeconomia para otimizar processos de produção sustentável e substituir derivados fósseis. O Painel Científico para a Amazônia propõe a bioeconomia como um meio de conservar a biodiversidade e criar cadeias produtivas sustentáveis, especialmente voltadas para comunidades locais (SPA, 2025).

Um dos conceitos possíveis de bioeconomia é a produção, utilização, conservação e regeneração de recursos biológicos, incluindo o conhecimento, a ciência, a tecnologia e a inovação, para fornecer soluções sustentáveis dentro e entre todos os sectores econômicos e permitir a transição para uma economia sustentável, com justiça social (Marcovitch; Val, 2024).

A partir de 2024, 23 países têm estratégias nacionais de bioeconomia, incluindo o Brasil (NatureFinance, 2024), que se alinha com a conservação da biodiversidade e os objectivos de desenvolvimento sustentável discutidos nos seus documentos. A FAO fornece oito recomendações fundamentais para o avanço da bioeconomia a nível global (FAO, 2023)

Independentemente do viez terminológico e conceitual, conservação da biodiversidade é um pilar central da bioeconomia, garantindo que as indústrias de base biológica não degradem os ecossistemas e até restaurem, com atividades agropecuárias e silviculturas regenerativas, assim a bioeconomia circular sustentável pode ser usada para a recuperação das florestas e dos corredores de biodiversidade sendo os recursos genéticos reconhecidos e partilhados de forma justa e em conformidade com o Protocolo de Nagoya (Denny, 2022).

No caso do Brasil com a Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015) que regula o acesso a recursos genéticos e prevê o Sistema Nacional de Gestão do Patrimônio Genético e do Conhecimento Tradicional Associado (SisGen) para controlar o acesso e garantir repartição justa e equitativa de benefícios, bem como o cumprimento e monitoramento, empresas e instituições que não seguirem as regras podem enfrentar sanções legais de multa, apreensão, suspensão de fabricação e venda, embargo da

atividade, interdição parcial ou total do estabelecimento, atividade ou empreendimento.

Um dos principais desafios para aplicação da bioeconomia circular sustentável é a capacitação técnica para explorar materiais biológicos ou mesmo de técnicas e práticas há muito conhecidas e relativamente pouco intensivas em tecnologia, como a aplicação de sistemas integrados para restauração florestal e de areas degradadas por meio de estímulo à biodiversidade por exemplo. Há fraca aplicação de padrões de sustentabilidade para verificação e controle, conflitos entre objectivos de conservação e interesses econômicos, descontinuidade de projetos, falta de cadeias de abastecimento interligadas.

Mas a bioeconomia pode substituir indústrias intensivas em hidrocarbonetos ou que dependam do desmatamento ou cultivo insustentável de grãos. Instrumentos financeiros inovadores (créditos de carbono, pagamentos por serviços ambientais, Cédula de Produto Rural Verde) podem apoiar o crescimento da bioeconomia circular sustentável e soluções baseadas em tecnologia (biotecnologia, IA, blockchain) podem garantir maior transparência no uso de recursos.

A tecnologia serve também para fortalecer a governança ambiental e garantir que as regulamentações sejam seguidas de forma mais rigorosa e eficiente. Ferramentas tecnológicas indicadas podem aprimorar a aplicação normativa como: plataformas integradas de dados ambientais para monitoramento de áreas protegidas e detecção rápida de desmatamento; drones e sensores remotos para patrulhamento de regiões de difícil acesso; sistemas automatizados de fiscalização ambiental, reduzindo a dependência de processos burocráticos manuais e aumentando a eficiência na imposição de multas e sanções; plataformas de denúncia digital, facilitando o engajamento comunitário na proteção ambiental e incentivando denúncias anônimas de crimes ambientais.

A incorporação das diretrizes e inovações propostas pelo Climate Technology Progress Report (UNEP-CCC, 2024) para fomentar a bioeconomia e a aplicação das leis na Amazônia pode representar um marco na proteção desse bioma. O uso de tecnologias avançadas, aliado a mecanismos de financiamento inovadores e uma governança eficiente tem o potencial de reduzir significativamente o desmatamento, fortalecer a fiscalização e promover um modelo econômico sustentável e inclusivo.

3. DESAFIO DA GOVERNABILIDADE

A Amazônia é a síntese da violência brasileira, uma região enorme e muito pouco policiada, com uma história de colonização (Souza, 2019) baseada na opressão e em alguns ciclos econômicos curtos que resultaram em projetos abandonados. O problema da aplicação da lei não se restringe apenas a crimes ambientais, a região também está no topo dos homicídios. O mais recente atlas da violência calculou que o Norte tem 30 mortes violentas para cada 100.000 habitantes (Cerqueira et al., 2024).

Ali a maioria das pessoas vive nas cidades, onde a polícia é escassa, cercadas por um imenso vácuo populacional de 5 milhões de quilômetros quadrados de território composto por Áreas Especialmente Protegidas: Unidades de Conservação de Uso Sustentável (11%), Proteção Integral (8%), Terras Indígenas (23%), Áreas de Proteção Ambiental (3%) e Terras Quilombolas, que representam 0,2% da área da região (Daniel Santos et al., 2024), desempenhando um papel vital na manutenção da biodiversidade e do equilibrio climático global.

Há apenas 1 delegado para cada 2.451 km² e 1 perito criminal para cada 2.280 km² na Amazônia Legal, revelando deficiência estrutural do Estado para aplicar o direito e proteger seu território (Amazônia; Arapyaú, 2025). Como consequência entre 2018 e 2023, a Amazônia Legal perdeu 5.895.301 hectares de vegetação nativa, com 973.018 hectares perdidos somente em 2023 (MapBiomas et al., 2024), sendo que 73% ocorreu no AMACRO, uma fronteira agrícola que abrange partes do Amazonas, Acre e Rondônia.

97% de toda a vegetação nativa é perdida para se tornar um pasto de baixa produtividade (MapBiomas, 2025), geralmente em terras que não têm proprietários, a fim de garantir posse da terra, o pasto é a maneira mais barata de provar a propriedade. Quando o responsável pelo desmatamento consegue registrar a terra em seu nome, o objetivo é logo vender, especulação imobiliária, e o próximo proprietário inicia a produção de algo mais lucrativo. O crime ambiental organizado atua com métodos sofisticados, envolvendo grilagem, lavagem de dinheiro, corrupção e violência armada, desafiando os instrumentos clássicos da Justiça (Amazônia; Arapyaú, 2025).

O ilícito é de conhecimento público e das autoridades. Há vários meios de sensoriamento remoto do governo monitorando as áreas invadidas e desmatadas, principalmente por meio de sistemas baseados em satélites, como o DETER (Detecção de Desmatamento em Tempo Real)

e PRODES (Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite). Ambos são operados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que fornecem dados diariamente e anualmente sobre a perda florestal e permitem respostas rápidas dos órgãos. Além disso o Cadastro Ambiental Rural (CAR) a ferramenta de monitoramento e controle ambiental de propriedades privadas é obrigatório para todas as propriedades rurais desde 2012, com o objetivo de ser uma "base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento" (art. 29) (Brasil, 2012).

Pelas estimativas do Mapbiomas, mais de 93% das áreas desmatadas no Brasil em 2023 tinham pelo menos um indício de ilegalidade: 1) sobreposição com outras áreas autorizadas para supressão de vegetação nativa; 2) sobreposição com territórios indígenas ou unidades de conservação de proteção integral; 3) sobreposição com reservas legais ou áreas de preservação permanente; 4) sobreposição com planos de manejo florestal sustentável previamente autorizados pelo governo; 5) sobreposição com áreas embargadas (MapBiomas et al., 2024).

Apesar de uma das razões mais conhecidas do problema, 118 milhões de hectares de terras públicas continuam ainda sem alocação (Escolhas, 2023), metade dessa área é ocupada irregularmente e a outra metade está vulnerável a invasões. Assim, 14,53% do desmatamento em áreas registradas no CAR ocorreu em terras públicas federais que não foram alocadas. Isso fornece fortes evidências de que o desmatamento está ligado a processos de usurpação de bens públicos (grilagem de terras).

No ano passado, as áreas mais críticas de desmatamento na Amazônia se concentraram no "Arco do Desmatamento", que abrange os estados de Mato Grosso, Rondônia, Pará e Amazonas. Essa zona cruza com a fronteira agrícola emergente conhecida como MATOPIBA - um acrônimo que representa partes do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (Manzolli et al., 2021). Consequentemente o MATOPIBA tem experimentado uma expansão significativa do agronegócio, especialmente no cultivo de soja, impulsionado por terras de custo relativamente baixo, infraestrutura aprimorada e condições climáticas favoráveis.

Ao contrário do que é de se esperar, pouco ou nenhum poder coercitivo é exercido nessas situações. Em 2023, 59% (MapBiomas et al., 2024) dos alertas de desmatamento não foram monitorados, e apenas 46,5% (MapBiomas et al., 2024) das áreas desmatadas foram objeto de ação legal, ressaltando lacunas significativas na fiscalização. Apenas 16%

do desmatamento foi legal e nos Municípios Prioritários da Amazônia, só 4,8% das áreas desmatadas têm autorização (MapBiomas et al., 2024).

Certamente há questões sistêmicas que asseveram ainda mais a ineficiência da aplicação das leis, incluindo recursos limitados, interferência política e desafios logísticos no acesso a áreas remotas. O resultado é um ambiente permissivo para atividades ilegais, como extração de madeira, grilagem de terras e mineração, que continuam a prosperar apesar da existência de marcos normativos robustos, como o Código Florestal e a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998).

4. DIREITO FUNDIÁRIO E PECUÁRIA PARA ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA

A região é fortemente dependente e/ou subordinada à lógica militar das Forças Armadas Federais e, em menor escala, mas com enorme impacto na gestão cotidiana da vida da população da região, à lógica da polícia militar estadual. São as forças militares federais (cerca de 18.000 soldados em 2021) e as forças militares estaduais (cerca de 62.500 policiais em 2021) (Fernandes; Lima, 2022) que garantiram a presença permanente do Estado na região e darão suporte/rotulagem às operações policiais e/ou ao monitoramento e controle do uso do território.

A pecuária na Amazônia por exemplo é um tema complexo e sensível, atravessado por questões socioeconômicas, ambientais e fundiárias. De um lado, é uma atividade essencial para pequenos produtores, funcionando como um ativo de reprodução e sobrevivência. De outro, quando inserida em uma lógica de mercado global e industrializada, a pecuária se torna um vetor de conflitos, desmatamento e especulação fundiária.

Historicamente tem impulsionado a concentração de terras e conflitos fundiários, especialmente na Amazônia, onde a estrutura de posse da terra já é particularmente desigual e conflituosa, e não raro grandes latifundiários, buscando ampliar sua produção para atender ao mercado nacional e internacional, entram em choque com pequenos produtores, povos indígenas, extrativistas e populações tradicionais.

A narrativa predominante sobre a sustentabilidade da pecuária na Amazônia muitas vezes se apoia na ideia de que a atividade é ambientalmente danosa apenas por ser extensiva e pouco produtiva. Assim, argumenta-se que o investimento em tecnologia e intensificação da produção reduziria o desmatamento. No entanto, essa premissa é considerada falaciosa, pois ignora o papel central da grilagem e da especulação fundiária.

A pecuária não se intensifica por ineficiência tecnológica, mas porque serve como um mecanismo de legalização do da posse da terra.

Grandes pecuaristas encontraram formas de adaptar suas estratégias, transferindo parte da criação de gado para pequenos produtores e, mais recentemente, voltando a concentrar os rebanhos em grandes propriedades. Esse movimento demonstra que as mudanças no setor são motivadas por incentivos de mercado e regulação ambiental, e não por um compromisso real com a sustentabilidade.

Além disso, a falta de um sistema eficiente de informação sobre a posse e o uso da terra dificulta a identificação de práticas ilegais. Bancos e agentes financeiros frequentemente concedem crédito sem saber se a propriedade beneficiada foi adquirida por meio de grilagem. O desenvolvimento de um sistema rigoroso de monitoramento fundiário, capaz de rastrear a origem das terras e evitar sua legalização irregular, seria uma medida essencial para combater o desmatamento associado à pecuária.

Mesmo em um contexto de políticas públicas regenerativas, o desmatamento pode persistir se a narrativa ambiental vira justificativa para novas formas de exploração e desigualdade. Áreas já degradadas passam a abrigar projetos rotulados como regenerativos e atraem financiamento verde, condições favoráveis no mercado de carbono e iniciativas de bioeconomia. Esses arranjos geram retorno financeiro, mas não freiam necessariamente a abertura de novas frentes e não geram ganhos sociais para a população local, incluindo os povos indigenas e comunidades tradicionais. Nesse contexto as ferramentas de financiamento podem ao invez de conter, virar forças motrizes para mais degradação.

5. METAS E MONITORAMENTO

O Brasil se comprometeu com a sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) (UNCCC, 2024) que exige mudança estrutural[2]

[2] A NDC do Brasil, atualizada em 2024, reafirma o compromisso do país com a neutralidade climática até 2050. Para 2035, o país adotou uma meta de redução absoluta das emissões de gases de efeito estufa apresentada em formato de banda, refletindo a complexidade e as incertezas associadas aos cenários climáticos nacionais e globais. Essa abordagem substitui a meta fixa anterior e permite maior flexibilidade estratégica, com base em evidências científicas e no uso de modelos de planejamento de cenários. A base é uma visão baseada em justiça climática, transição ecológica e desenvolvimento sustentável, alinhada aos objetivos da Agenda 2030 (ONU, 2015). Entre os compromissos centrais, estão o combate ao desmatamento, a ampliação das fontes renováveis de energia, o fomento da agropecuária de baixo carbono, o fortalecimento da bioeconomia e a implementação de políticas setoriais articuladas a instrumentos econômicos, como o mercado regulado de carbono e o Fundo Clima. Parte significativa das reduções

na governança fundiária, na implementação da regulação ambiental e de uma governança multinivel multistakeholder (Abbott, 2017) bem efetiva tanto em nivel de projetos como, nos municípios, estados e nacionalmente. Sem um controle rigoroso da posse da terra e um combate efetivo à grilagem, os esforços das multinacionais (IMAZON, 2025) para tornar a pecuária sustentável podem apenas reforçar um ciclo de legalização irregular de terras e desmatamento contínuo.

É necessário um compromisso político e institucional com a regularização fundiária transparente, a fiscalização efetiva e a implementação de mecanismos que inibam a apropriação ilegal de terras públicas,para tanto fundamental haver financiamento internacional. Contudo nem o que tem sido prometido internacionalmente pelas nações tem sido efetivamente desembolsado: os países desenvolvidos se comprometeram a mobilizar US$ 100 bilhões anuais até 2020 para apoiar ações climáticas nos países em desenvolvimento o que não foi integralmente cumprido, os dados de 2021 mostram que apenas US$ 89,6 bilhões foram efetivamente mobilizados, ou seja houve um gap de US$ 10,4 bilhões. Além disso, grande parte desse valor mobilizado veio na forma de empréstimos e não de doações, o que limita seu impacto em países altamente endividados (UNEP, 2024).

Além das transferências, existem vários mecanismos legais, compromissos com autoridades públicas e acordos privados para evitar que terras desmatadas ilegalmente forneçam produtos agrícolas às cadeias produtivas. Entre os mais importantes estão os Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) da carne o Protocolo Verde dos grãos, liderados pelo Ministério Público Federal; a moratória da soja; e os compromissos ambientais firmados pelo Fórum de Bens de Consumo, grupo que reúne mais de 400 supermercados, indústrias e prestadores de serviços

Os TACs da Carne, firmados pelo MPF com frigoríficos que operam na Amazônia Legal, completaram 15 anos em 2024, eles visam combater o desmatamento ilegal e outras irregularidades na cadeia da pecuária bovina. O MPF iniciou ações judiciais contra frigoríficos que descumpriram os termos do acordo, aplicando multas que já somam R$ 16 milhões (Amigosdaterra, 2024), as regras do TAC foram padronizadas

de emissões previstas será viabilizada por mecanismos de mercado, tanto pelo mercado regulado nacional (cap-and-trade) quanto pela utilização de créditos de carbono provenientes do mercado voluntário e de instrumentos internacionais previstos no Artigo 6 do Acordo de Paris. A NDC também destaca o papel dos incentivos positivos, como os pagamentos por serviços ambientais, as linhas de financiamento para a descarbonização por meio do Fundo Clima e a criação de uma taxonomia sustentável para orientar investimentos verdes.

em toda a Amazônia para facilitar o cumprimento pelas empresas e garantir igualdade de concorrência entre os frigoríficos.

Como parte da implementação desses acordos, as principais empresas do setor contrataram serviços privados de monitoramento para garantir a conformidade ambiental dos fornecedores, o que, no caso dos acordos privados, pode ir além das exigências da legislação ambiental nacional. Apesar disso, vários estudos apontam deficiências na capacidade das cadeias produtivas de evitar a compra de produtos ligados ao desmatamento ilegal (Skidmore et al., 2021).

Nos termos dos controles sanitários, a rastreabilidade individual dos animais da cadeia da pecuária (WTO, 1994), é referência e conta com o Sistema Brasileiro de Rastreabilidade da Cadeia de Bovinos e Bubalinos (Sisbov) (MAPA, 2017), lista de de estabelecimentos rurais previamente aprovados como aptos a exportar à União Europeia de acordo com as regulamentações do bloco (European Commission, 2024); e o Guia de Trânsito Animal (GTA) (SP, 2024), documento oficial para transporte animal no Brasil, emitido pelos estados, que contém informações essenciais sobre a rastreabilidade (origem, destino, finalidade, espécie, vacinações, entre outros).

CONCLUSÃO

Para que os mecanismos de aplicação sejam bem-sucedidos, é necessário direcionar financiamento para a criação de políticas abrangentes que integrem a rastreabilidade da cadeia de suprimentos, o monitoramento por satélite e as auditorias de terceiros. O investimento nessas ferramentas é essencial para que instituições financeiras e atores corporativos acompanhem o progresso de maneira eficaz. De pouco adianta a regulamentações como a europeia ter efeito transnacional se os países não se comprometerem efetivamente a apoiar as iniciativas lideradas pelos países originários dos produtos objeto da regula;áo.

A consolidação de uma bioeconomia circular sustentável na Amazônia é viável, urgente e necessária, considerando os compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito internacional e o seu ordenamento jurídico interno em vigor. No entanto, essa transformação exige muito mais do que ajustes setoriais pontuais, como o compromisso da indústria varejista de carnes. Ela requer uma reconfiguração institucional que articule governança multinível (federal, estadual e municipal), participação multissetorial (Estado, mercado, academia e sociedade civil) e instrumentos econô-

micos inovadores, como os mercados de carbono, os fundos climáticos internacionais e os pagamentos por serviços ambientais.

É essencial reconhecer que a criminalidade ambiental organizada, que utiliza métodos sofisticados de grilagem, desmatamento e lavagem de ativos, representa atualmente o maior obstáculo ao desenvolvimento sustentável na região e à geração de renda com constância e mais valor agregado. Combater esse fenômeno exige não apenas legislação, mas também recursos financeiros internacionais direcionados aos entes subnacionais, que enfrentam o crime com capacidade fiscal e operacional muito limitada. Contudo, nem mesmo o que foi prometido internacionalmente foi cumprido até o momento. Nesse sentido, é urgente que os compromissos globais de financiamento climático se convertam em realidade, com o efetivo desembolso e investimento dos recursos para fortalecer a capacidade de resposta dos estados e municípios, principalmente os amazônicos.

Por outro lado, embora padrões privados de sustentabilidade e a regulação ambiental extraterritorial possam contribuir para a disciplina das cadeias produtivas e a valorização dos ativos florestais, é preciso ter cautela para que esses instrumentos não se tornem barreiras técnicas disfarçadas ao comércio internacional, prejudicando os produtores de países em desenvolvimento que ainda enfrentam limitações estruturais de rastreabilidade, de regularização fundiária e de acesso a crédito verde.

A construção de uma bioeconomia circular sustentável, inclusiva e regenerativa, deve estar alicerçada na valorização da biodiversidade, no respeito aos direitos territoriais, na rastreabilidade da produção e na integridade dos mecanismos de financiamento climático. Essa transição exige políticas coerentes, coerção efetiva, articulação internacional e o reconhecimento de que proteger a Amazônia é, ao mesmo tempo, combater as crises globais e criar as bases de um novo modelo de prosperidade para o Brasil, que só tem a ganhar ao liderar essa transição ecológica.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, Kenneth W. **Orchestration: Strategic Ordering in Polycentric Climate Governance**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317552167_Orchestration_Strategic_Ordering_in_Polycentric_Climate_Governance>. Acesso em: 25 jun. 2017.

AMARAL, Manuela Kirschner do. **Padrões Privados Ambientais e os Regimes de Mudança Climática e da OMC. Conflito ou Convergência?** *[S.l.]*: Aduaneiras, 2016.

AMAZÔNIA, Uma Concertação pela; ARAPYAÚ, Instituto (ORGS.). **Segurança: um olhar multidimensional para a Amazônia contemporânea**. São Paulo, SP: Instituto Arapyau de Educação e Desenvolvimento Sustentável, 2025.

AMIGOSDATERRA. **O TAC da Carne: Resultados da Primeira Avaliação de Conformidade em Toda a Amazônia**. **Amigos da Terra - Amazônia Brasileira**, 4 set. 2024. Disponível em: <https://amigosdaterra.org.br/o-tac-da-carne-resultados-da-primeira-avaliacao-de-conformidade-em-toda-a-amazonia/>. Acesso em: 2 maio. 2025

BRASIL, Congresso Nacional. **Lei de Crimes Ambientais, L9605/98**. , 12 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 16 fev. 2021

BRASIL, Congresso Nacional. L12651/2012. Código Florestal Brasileiro L12651/2012. . 2012.

BRASIL, Executivo Federal. D12044 Estratégia Nacional de Bioeconomia. . 2024.

BUGGE, Markus M.; HANSEN, Teis; KLITKOU, Antje. What Is the Bioeconomy? A Review of the Literature. **Sustainability**, v. 8, n. 7, p. 691, jul. 2016.

CBD, Convention on Biological Diversity. **Kunming-Montreal Global Framework**. **CBD/COP/DEC/15/4**, 19 dez. 2022.

CERQUEIRA, Daniel Ricardo de Castro (Coordenador) *et al.* Atlas da violência 2024. **http://www.ipea.gov.br**, jun. 2024.

COSTA, Francisco J. M.; GARRED, Jason; PESSOA, João Paulo. **Winners and Losers from a Commodities-for-Manufactures Trade Boom**. *[S.l.]*: SocArXiv, 27 jun. 2019. Disponível em: <https://osf.io/vjae6>. Acesso em: 16 maio. 2021.

DA CUNHA, Guilherme Lopes *et al.* **Biodiversidade, biotecnologia e poder. in Políticas ambientais na Amazônia: sustentabilidade socioeconômica e povos indígenas**. Roraima: Editora da UFRR, 2021.

DANIEL SANTOS *et al.* **Fatos da Amazonia**. , 2024. Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/fatos-da-amazonia-2024/>

DENNY, Danielle Mendes Thame. Bioeconomy and the Nagoya Protocol. **Revista de Direito Internacional**, v. 19, n. 1, 25 abr. 2022.

DENNY, Danielle Mendes Thame; MARTINS, Michelle Márcia Viana; BURNQUIST, Heloisa Lee. From the extrativirm and ilegalities to the circular bioeconomy in the Amazon region. **Revista Tempo do Mundo**, n. 27, p. 127–164, 2021.

ESCOLHAS, Instituto. **Mesmo jogo, novas regras: Uma solução fundiária para a Amazônia**. , 2023. Disponível em: <https://escolhas.org/wp-content/uploads/2024/02/Sumario_MesmoJogo_Final.pdf>

EUROPEAN COMMISSION. **Regulation on Deforestation-free Products (EUDR)**. Disponível em: <https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en>. Acesso em: 20 mar. 2025.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Bioeconomy for sustainable food and agriculture. 2023.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Sharm el-Sheikh joint work | Climate change | Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Disponível em: <https://www.fao.org/climate-change/action-areas/climate-negotiations/sharm-el-sheikh-joint-work/en>. Acesso em: 16 jun. 2025.

FERNANDES, Alan; LIMA, Renato. Os Síndicos da Amazônia. *In*: **Ameaças sem fronteiras: Somos capazes de lidar com os desafios?** Rio de Janeiro, RJ, Brasil: KA, 2022. p. 71–83.

FLORESTA+. **Desmatamento e degradação da Amazônia podem transformá-la em deserto**. **Projeto Floresta+ Amazônia**, 2022. Disponível em: <https://www.florestamaisamazonia.org.br/noticias/desmatamento-e-degradacao-da-amazonia-podem-transforma-la-em-deserto/>. Acesso em: 20 out. 2025

GMP, Global Methane Pledge. **Homepage Global Methane Pledge (COP26 - Glasgow)**. Disponível em: <https://www.globalmethanepledge.org/#pledges>. Acesso em: 20 out. 2025.

IMAZON, Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. **Frigoríficos Marfrig, Minerva e Rio Maria lideram no controle da cadeia contra o desmatamento da Amazônia**. **Imazon**, fev. 2025. Disponível em: <https://imazon.org.br/imprensa/frigorificos-marfrig-minerva-e-rio-maria-lideram-no-controle-da-cadeia-contra-o-desmatamento-da-amazonia/>. Acesso em: 2 maio. 2025

MANZOLLI, Bruno *et al.* **Desmatamento Ilegal na Amazônia e no Matopiba: falta transparência e acesso à informação : Instituto Centro de Vida ICV**. Disponível em: <http://www.icv.org.br/publicacao/desmatamento-ilegal-na-amazonia-e-no-matopiba-falta-transparencia-e-acesso-a-informacao/>. Acesso em: 28 jul. 2021.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **SISBOV**. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/saude-animal/cgtqa/dpc/sisbov>. Acesso em: 2 maio. 2025.

MAPBIOMAS. **RAD 2024: Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2024**. São Paulo, SP, Brasil: Mapbiomas, 2025. Disponível em: <https://alerta.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/17/2025/05/RAD2024_15.05.pdf>.

MARCOVITCH, Jacques; VAL, Adalberto. **Bioeconomia para quem? bases para um desenvolvimento sustentável na Amazônia**. *[S.l.]*: Portal de Livros Abertos da USP, 2024.

MARTINS, Michelle Márcia Viana *et al.* Normas voluntárias de sustentabilidade no comércio internacional : aspectos teóricos, metodológicos e conceituais. **http://www.ipea.gov.br**, fev. 2023.

MCTIC, Ministério da Ciência Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Relatório de Atualização Bienal do Brasil (BUR5)**. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-de-atualizacao-bienal-BUR/index>. Acesso em: 22 ago. 2025.

NATUREFINANCE. **A Bioeconomia Global**. Disponível em: <https://www.naturefinance.net/pt-br/resources-tools/global-bioeconomy-g20-stocktake/>. Acesso em: 2 maio. 2025.

POPPIEL, Raul Roberto *et al.* Soil health in Latin America and the Caribbean. **Communications Earth & Environment**, v. 6, n. 1, p. 1–11, 24 fev. 2025.

RAJÃO, Raoni *et al.* The rotten apples of Brazil's agribusiness. **Science**, v. 369, n. 6501, p. 246–248, 17 jul. 2020.

SALATI, Eneas; MARQUES, José; SANTOS, Jesus Marden dos. Cálculo da evapotranspiração real na Bacia Amazônica através do método aerológico. Rios voadores. **Acta Amazonica**, v. 10, p. 357–361, jun. 1980.

SEEG, Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. **Emissões totais brasileiras**. Disponível em: <https://plataforma.seeg.eco.br/total_emission>.

SEEG, Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa *et al.* **Mitigação das emissões de metano. Nota técnica Observatório do Clima e SEEG. Construindo uma potência ambiental. Adendo ao volume 3 (Bases para a 2a NDC do Brasil - 2030-2035)**. Observatório do Clima, SEEG, , 2025. Disponível em: <https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2025/08/Brasil2045_Bases_NDC_Mitigacao_Metano.pdf>

SILVEIRA, Giulia de Paula [UNIFESP. Avaliação do impacto de uma certificação REDD+ na conservação de floresta da amazônia brasileira. 27 abr. 2023.

SKIDMORE, Marin Elisabeth *et al.* Cattle ranchers and deforestation in the Brazilian Amazon: Production, location, and policies. **Global Environmental Change**, v. 68, p. 102280, 1 maio 2021.

SOUZA, Márcio. **História da Amazônia: Do período pré-colombiano aos desafios do século XXI**. 3ª edição ed. Rio de Janeiro, RJ: Record, 2019.

SP, Governo do Estado de São Paulo. **Guia de Trânsito Animal (GTA) - Portal de Serviços do Estado de São Paulo**. Disponível em: <https://servicos.sp.gov.br>. Acesso em: 2 maio. 2025.

SPA, Science Panel for the Amazon Amazon. **Painel Científico para a Amazônia**. Disponível em: <https://www.sp-amazon.org/br>. Acesso em: 2 maio. 2025.

UN. **UNCCD United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification, Particularly in Africa, open to signature in Paris, 14 October 1994, Entry into force in 26 December 1996**. , 1996.

Disponível em: <https://www.unccd.int/resource/convention-text>. Acesso em: 24 jan. 2024

UN, United Nations. **UNFCCC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima**. Disponível em: <https://unfccc.int/>. Acesso em: 19 out. 2021a.

UN, United Nations. **CBD - Convention on Biological Diversity**. , 1992b. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>

UN, United Nations. **Acordo de Paris**. , 12 dez. 2015. Disponível em: <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/No%20Volume/54113/A-54113-China-080000028047bf86.pdf>

UNCCC. **Brazil Second NDC | UNFCCC**. Disponível em: <https://unfccc.int/documents/643337>. Acesso em: 27 fev. 2025.

UNEP, UN Environment. **Emissions Gap Report 2024 | UNEP - UN Environment Programme**. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2024>. Acesso em: 27 abr. 2025.

UNEP-CCC, UNEP Copenhagen Climate Centre. **2024 Climate Technology Progress Reports**. Disponível em: <https://unepccc.org/climate-technology-progress-reports/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

UNEP-WCMC, United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre. **Megadiverse Countries definition| Biodiversity A-Z**. Disponível em: <https://www.biodiversitya-z.org/content/megadiverse-countries>. Acesso em: 1 fev. 2021.

UNFCCC, United Nations Framework Convention on Climate Change. **What is the Triple Planetary Crisis? | UNFCCC**. Disponível em: <https://unfccc.int/news/what-is-the-triple-planetary-crisis>. Acesso em: 9 ago. 2024.

WHITE HOUSE, Council on Environmental Quality. Opportunities for Accelerating Nature-Based Solutions: A Roadmap for Climate Progress, Thriving Nature, Equity, and Prosperity. Report to the National Climate Task Force. 2022.

WTO, World Trade Organization. **Sanitary and Phytosanitary Measures - text of the agreement - SPS**. , 15 abr. 1994. Disponível em: <https://www.wto.org/english/tratop_e/sps_e/spsagr_e.htm>. Acesso em: 10 set. 2017.

04

MISOGINIA E OS IMPEDIMENTOS PARA A REPRESENTATIVIDADE DAS MULHERES NA POLÍTICA BRASILEIRA

LUIZA CAROLINA GARCEZ SANTANA[1]

Resumo: Este artigo tem como objetivo central analisar os ataques misóginos na internet e do impacto dessas manifestações de preconceitos, as consequências aos usuários das redes e como a mídia possui papel de importância no cenário político. Verificar sob a ótica do patriarcalismo em face de o ambiente digital ser um espaço para reprodução dos preconceitos do mundo ''real'', reforçando as violências e discursos odiosos, gerando reflexos no virtual e na sociedade. Ademais, apresentar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 5.5 em que prevê a participação efetiva das mulheres na política e igualdade de oportunidades, entretanto, o panorama de degradação internacional na política, está colocando o ODS em uma perspectiva distante, visto que, a Cooperação Internacional, Governança Global e as críticas ao multilateralismo, são fatores essenciais para a meta ser atingida. Relatar o fenômeno do teto de vidro da mulher na política e *establishment* , composta por barreiras invisíveis que geram óbices na participação delas, representatividade e desigualdade de gênero.

Palavras-chave: Cenário Político; Patriarcalismo; Misoginia.

Abstract: The main objective of this article is to analyze misogynistic attacks on the Internet and the impact of these manifestations of prejudice, the consequences for users of the networks and how the media plays an important role in the political scenario. It looks at patriarchy from the point of view of the fact that the digital environment is a space for reproducing prejudices from the "real" world, reinforcing violence and hateful speeches, generating repercussions in the virtual world and in society. In addition, it presents Sustainable Development Goal (SDG) 5.5, which provides for the effective participation of women in politics

[1] Advogada. Mestranda em Direito Internacional pela Universidade Católica de Santos; Bacharela em Direito pela Universidade Católica de Santos (2022).

and equal opportunities. However, the scenario of international degradation in politics is placing the SDG in a distant scenario, since international cooperation, global governance and criticism of multilateralism are essential factors for the goal to be achieved. To report on the phenomenon of the glass ceiling for women in politics and the establishment, made up of invisible barriers that hinder their participation, representativeness and gender inequality.

Keywords: Political Scenario; Patriarchy; Misogyny.

INTRODUÇÃO

Em consonância com Castells (2015) a *internet* é ''um meio de comunicação que permite, pela primeira vez, a comunicação de muitos com muitos, num momento escolhido, em escala global'', sendo assim, pela vastidão da interconectividade que a *internet* proporciona e segundo Escobar (2020) as questões sociais ao longo do tempo, como preconceitos, intolerância, discursos de ódio misóginos ganham força de propagação nesse cenário.

Assim, o presente artigo no primeiro tópico busca identificar que as manifestações de preconceito não devem ser justificadas pela liberdade de expressão, pois, visam ofender e incitar diversos tipos de violência, assim, a misoginia reflete nas atitudes patriarcais da sociedade e com o avanço das tecnológicas essas manifestações são rapidamente produzidas no espaço virtual.

Em um segundo tópico abranger que no cenário atual da política de desarticulação da ordem solidarista/maximalista provoca dificuldades na governança global, cooperação internacional, críticas ao multilateralismo, avanço do protecionismo e descredibilizada imagem do Direito Internacional, não obstante, este cenário atual prejudica o cumprimento da ODS 5, pois amplamente necessita-se de Governança Global, participação ampliada de diversos atores, consenso e diálogo para que as políticas públicas sejam realmente efetivas.

No terceiro tópico busca identificar o fenômeno de ''teto de vidro'' como uma barreira de discriminação invisível que impede as mulheres qualificadas de ascender a cargos de gestão. Essa discriminação é sustentada por atitudes preconceituosas e práticas tanto conscientes quanto inconscientes. As desigualdades também são reforçadas por uma educação que ensina desde cedo que certos papéis são apenas para homens, perpetuando um ciclo de discriminação.

Isto posto, a pergunta central move-se em razão de saber quais os impactos dos ataques misóginos advindos da internet e a forma como o patriarcalismo ainda reverbera no cenário da representatividade das mulheres na política, além disso, como o fenômeno de teto de vidro e a desigualdade de gênero são reforçadas e ainda possuem berço na educação e são veiculadas pela mídia.

A hipótese de pesquisa baseia-se em examinar se os ataques misóginos, desigualdade de gênero, patriarcalismo, teto de vidro e a desarticulação da ordem maximalista são fatores que levam a baixa representatividade das mulheres no ramo da política.

Utiliza-se o método hipotético-dedutivo através de pesquisas bibliográficas de artigos, livros e doutrinas, propõe-se, sem a pretensão de esgotar, apresentar reflexões acerca do tema de Misoginia e os impedimentos para a representatividade das mulheres na política.

1. MISOGINIA NA INTERNET E O PATRIARCARLISMO:

Na atualidade, a Internet é um meio de comunicação que garante uma ''transmissão mundial'' entre os indivíduos, o desenvolvimento tecnológico advindo traz diversas beneficies como o rompimento de barreiras territoriais e que segundo Castells (2015) ''a Internet oferece a possibilidade de criação coletiva, interativa, conjunta, por meio de práticas de grupo que permitem a pessoas distantes no espaço pintar, esculpir, desenhar, em interação e muitas vezes em contradição''.

Nota-se que essa interconectividade pode acarretar uma panorama vasto de questões graves e problemáticas como os discursos de ódio sendo veiculados em redes sociais e a aversão às mulheres com a misoginia.

Todavia, é importante exemplificar que o uso das expressões misoginia, patriarcado e machismo são utilizadas como um mesmo significado, visto que, a diferença é tênue. No entanto, há diferenças entre as terminologias.

A misoginia é a expressão violenta da crença de superioridade dos homens em relação às mulheres, justificando a supressão de direitos e manifestações misóginas e odiosas, de acordo com Silveira (2023).

> É importante ressaltar que, diferentemente da misoginia, a qual revela ódio e aversão a mulheres, o machismo refuta não apenas o sexo, mas comportamentos ditos como femininos. Expressões como “seja homem, isso é coisa de

> mulher", ou "lugar de mulher é na cozinha", por exemplo, demonstram comentários machistas acerca de pensamentos e ações estereotipadas como femininas (há quem defenda que se trata de sexismo, e não machismo). (Silveira, 2023)

No entanto, o machismo, é o fruto do sistema patriarcal, baseado na superioridade dos homens em relação as mulheres, sendo naturalizado e perpetuado durante todo a história, alcançando em alguns casos, o desprezo, ódio e aversão a mulheres: com a misoginia. (Escobar, 2019)

> O machismo, apesar de ser constantemente relacionado na mídia à criminalidade e à violência contra mulher (o que, de fato, é uma consequência), pode ser mais bem entendido como a crença de que os homens são superiores às mulheres, como algo que é repassado de geração a geração, sem que tenham, obrigatoriamente, a consciência dessas atitudes. O machismo, pois, fruto do sistema patriarcal, se perpetua no tempo, sendo naturalizado culturalmente por homens e mulheres. A misoginia, no entanto, vai mais além. Ela prega o ódio ou aversão às mulheres. (Escobar, 2019)

Segundo Lima (2019) explica que o patriarcado é o sistema de dominação dos homens sobre as mulheres, '' a opressão não está presente somente na esfera familiar, no âmbito trabalhista, na mídia ou na política''

Ressalta-se que o patriarcado é uma construção social baseado no sistema patriarcal:

> O patriarcalismo compõe a dinâmica social como um todo, estando, inclusive, enraizado na cultura e cotidiano de homens e mulheres individualmente e no coletivo enquanto categorias sociais. Dessa forma, quando o sistema patriarcal, com raízes profundas na nossa cultura, constrói-se barreiras nas esferas privadas e públicas, sendo assim, ''ficando reduzida a possibilidade de participação política das mulheres com a mesma visibilidade e direito à voz que os homens. (Silva, 2019)

A facilidade e rápida veiculação dessas manifestações de preconceito e discriminação através de uma rede com alcance mundial, abarca nuances diferenciadas, daquelas em que o cenário era perpetuado pelos jornais e revistas, a propagação e o alcance dos discursos de ódio e misoginia são possibilitadas pela internet e amplamente divulgadas. A defesa de alguns, se paira na liberdade de expressão, entretanto:

> As manifestações de pensamento de um indivíduo, portanto, não devem se valer da liberdade de expressão para ofender, difamar ou insultar outrem, uma vez que não podem servir de justificativa para propagar o ódio, praticar ou incitar a violência contra determinada pessoa ou grupo. (Escobar, 2019)

Sendo assim, são nos espaços virtuais, de acordo com Escobar (2020), os problemas sociais construídos ao longo da história, como intolerância, preconceitos, misoginias e discursos de ódio são reflexos da realidade do avanço tecnológico, ou seja, a *internet* oferece um ambiente propício ao discurso de ódio misógino.

O acontecimento de discursos violentos contra as mulheres perpetuado na Internet é um problema de ordem social que é a misoginia, este fenômeno, afeta as mulheres, mas a sociedade como um todo, segundo Oliveira (2020).

O discurso de ódio misógino e as relações entre os gêneros se materializam na internet e é permeada por novas perspectivas, consoante com Oliveira (2020), ''as violências de gênero *online* andam de mãos dadas com as violências de gênero offline, possuem características em comum, como desrespeito, a inferiorização e estigma são do gênero feminino''. Assim, o discurso de ódio misógino é um modo de violência contra as mulheres que adquiriu um novo panorama de características na adaptação ao mundo digital.

O ambiente digital tornou-se um espaço para a reprodução de preconceitos enraizados historicamente e construídos sob um modelo patriarcal que reforça as violências e discursos hostis.

Ressalta-se esse reflexo, quando uma notícia é veiculada perante um candidato ou uma candidata no cenário político, ou seja, na esfera pública, pautadas em discursos de ódio e misóginos, em razão as candidatas mulheres a pauta sempre será sobre sua sexualidade, vestimenta, relacionamentos e os estigmas de que não é competente para exercício de uma função pública como ser uma mulher ativa politicamente e que queira

ocupar um espaço de poder, em torno de um candidato homem, a notícia será sobre as estratégias de campanha.

> Assim, a mulher tem o seu espaço de atuação no governo, ou seja, essa construção do sujeito feminino na política determina, pautando-se no machismo e no patriarcalismo, que o padrão de mulher casta e da família é justamente o aceito na política brasileira. A mulher pode exercer seu cargo na política, desde que não seja de presidenta, governadora, senadora, deputada, prefeita ou vereadora; o cargo máximo para o exercício nessa esfera se representa na figura de primeira-dama (casada, apoiada no seu esposo). (Silva, 2017)

A prática de um discurso de ódio elevou se com as tecnologias da informação, mas a manifestação do preconceito pode se dar de outras formas como através de jornais, livros e revistas. Segundo Escobar (2019) ''além de, por óbvio, da forma mais tradicional de linguagem: a fala''.

O uso da internet para disseminação de ódio perpetua a manifestação de preconceito e intolerância, em face das mulheres, a veiculação rápida dessas mensagens odiosas chega para milhares de pessoas e geram consequências tanto no cenário virtual, quanto no mundo real.

A violência praticada contra as mulheres em diferentes cenários, cuja os ataques proferidos são pelo simples fato de serem mulheres e consideradas alvos pela estigmatização da construção do seu papel na sociedade é uma identidade pautada em um patriarcalismo. Consoante com Lerner (2019), o patriarcado, ''é uma manifestação e institucionalização da dominância masculina sobre as mulheres na sociedade em geral''.

Ademais, Drumond (1980) explica que ''o machismo é definido como um sistema de representações simbólicas, que mistifica as relações de exploração, de dominação, de sujeição entre o homem e a mulher''.

Ressalta-se por Saffioti (2015) que poucas mulheres questionam a inferioridade social que é proposta, ou seja, são socializadas por uma ótica patriarcal de gênero, ''que atribui qualidades positivas aos homens e negativas, embora nem sempre, às mulheres, é pequena a proporção destas que não portam ideologias dominantes de gênero.''

Pautando sobre o cenário da mulher na política, a evidência de sexismos no pleito eleitoral, demonstra a fragilidade da representatividade feminina em espaços públicos de poder, contudo:

> Consonante com tal realidade, somos de opinião que a eleição da mulher Dilma Rousseff, com 55.752.483 votos dos brasileiros em 2010, representou uma mudança significativa para a história das mulheres e, particularmente para o perfil presidencial do país, até então, exclusivamente, dominado por homens (Biroli, 2018).

O *impeachment* de 2016 em torno do segundo mandato de Dilma Rousseff, trouxe um aspecto condenável para passagem da primeira mulher pela Presidência da República do Brasil. Deste modo, a trajetória de Dilma na presidência, foi pairada por ser uma mulher em um ambiente majoritariamente composto por homens, em uma classe social que exercia todo o controle sociopolítico.

> Ao som das panelas, um artefato simbólico, enquanto estigma, na vida das mulheres, o impeachment em 2016, durante o segundo mandato de Rousseff, deu um fim melancólico à passagem da primeira mulher pela presidência da República brasileira. E mais uma vez, ao modo de 1932, o silêncio pairou sobre as questões de gênero e sobre as consequências do afastamento da presidenta à participação política das mulheres. Muito foi dito e escrito sobre os vieses político, econômico e jurídico do impeachment. Mas apesar do seu grande impacto simbólico para as mulheres, contingente significativo da população no país, as questões de gênero, que fizeram parte de modo contundente da campanha do impeachment foram minimizadas, relegadas ao status de problema menor. O que sem dúvida denota mais uma tentativa de silenciamento da história das mulheres no Brasil. (Biroli, 2018)

As campanhas eleitorais de Rousseff como candidata, foram abarcadas por questionamentos a sua sexualidade, vulgaridades e desrespeito, trazendo uma representação de um estereótipo, além disso, Biroli (2018), ''o argumento de que ela não seria uma pessoa política sustenta a crítica e a narrativa da sua orquestrada desqualificação'', ou seja, sendo descredibilizada da política.

A pauta de falta de habilidade, inexperiência das mulheres em cargos públicos, permeia as narrativas do sexismo, machismo, misoginia e patriarcado que foram bastante ressaltados no *impeachment* da Dilma Rousseff, a posição como uma mulher fora do ''padrão'' imposto sociedade, instituições tradicionais e imprensa rompeu estereótipos de gênero, ao ser a primeira mulher na presidência do Brasil.

Dessa forma, tudo o que a mídia veicula tem um caráter de '' verdade'', estabelecendo enunciados que geram cliques das pessoas, ocasionando uma grande circulação, gerando essa verdade pela repetição e principalmente pelo esquecimento da sociedade, Linhares (2016) noticiou Marcela Temer como uma mulher '' Bela, recatada e do lar'', o espaço midiático determina que as notícias veiculadas sejam sempre acreditadas como verdades, com ênfases nos enunciados, contando com o esquecimento da população e do processo de repetição para que a notícia se torne verdadeira ou como a única verdade possível.

Ao enfatizar atributos '' padronizados'' do que se espera da figura feminina, demonstra-se a mulher determinada pelos moldes machista, em que outros modelos femininos como uma mãe solo e que trabalha fora serão descartados.

Em vista disso, não há na reportagem de Marcela Temer, sobre a vida política, compromissos com o governo, atuações na sociedade, apenas no quesito de beleza, sobre tarefas domésticas e a sua função como uma mulher na política, tornando-se um enfeite em uma ''árvore de Natal'', pois a representatividade que queriam passar é de uma mulher do ''lar'', no entanto, a notícia veiculada pela revista, são as verdades que a sociedade enxerga como um padrão de uma mulher ideal, a mídia somente se aproveita disso para gerar alcance na notícia e estratégia do discurso.

A falta de lealdade ligada aos valores femininos, foram pautas de ''julgamento'' da moralidade, em razão da saída do partido e ao Bolsonaro, os ataques proferidos em razão da traição desencadeiam uma série de outros tipos de violência perante Joice Hasselman, como questionamento sobre sua competência profissional, do mérito da sua própria trajetória e depreciação do seu exercício na política. Em face de Silva (2021) a deputada Joice, sofreu em razão da ''traição'' ataques categorizados como validade imoral ao seu comportamento.

A realidade é uma só, toda vez que uma mulher quer adentrar na política é regularmente criticada por aspectos da sua vida sexual e aparência. E este cenário deve ser altamente combatido e enfatizado por todos

na sociedade, fatores de estimulação e desconforto que estão enraizados na sub representação histórica da mulher na política.

2. ODS 5 E GOVERNÇA GLOBAL

De acordo com os dados das Nações Unidas (2015), os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estabelecidos pela ONU, pautam problemas como desemprego, mudanças climáticas, tratativas do meio ambiente e o tema deste artigo: a desigualdade de gênero, para a concretização desses objetivos é basilar a solidariedade mundial e a atuação de todos os envolvidos para que a Agenda 2030 seja alcançada.

Todavia, com a própria desarticulação da ordem solidarista-maximalista, seja em uma perspectiva econômica, possuindo o reflexo na crise econômico-financeiras de 2008, segundo Gonçalves e Alves (2024) ''como motivadoras para a crise política da atualidade, indicando a financeirização, a desigualdade de renda e a concentração de riquezas como principais fatores''.

Com uma grande instabilidade do mercado financeiro, desiquilíbrio econômico, pobreza, desaceleração da globalização e desigualdade, possuímos um cenário de Estado protecionista e com o discurso forte de crítica ao multilateralismo. (Gonçalves e Lima, 2024)

O outro aspecto da desarticulação é na política, um dos fatos mais marcantes é a redução das relações multilaterais e as dificuldades de cooperação Internacional. Essas dificuldades nos mecanismos de governança global, mais especificamente, na cooperação Internacional, levam a globalização à crise. (Gonçalves e Lima, 2024)

Portanto, na atualidade temos a lógica segundo Gonçalves e Alves (2024), a crise da globalização, ''bem assim dos mecanismos de governança global e o avanço do conservadorismo oferecem análises sobre as repercussões da desarticulação da ordem solidarista-maximalista''.

> Sob a lógica do "mais" nacional e do "menos" global, da bilateralidade frente ao multilateralismo e das tentativas de retorno à coexistência interestatal em vez da cooperação, diversos ataques de setores à direita no espectro político vêm sendo formulados, em severas críticas à globalização e a tudo mais o que ela contempla. (Gonçalves e Alves, 2024).

A Organização das Nações Unidas, reunindo-se com os países membros, identificou os problemas mundiais, traçando Agenda 2030 e os

seus 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), identificando quais os aspectos devem melhorar, como a diversidade de gênero, violência, corrupção, educação, entre outros.

Logo, o ODS 5.5 prevê a garantia na participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública. Deste modo, é um esforço conjunto entre os países, instituições, empresas e sociedade civil.

No entanto, essa configuração da ONU e Agenda 2030, foram concebidas em uma realidade de governança global e cooperação internacional, ou seja, a dificuldade no cumprimento da representatividade efetiva e plena da mulher na política, não será efetuada se o panorama for de unilateralismo, protecionismo, sem governança global e cooperação internacional.

Gonçalves e Alves (2024) dispõe que ''a ordem solidarista-maximalista é baseada na construção permanente da governança global (e dos regimes internacionais, entendidos como ações da governança)''.

É importante ressaltar que o avanço do protecionismo, nacionalismo, tradicionalismo e críticas ao multilateralismo, surgem com as denominadas guerras falhas, após o 11 de setembro, pois, ''além de alimentar ainda mais o terrorismo, criar zonas de guerra e diversas violações aos direitos humanos, o pós-11 de setembro significou a quebra e a falência da política global em muitos aspectos.'' (Gonçalves e Lima, 2024)

> A partir de então, a globalização passou a ser contestada, com o avanço do protecionismo e críticas ao multilateralismo. Nota-se a presença do tradicionalismo, uma das franjas do pensamento conservador, que se opõe à homogeneidade das sociedades de massa ou à busca por igualdade, ressaltando o nacionalismo e a hierarquia. (Gonçalves e Lima, 2024)

No Brasil, temos como exemplo a oposição a homogeneização das sociedades globais e a busca por igualdade, com o fortalecimento de governos populistas, como Jair Bolsonaro, enfatizando essa ideia de uma identidade nacional forte e uma resistência aos esforços internacionais de integração e igualdade.

Porém, a governança global e o direito internacional em um cenário de críticas, tornam o cumprimento da agenda 2030 e os seus objetivos comprometidos, pois dependem de uma agenda e esforços comum, logo

a ausência de uma governança, é pior do que as deficiências na estrutura global de governança.

Desta forma, com esse cenário de mudanças, a degradação da política no Plano Internacional sendo uma realidade, as ações que caracterizam a governança global, que são elas: participação ampliada, multilateralismo, cooperação, diálogo, consenso e construção de instituições, carecem nesse panorama.

Historicamente, a desigualdade de gênero é enraizada e recorrente na sociedade, seja no âmbito familiar, profissional, jurídico e no basilar neste artigo, no aspecto político. Desta forma, ''a mulher guarda em si as marcas da discriminação e preconceito de gênero há décadas. Seu desejo sempre foi o de ser vista como ser humano e cidadã.''(Cardoso, 2022)

É notório ainda a insuficiência da representatividade da mulher na política, permeada pelo histórico de subjugação, seguindo a pauta do patriarcado em que a mulher não é apta para a política e a desigualdade histórica tanto na legislação e na sociedade.

3. ''TETO DE VIDRO'', REPRESENTATIVIDADE E DESIGUALDADE DE GÊNERO

Conforme disposto por Araújo (2005) ''o termo "gênero", na sua acepção gramatical, designa indivíduos de sexos diferentes (masculino/feminino) ou coisas sexuadas'', contudo, na literatura feminista, permeou-se de outros aspectos, enfatizando ''a noção de cultura, situa-se na esfera social, diferentemente do conceito de "sexo", que se situa no plano biológico, e assume um caráter intrinsecamente relacional do feminino e do masculino''.

O surgimento dos movimentos feministas, na tentativa de desconstruir um padrão do patriarcado e machismo, influenciado pela Revolução Francesa, conquistou-se reflexos positivos, como a obtenção de direitos, porém, a desigualdade de gênero ainda é um reflexo, sendo um fenômeno social de discriminação em razão do gênero, essa desigualdade pode ser abarcada no mercado de trabalho, instituições de ensino e na política. (Castro e Souza, 2021)

Em que pese a representatividade política das mulheres, Santos e Campos (2020) entendem que ''há uma dissociação perceptível entre o ideal de Estado Democrático de Direito e o que se observa na prática, sob a perspectiva da participação cidadã feminina.''

> Apesar de constituírem a maioria do eleitorado brasileiro, dados das Eleições 2022 mostram que 34% das candidaturas foram femininas e, do total de eleitos, apenas 18% corresponderam a candidaturas de mulheres. Entre os parlamentares reeleitos, somente 14% foram mulheres.
>
> Ao lançar luz sobre as últimas eleições municipais, ocorridas em 2020, alguns dados conduzem a um cenário preocupante: dos 5.568 municípios brasileiros que elegeram representantes para as prefeituras, mais da metade (63%, ou aproximadamente 3,5 mil municípios) não apresentaram candidaturas femininas. Quase cinco mil municípios (88% do total) não elegeram mulheres prefeitas. Para os cargos de vereador, 13% dos municípios (704 em números absolutos) não tiveram candidatas eleitas para o cargo. (Tribunal Superior Eleitoral, 2025)

Desta forma, Medeiros e Chaves (2017) entendem que se as mulheres são a maioria da população ''nada mais justo que o governo seja equilibrado ao ponto de que a quantidade de homens e mulheres que ocupam cargos no governo seja proporcional a sua porcentagem na população.''

Segundo Salvagni Et al (2023), ''as relações de poder, que são construções sociais, históricas e estruturais de uma sociedade constituída pela dominação do masculino, são asseguradas cotidianamente, por meio da violência simbólica.''

Desta forma, as mulheres tiveram avanços nos direitos civis, todavia, ''ainda são as maiores responsáveis pelo trabalho doméstico, têm remuneração inferior, se comparado aos homens e são sub-representadas no campo da política''. (Salvagni Et al,2023)

''Os motivos para o número baixo de mulheres candidatas perpassam pela falta de incentivos reais à participação delas, o que é produto de uma cultura machista, bem como reflexos do crescimento do conservadorismo.'' (Salvagni Et al, 2023)

> A participação das mulheres e sua ocupação em cargos eletivos, mesmo com as alterações em legislações eleitorais, dentre elas a inclusão das cotas nas candidaturas proporcionais, não foi suficiente

> para mudar a situação de sub-representação em que se encontram. (Salvagni Et al, 2023)

> A posição do Brasil no ranking de representatividade política feminina, ocupando o 140º lugar entre 191 nações, conforme atribuído pela ONU em 2020, não permite falar em representação política feminina, mas sim em sub-representação. (Belisário e Reis, 2023)

O fenômeno do ''teto de vidro'' é um obstáculo invisível, embasados por discriminações, que dificultam o avanço das mulheres qualificadas a chegarem a cargos de liderança.

Em face de Moschkovich (2012), ''na carreia acadêmica brasileira há, sim, desigualdades entre homens e mulheres, produzidas pelo sistema de gênero''.

> Os efeitos disso são trajetórias mais difíceis para as mulheres e mais fáceis para os homens, embora não haja um teto de vidro sistemático em todas as unidades. As barreiras que elas precisam transpor também estão na esfera simbólica. Esta descoberta sustenta a ideia de que a estrutura da carreira e a estrutura social (que permite a contratação de empregadas domésticas, por exemplo) não podem ser estudadas separadamente da estrutura do gênero (simbólico) (Moschkovich, 2012).

Para Babic e Hansez (2021) o ''teto de vidro'' refere-se ao fato de que uma pessoa qualificada e que deseja ascender na hierarquia de sua organização, é obstada para um nível inferior em decorrência da discriminação baseada no sexismo ou racismo, assim:

> O teto de vidro refere-se assim à discriminação vertical mais frequentemente contra as mulheres em empresas. A dificuldade inerente a este tema é a diversidade de definições e abordagens que descrevem o teto de vidro. Também não existem critérios objetivos e facilmente observáveis que permitiria estabelecer com certeza a real existência de um teto de vidro em uma empresa. No entanto, com base em vários estudos, o teto de vidro pode ser definido como sutil, mas barreiras/obstáculos persistentes, sustentados por

> atitudes discriminatórias, práticas conscientes e inconscientes e atitudes que dificultam acesso a cargos de gestão de topo/sénior para mulheres qualificadas. (Babic e Hansez, 2021)2

O fenômeno do ''teto de vidro'' enfatiza o obstáculo das mulheres alcançarem suas profissões em hierarquias mais elevadas, logo, o argumento de que a mulher na política é incapacitada não suporta base, visto que elas são impedidas por forças superiores, o teto de vidro é uma barreira artificial baseada nos preconceitos enraizados que impedem as mulheres qualificadas de ascenderem em um nível gerencial, como uma mulher no espaço de poder público.

O ''teto de vidro'' na política, tem forte reflexo na atualidade, visto que, o cenário de preconceitos, misoginia, machismo, patriarcalismo e outros fatores alimentam a existência dessas barreiras artificiais, este fenômeno apresenta o impacto da desigualdade de gênero e da falsa representatividade da mulher na política. Aliado a uma cultura patriarcal e que permanece.

''A histórica presença de barreiras para a ascensão feminina nas organizações nos Estados Unidos fez emergir um termo anos atrás: *glass ceiling* ou ''teto de vidro'', conforme Felix (2016). Sendo uma barreira invisível e resistente, totalmente complexa de emergir, sendo a ascensão de mulheres aos cargos de comando em diversos setores obstado, não somente no corporativo, mas no alcance da efetiva representatividade das mulheres na política.

> Invisível e impossível de superar, não se encontra apenas no topo pirâmide, mas também na gestão intermédia e no que diz respeito às minorias. As barreiras artificiais são os estereótipos, os meios de comunicação questões relacionadas, limites informais. Duas décadas depois, queremos observar a evolução do teto de vidro na esperança de obter mais informações sobre as mulheres e as posições

[2] No original. The glass ceiling refers thus to vertical discrimination most frequently against women in companies. The difficulty inherent in this theme is the diversity of definitions and approaches describing the glass ceiling. There are also no objective and easily observable criteria that would make it possible to establish with certainty the real existence of a glass ceiling in a company. Nevertheless, based on several studies, the glass ceiling can be defined as subtle but persistent barriers/obstacles, underpinned by discriminatory, conscious and unconscious practices, and attitudes that hinder access to top/senior management positions for qualified women.

> de poder enfatizando o papel das mulheres na política contemporânea. (Zamfirache, 2010) [3]

Enfatiza-se que os meios de comunicação citados nos tópicos anteriores, desempenham um papel significativo na perpetuação de estereótipos e padrões ideias de candidatas mulheres, outro fator importante, é como os possíveis eleitores recebem essas informações de mulheres em posições de poder, visto que, além da alta influência da mídia, a misoginia é enraizada.

Bolognesi (2012) entende que '' as cotas de gênero são uma política pública ou engenharia eleitoral? Da forma como foi elaborada e implantada no Brasil a resposta mais viável é que sejam as duas coisas''. Assim sendo, no mesmo modo que aumentam a participação das mulheres na política, cria-se mecanismos de alimentação do establishment.

> Isso ocorre com o aumento da possibilidade em apresentar-se uma quantidade maior de candidatos e a falta de fiscalização e penalização aos partidos que não precisam cumprir as cotas. (Bolognesi, 2012)

O *establishment*, em concordância com Tucker (2022), ''trata-se de uma grande rede de lobistas e grupos de interesse, que cooperem entre si e que já desenvolveram uma confortável, longa e estável relação com o poder estatal''.

> O establishment inclui os grandes bancos, as empreiteiras que conseguem contratos polpudos com o estado, os grandes sindicatos, o funcionalismo público, as grandes indústrias protegidas por tarifas de importação, as grandes empresas em conluio com o estado e protegidas por agências reguladoras e, acima de todos, o judiciário, que empresta a tudo isso o manto da legalidade. Todas essas instituições operam em uma relação de troca de favores com os políticos, com os burocratas responsáveis pelas regulamentações, com as famílias tradicionais da política, com os intelectuais e jornalistas pró-estado etc. (Tucker, 2022)

[3] No original. Invisible and impossible to overcome, it is not found only at the top of the pyramid, but also in middle-management and where minorities are concerned (people of color, people with disabilities). The artificial barriers are stereotypes, media related issues, informal boundaries. Two decades later, we wish to observe the evolution of the glass ceiling hoping to gain further insight on the women and positions of power emphasizing the role of women in contemporary politics.

Pelo estudo de Araújo e Borges (2013) ''demonstram da parte dos homens, persistem as ideias de pureza e de menor agressividade", perante as mulheres.

> E como encarnação dessa representação, os temas "estratégicos", "estruturantes" da economia e/ou da política surgem-lhes, também, com aparência natural, intrínseca aos "temas masculinos". Aqui, permitimo-nos sugerir a existência do que definimos como uma "condensação programática" na agenda das mulheres, gerando uma espécie de estreitamento de mercado eleitoral. Tal estreitamento seria marcado por três aspectos que parecem operar desfavoravelmente: (i) um número menor de candidatas; (ii) candidatas repetindo um mesmo leque de temas e (iii) candidatas repetindo tal leque em torno de dimensões pouco valorizadas na política. Ou, dito de outra forma, muitas mulheres disputando áreas discursivas idênticas, em geral mais "gastas" politicamente por serem entendidas como genéricas e consideradas menos importantes. Tratar-se-ia, também, de um discurso já associado a um "senso comum" eleitoral, portanto de poucos atrativos. (Araújo e Borges, 2013)

Alves (2018) entende que a ''sub-representação das mulheres na política é uma realidade constatada em grande parte dos países do mundo''. Porém, no Brasil, mesmo o eleitorado sendo majoritariamente feminino, as mulheres ainda são sub-representadas e consideradas sob um papel de menor relevância no cenário político.

> Nesse texto, parte-se do pressuposto teórico de que a democracia brasileira só será plena quando todos os seus cidadãos forem representados, participando ativamente da condução do destino do país – contribuindo assim para construção de uma sociedade mais justa e fraterna. (Alves, 2018)

As mulheres ocupando um espaço de poder ainda é um longo caminho a ser percorrido, visto que, historicamente, as mulheres sempre foram retiradas desses espaços, simplesmente pelo fato de serem consideradas inaptas e que um assunto como a política seria determinado para

os homens, mas a partir das lutas feministas e da própria mudança no comportamento feminino, em buscar políticas públicas para melhorar a sua participação efetiva na política, lutando para que haja candidatas que efetivamente projetem garantias para que esses espaços sejam alcançados.

As desigualdades persistem neste cenário, a inserção das mulheres no ramo da política é verificado pelo obstáculo do machismo, patriarcalismo e a educação enraizada de preconceitos e misoginia, aprendendo na infância, que determinadas profissões são para homens ou para as mulheres, em que o papel de relevância é sempre para o homem.

> Em tal modelo, sempre coube aos homens ocuparem as funções de relevância no mercado de trabalho e os espaços nas instituições políticas. Há um longo caminho ainda a ser percorrido; uma longa batalha a ser vencida. É necessário corrigir os descaminhos dessa criação, fruto da cultura machista, fortemente enraizada na sociedade. A perpetuação desse pensamento, infelizmente, oprime as mulheres à minoria, seja no poder do mundo econômico, seja no poder do mundo acadêmico ou no poder do mundo político. No Brasil, as decisões públicas do país são, essencialmente, proferidas por vozes masculinas. O poder ainda é um domínio ocupado hegemonicamente por homens e, nesse contexto, sabe-se que as decisões referentes às relações de gênero não são capazes de carregar sensibilidade. E não carregam. A sociedade deve entender que a participação da mulher na política, em um país democrático, é fundamental para o alcance da igualdade, do desenvolvimento e da paz. Aprimora a qualidade da democracia. (Alves, 2018)

As relações de gênero são complexas e a discussão sobre essa temática permite o estudo do direito de igualdade entre homens e mulheres, ressalta se que essa discussão em certo tempo atrás não seria possível, assim, Aquino determina que:

> Nesse prisma, resta evidente que a unidade da ordem social é mantida através da estrutura das relações patriarcais, e nesse cenário, está comprovado que, durante séculos, as mulheres incorporaram a imagem de meros objetos em poder dos homens, aceitando passivamente essa condição, vez que

> o enfoque da subordinação patriarcal acabava por ratificar esse retrato. É oportuno, todavia, esclarecer que ainda que a dominação patriarcal tenha surgido de um contrato, isso não quer dizer que as mulheres simplesmente aceitaram essa condição, ao contrário, compreender como esse contrato é apresentado só é possível porque várias mulheres (especialmente as feministas) e alguns homens têm resistido às relações patriarcais desde o século XVII. (Aquino, 2014)

Uma participação efetiva na política deve ser realizada entre pessoas iguais e livres, gerando o seu poder de influência e de crítica, essa igualdade na participação do Estado e em uma esfera pública, porém, o acesso e participação nesse espaço vem sendo negada ou dificultada para as mulheres. O direito ao voto, participação no mercado de trabalho, educação e qualificação, a pouco tempo atrás era somente algo para homens.

No Brasil, o direito ao voto feminino, tornou-se uma realidade após a Revolução de 1930, o Código Eleitoral de 1932, trouxe o seguinte artigo: ''É eleitor o cidadão maior de 21 anos, sem distinção de sexo, alistado na forma deste Código". Mas, o tratamento de igualdade entre homens e mulheres, não era abarcado: "Art. 121. Os homens maiores de sessenta anos e as mulheres em qualquer idade podem isentar-se de qualquer obrigação ou serviço de natureza eleitoral".

À vista disso, a história da sociedade e das legislações anteriores, a falta de obrigatoriedade envolvia preconceito e o reconhecimento de que as mulheres não estavam sob as mesmas condições jurídicas do que os homens, o que torna evidenciado a desigualdade e as vulnerabilidades socioeconômicas que decorrem pelas desigualdades, como de contratar mulheres com salários inferiores praticando a desigualdade salarial, as mulheres são a maior parte do eleitorado brasileiro, entretanto, estão distantes do cenário político comparado aos homens.

A desigualdade da mulher é histórica do não exercício dos seus direitos políticos, assim, o panorama identificado é notório de insuficiência de representatividade política exercida por mulheres. As cotas de gênero existentes para a participação efetiva das mulheres, tornou-se complexa, sendo que o patriarcalismo e todas as estruturas opressoras das mulheres perpetuam e burlar esse sistema, é a forma do patriarcado sobreviver.

Deste modo, o patriarcado é a manifestação e institucionalização da dominância masculina sobre mulheres, crianças, na família e a extensão

da dominância masculina sobre as mulheres na sociedade em geral, ou seja, a dominação masculina e a opressão feminina sendo base da relação da sociedade durante ao longo dos anos. (Lerner, 2019)

No entanto, segundo Silva (2019), ''o patriarcalismo compõe a dinâmica social como um todo, estando, inclusive, enraizado na cultura e cotidiano de homens e mulheres individualmente e no coletivo enquanto categorias sociais.'' Dessa forma, quando o sistema patriarcal, com raízes profundas na nossa cultura, constrói-se barreiras nas esferas privadas e públicas, sendo assim, ''ficando reduzida a possibilidade de participação política das mulheres com a mesma visibilidade e direito à voz que os homens.''

É basilar identificar que Aquino (2012) ''que o patriarcado não é uma característica do ser do homem, trata-se de uma cultura, logo um modo de viver pertencente a ambos os sexos. Homens e mulheres podem ser patriarcais''.

> Nessa perspectiva, o enfraquecimento e a relativização do patriarcado não deve ser interpretada como algum tipo de igualdade de gênero. Não se pode esquecer que durante séculos, gerações e gerações foram reproduzindo naturalmente as desigualdades entre os sexos, que, conforme já mencionado, justificam as desigualdades no âmbito social, político, cultural, no mundo do direito e dos contratos, enfim, no mundo moderno, que ainda reproduz essas desigualdades nas mais diversas esferas. Por isso, torna-se necessária, uma análise acerca desses mecanismos que ratificaram as injustiças e discriminações por conta do gênero, como algo naturalmente aceito pela sociedade, conforme passar-se-á a abordar. (Aquino, 2012)

Consoante com Aquino (2012), ''no contexto social, a mulher precisa constantemente enfrentar a sua posição de desigualdade em relação ao homem, tida como o "sexo frágil", por longo tempo viveu sob o domínio masculino.''

Diante deste contexto, as políticas públicas sob o panorama de gênero precisam ser revistas para uma construção de equidade de gênero, fundamentada nos princípios basilares como a igualdade, liberdade e fraternidade.

Historicamente, as mulheres, sempre viveram sob o domínio da cultura patriarcal e os seus reflexos ainda são vistos na atualidade, a cultura de dominação masculina nas relações de gênero ainda prevalece. Ainda há discursos de que o papel da mulher é de dependência perante o homem, sendo o sexo inferior.

O empoderamento feminino desenvolve o protagonismo e a promoção da igualdade, avisando a efetivação da mulher na política por exemplo, os esforços ainda são vivenciados, é perante as políticas públicas que os planos de ação do governo devem ser focadas, em políticas afirmativas que visem a eliminação das desigualdades de gênero e a promoção de direitos e garantias fundamentais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, a manifestação de ataques verbais da misoginia na esfera digital e sua influência na perspectiva política demonstram que o patriarcado ainda direciona a consciência e a conduta que afetam as mulheres que alcançaram posições de destaque na política. A normalização do discurso de ódio na esfera digital solidificará um sistema de opressão que reproduz desigualdades de gênero e presença política ao silenciar as mulheres.

A implementação do ODS 5.5, que busca alcançar igualdade substantiva para as mulheres no processo de governança em todos os níveis, enfrenta probabilidades assustadoras em um mundo onde a governança e a cooperação internacional estão em crise. Barreiras invisíveis persistentes, incorporadas por um teto de vidro acima delas, além de todos os desafios normais do local de trabalho que as mulheres enfrentam, precisam ser desmanteladas e substituídas por regras igualitárias em decisões e legislações.

Portanto, a mudança real demanda o esforço coletivo para combater os sistemas que sustentam o desequilíbrio da educação à mídia, ampliação da participação feminina e do empoderamento político. Somente com uma abordagem de valorização da contribuição das mulheres será possível avançar em um progresso mais amplo e justo, no qual a presença das mulheres não seja apenas desejada, mas a realidade.

REFERÊNCIAS

AIETA, Vânia Siciliano; POGLIESE, Marcelo Weick; MELO, Laila Viana de Azevedo. **Misoginia nas Eleições Brasileiras**: a construção

do conceito de violência política de gênero nas campanhas eleitorais. Disponível em: https://transparenciaelectoral.org/caoeste/misoginia-nas-eleicoes-brasileiras-a-construcao-do-conceito-de-violencia-politica-de-genero-nas-campanhas-eleitorais/. Acesso em: 1 dez. 2024.

ALVES, Yanne Katt Teles Rodrigues. **Debatendo a representatividade**: um panorama histórico e breve reflexão sobre a participação feminina na política brasileira. *Revista de Estudos Eleitorais*, Recife, v. 2, n. 3, 2018.

AQUINO, Quelen Brondani de. **A gestão das políticas públicas de gênero**: uma análise ao plano plurianual 2010-2013 e 2014-2017 enquanto política pública de empoderamento e autonomia da mulher no município de Santa Cruz do Sul – RS. 2014. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, Área de Concentração em Direitos Sociais e Políticas Públicas.

ARAÚJO, Clara; BORGES, Doriam. **Trajetórias políticas e chances eleitorais**: analisando o 'gênero' das candidaturas em 2010. *Revista Sociologia e Política*, Curitiba, v. 21, n. 46, 2013.

ARAÚJO, Maria de Fátima. **Diferença e igualdade nas relações de gênero**: revisitando o debate. ISSN 0103-5665. Rio de Janeiro. 2005.

BABIC, Audrey; HANSEZ, Isabelle. **The glass ceiling for women managers**: antecedents and consequences for work-family interface and well-being at work. *Frontiers in Psychology*, v. 2, 2021.

BELISÁRIO, Katia Maria; REIS, Ruth de Cássia dos. **Representação feminina na cena política brasileira**: estereótipos e preconceitos. Teoria & Pesquisa: Revista de Ciência Política, São Carlos, v. 32, n. esp. 1, 2023. e-ISSN: 2236-0107. DOI: https://doi.org/10.31068/tp.v32iesp.1.1049.

BOLOGNESI, Bruno. **A cota eleitoral de gênero**: política pública ou engenharia eleitoral? *Paraná Eleitoral: Revista Brasileira de Direito Eleitoral e Ciência Política*, v. 1, n. 2, 2012.

BOTELHO, Louise de Lira; WENTROBA, Jaíne Cristiane; VOGT, Paola. **Teto de vidro**: mulher no cenário político. *Revista Querubim*,

revista eletrônica de trabalhos científicos nas áreas de Letras, Ciências Humanas e Ciências Sociais, Rio de Janeiro, 2022.

CARDOSO, Elisângela Julião. **Agenda 2030**: ODS 5 – Brasil, mostra a sua cara. IX Encontro Brasileiro de Administração Pública, São Paulo, 2022.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

CASTRO, Cristina Veloso de; SOUZA, Ana Beatriz do Amaral. **Análise da construção histórica do direito da mulher, o movimento feminista e as cotas de gênero como ferramenta de perpetuação da desigualdade de gênero na política**. 2021. Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca. Disponível em: https://www.revista.direitofranca.br/index.php/refdf/article/view/1194/pdf. Acesso em: 10 abr.2025.

ESCOBAR, Patricia Elena Santos. **Misoginia e internet**: a manifestação do ódio contra mulheres no ambiente virtual e as possíveis implicações da Lei nº 13.642/2018. Monografia (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas. 2019.

FELIX, Edilaine. **O 'teto de vidro' que dificulta a ascensão profissional nas empresas**. 2016. Disponível em: https://www.estadao.com.br/economia/radar-do-emprego/o-teto-de-vidro-que-dificulta-a-ascensao-profissional-nas-empresas/?srsltid=AfmBOoqmtpXaN86pF6ufWCyJdXvYnfVfIvdH74GHK7cmQ-Eo0Na2VA2. Acesso em: 1 dez. 2024.

GONÇALVES, Alcindo Fernandes; ALVES, Angela Limongi Alvarenga; GARCEZ, Gabriela Soldano. **Revisitando o conceito de governança diante das novas demandas do direito internacional para o século XXI**. Coordenadores: William Paiva Marques Júnior; Zulmar Antonio Fachin. Florianópolis: CONPEDI, 2022.

GONÇALVES, Alcindo; ALVES, Angela Limongi Alvarenga. **Transformação da ordem política global**. *Revista Leopoldianum*, Santos, v. 50, n. 140, 2024.

LERNER, Gerda. **A criação do patriarcado**: história da opressão das mulheres pelos homens. São Paulo: Editora Cultrix, 1986. Tradução Luiza Sellera, 2019.

LINHARES, Juliana. **Marcela Temer: bela, recatada e "do lar"**. 2016. Disponível em: https://veja.abril.com.br/brasil/marcela-temer-bela-recatada-e-do-lar. Acesso em: 1 dez. 2024.

MEDEIROS, Thais Karolina Ferreira de; CHAVES, Maria Carmem. **Representatividade feminina na política brasileira**: A evolução dos direitos femininos. 2017. Ciências Humanas e Sociais.

MOSCHKOVICH, Marília Bárbara Fernandes Garcia. **Teto de vidro ou paredes de fogo?** Um estudo sobre gênero na carreira acadêmica e o caso da Unicamp-Campinas. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós-Graduação em Educação.

OLIVEIRA, Jéssica Freitas de. **Discurso de ódio misógino no blog "Escreva Lola escreva": o tratamento jurídico do tema à luz da criminologia feminista**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2021.

RUBIM, Linda; ARGALO, Fernanda (Organizadoras). **O golpe na perspectiva de gênero**. Salvador: Edufba, 2018.

SAFFIOTI, Heleieth. **Gênero, patriarcado e violência.** 2. ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2015.

SALVAGNI, Julice; CHAVARÉ, Débora Freitas; COLOMBY, Renato Koch; MENEZES, Daiane Boelhouwer. **As mulheres na política**: sub-representação, relações de poder e dominação masculina. Revista Temas y Debates. ISSN 1666-0714, n° 46, 2023.

SANTOS, Maxwel Gomes dos; CAMPOS, Marcelo Barroso Lima Brito de. **A desigualdade de gênero na política e a sub-representação feminina nos parlamentos: uma discussão ainda necessária**. *Revista Brasileira de Filosofia do Direito*, v. 6, n. 2, 2020.

SILVA, Bruna Camilo de Souza e. **Patriarcado e Teoria Política Feminista**: Possibilidades na Ciência Política. 2019. Dissertação (Mestrado) em Ciência Política, Universidade Federal de Minas Gerais.

SILVA, Juliana Lencina da. **Violência política contra as mulheres**: caso Joice Hasselmann e o bolsonarismo através da misoginia nas redes. 2021. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro.

SILVA, Tamiris Rodrigues da. **Lugar de mulher (não) é na presidência**: machismo e misoginia na política brasileira. 2017. Disser-

tação (Mestrado), Universidade de Franca, Programa de Pós-Graduação em Linguística.

SILVEIRA, Dominique Oriana Fontana da. **Violência contra as mulheres na internet sob a perspectiva dos discursos de ódio misóginos**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Especialização em Estudos de Gênero.

TRIBUNAL SUPERIOR ELEITORAL. **21 Dias de Ativismo**: sub-representatividade feminina no poder traduz peso da violência política contra a mulher. 2024. Disponível em:https://www.tse.jus.br/comunicacao/noticias/2023/Dezembro/21-dias-de-ativismo-sub-representatividade-feminina-no-poder-traduz-peso-da-violencia-politica-contra-a-mulher.

TUCKER, Jeffrey. **O poder dos políticos é o de menos**; o real inimigo é o establishment e o estamento burocrático. 2022. Disponível em: https://mises.org.br//article/2309/o-poder-dos-politicos-e-o-de-menos-o-real-inimigo-e-o-establishment-e-o-estamento-burocratico. Acesso em: 1 dez. 2024.

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development**. 2015. Disponível em:https://sdgs.un.org/2030agenda. Acesso em: 8 abr.2025.

ZAMFIRACHE, Irina. **Women and politics – The glass ceiling.** *Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology*, v. 1, n. 1, 2010.

GOVERNANÇA CLIMÁTICA EM CONTEXTO DE DESGLOBALIZAÇÃO: O PAPEL DOS GOVERNOS SUBNACIONAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DO ODS 13

ANGELA LIMONGI ALVARENGA ALVES[1]

Resumo: O presente artigo analisa a contribuição dos governos subnacionais para a implementação das metas climáticas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13), em um contexto internacional marcado pela desglobalização, pelo fortalecimento de agendas soberanistas e pela crise do multilateralismo. A pesquisa, de abordagem hipotético-dedutiva e fundamentada em revisão bibliográfica, demonstra que os entes subnacionais exercem funções estratégicas na governança ambiental multinível, tanto na internalização de normas quanto na promoção de ações cooperativas. O estudo evidencia que cidades, estados e regiões operam como espaços resilientes de cooperação internacional ambiental, desempenhando papel fundamental na continuidade da Agenda 2030 frente à retração da cooperação multilateral. Conclui-se que a paradiplomacia se consolida como instrumento essencial para enfrentar os desafios impostos pela fragmentação global, viabilizando soluções climáticas inovadoras, adaptativas e sustentáveis. A atuação descentralizada fortalece os atores locais como protagonistas na promoção da ação climática, reafirmando seu papel como agentes transformadores no enfrentamento das mudanças climáticas em cenários de instabilidade geopolítica.

Palavras-chave: Governança climática; desglobalização; governos subnacionais; ODS 13.

Abstract: This paper analyzes the contribution of subnational governments to the implementation of climate targets under Sustainable Development Goal 13 (SDG 13) within an international context marked

[1] Livre-Docente, Doutora e Pós-doutora em Direito pela USP (Brasil), Visiting Research na Universidade de Durham (Reino Unido). Professora da UniSantos e Pesquisadora Colaboradora na FD-USP. E-mail: angelalimongi@unisantos.br

by deglobalization, the resurgence of sovereigntist agendas, and the crisis of multilateralism. Based on a hypothetico-deductive approach and a specialized literature review, the study demonstrates that subnational actors play a strategic role in multilevel environmental governance, both in the internalization of global norms and in the promotion of cooperative climate actions. The research highlights how cities, states, and regions act as resilient spaces for international environmental cooperation, ensuring the continuity and effectiveness of the Agenda 2030 despite the weakening of multilateral frameworks. It concludes that paradiplomacy constitutes an essential tool to address the challenges posed by global fragmentation, fostering innovative, adaptive, and sustainable climate solutions. Decentralized cooperation strengthens local actors as key agents in advancing climate action and reaffirms their role as transformative forces in tackling climate change amid geopolitical instability.

Keywords: Climate governance; deglobalization; subnational governments; SDG 13.

INTRODUÇÃO

A manutenção dos atuais níveis de emissão de gases de efeito estufa (GEE) representa uma ameaça crítica ao equilíbrio climático global, com projeções científicas indicando um aumento superior a 2°C na temperatura média do planeta em relação aos níveis pré-industriais, o que poderia desencadear alterações irreversíveis em ecossistemas essenciais para a manutenção da vida (Rei; Cunha, 2015).

Esse cenário alarmante contrasta com as limitações do regime internacional de mudanças climáticas, cuja eficácia tem sido minada por conflitos entre interesses econômicos e disputas geopolíticas, resultando em acordos frágeis e insuficientes para enfrentar a emergência climática (Alves et al., 2023). A situação torna-se ainda mais complexa diante do processo contemporâneo de desglobalização, caracterizado pelo declínio da cooperação internacional e pela crise das instituições multilaterais, impulsionado por tendências soberanistas e nacionalistas (Alves, 2023).

Como destacam Held et al. (2013), aprofunda-se o descompasso entre a crescente demanda por soluções globais e a capacidade limitada das estruturas multilaterais em oferecer respostas eficazes, o que tem acelerado a erosão da confiança nos mecanismos de governança internacional. A desglobalização manifesta-se não como um simples retrocesso na integração entre nações, mas como um processo estrutural que mina a credi-

bilidade nas ações coletivas e privilegia agendas nacionais em detrimento de estratégias coordenadas (Alves, 2024). Essa dinâmica afeta diretamente o cumprimento das metas estabelecidas pelo Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13), que visa promover medidas efetivas de adaptação e resiliência climática, além de exercer influência transversal sobre outros objetivos da Agenda 2030, particularmente aqueles relacionados à redução das desigualdades e ao desenvolvimento de economias sustentáveis (Marques, 2008; Syrkis et al., 2024).

Nesse contexto de crescente fragilização da cooperação internacional, a paradiplomacia emerge como um mecanismo estratégico para reconfigurar a governança climática. Os atores subnacionais assumem papel central nessa arquitetura multinível, desempenhando uma dupla função: por um lado, servem como elo entre os compromissos globais e sua implementação local; por outro, constituem espaços alternativos de cooperação internacional, capazes de manter a articulação política em meio à fragmentação do sistema multilateral (Farias; Rei, 2016). A relevância desse processo torna-se ainda mais evidente quando se considera a atual crise do multilateralismo, marcada pelo avanço de paradigmas nacionalistas que comprometem a eficácia das respostas coletivas à emergência climática.

Do ponto de vista metodológico, este estudo adota uma abordagem hipotético-dedutiva para demonstrar que, mesmo em um cenário de desglobalização - caracterizado pela desconfiança nos arranjos multilaterais e pela fragmentação da governança global -, a paradiplomacia configura-se como um instrumento essencial para a implementação de normativas climáticas vinculadas ao ODS 13. A investigação fundamenta-se em revisão bibliográfica crítica, examinando as dimensões jurídico-políticas da atuação paradiplomática frente ao recuo da cooperação internacional e ao fortalecimento de tendências protecionistas.

Esta investigação busca contribuir para o debate sobre governança multinível e governança climática, evidenciando a relevância dos atores subnacionais na promoção de agendas ambientais em um contexto global marcado por incertezas e pela erosão dos mecanismos tradicionais de coordenação internacional. Ao destacar a capacidade da paradiplomacia de funcionar como via alternativa de cooperação, o estudo não apenas reforça a importância dos governos locais e regionais na esfera climática, mas também oferece perspectivas sobre estratégias adaptativas para manter o diálogo e a implementação de políticas públicas ambientais em um mundo cada vez mais fragmentado pelo processo desglobalizatório. A

análise sugere que, diante das limitações do sistema internacional, a ação coordenada de atores subnacionais pode representar um caminho viável para garantir a continuidade dos esforços climáticos em um cenário de crescente nacionalismo e desconfiança nas instituições multilaterais.

1. PARADIPLOMACIA E A INSERÇÃO INTERNACIONAL DOS GOVERNOS LOCAIS: ANÁLISE DA ATUAÇÃO SUBNACIONAL

O conceito de paradiplomacia consolidou-se nas relações internacionais a partir da década de 1980, sendo inicialmente formulado por Panayotis Soldatos e Ivo Duchacek para designar a atuação internacional de entes subnacionais. A utilização do prefixo "para" nesse contexto não se limita a indicar uma atuação paralela à diplomacia tradicional, mas também evidencia seu caráter subsidiário, complementar e articulado às esferas regionais e locais de governo (Ribeiro, 2008).

Embora existam antecedentes teóricos que apontem práticas análogas, a consolidação do termo como um neologismo reflete a necessidade de descrever de forma precisa a crescente inserção de cidades, estados e regiões no cenário internacional. Tal atuação pode ocorrer tanto em consonância quanto em dissonância com a política externa conduzida pelos Estados nacionais, evidenciando a complexificação das dinâmicas internacionais contemporâneas (Junqueira, 2018).

Nesse sentido, observa-se uma progressiva redefinição das fronteiras da diplomacia, na medida em que atores subnacionais passam a desempenhar funções relevantes na arena global, desafiando a centralidade historicamente atribuída ao Estado soberano. Paquin (2004) contribui significativamente para essa compreensão ao demonstrar que a paradiplomacia não deve ser interpretada como um fenômeno periférico ou circunstancial, mas como um processo evolutivo que se desenvolve em três etapas. Inicialmente, manifesta-se por meio de ações isoladas e pontuais; em um segundo momento, consolida-se de forma mais estruturada e racionalizada; e, por fim, alcança uma etapa de globalização, na qual se insere como prática consolidada no âmbito das relações internacionais (Paquin, 2004).

Ainda segundo Paquin (2004), a emergência desse fenômeno ocorreu, prioritariamente, em contextos federativos, como nos Estados Unidos, estendendo-se, posteriormente, a países de organização unitária, especialmente na Europa. Esse aspecto revela a capacidade da paradiplo-

macia de se adaptar a distintos modelos institucionais e sistemas de governo, o que reforça seu papel na reconfiguração da governança global contemporânea. Assim, os governos subnacionais consolidam-se como agentes ativos na formulação de estratégias internacionais, ampliando os espaços de atuação para além das estruturas clássicas centradas no Estado-nação.

Desse modo, a paradiplomacia, ou "microdiplomacia global", conforme cunhada por Duchacek (1984), demonstra variações significativas em sua aplicação conforme o contexto territorial e político. No cenário norte-americano, observa-se uma predominância de ações de cunho econômico, com destaque para os estados americanos, como Alabama e Flórida, que alocam recursos orçamentários superiores aos da diplomacia federal em iniciativas de promoção comercial (Duchacek, 1984). Paralelamente, metrópoles como Nova York e Los Angeles desenvolvem agendas internacionais autônomas, centradas na atração de investimentos e na cooperação técnica. No Canadá, contudo, a atuação paradiplomática adquire contornos políticos mais explícitos, especialmente em Quebec, onde as representações internacionais estão vinculadas a reivindicações soberanistas, enquanto Alberta prioriza interesses econômicos (Duchacek, 1984).

Na Europa, a paradiplomacia assume um viés cooperativo, com ênfase em dinâmicas regionais transfronteiriças, como exemplificado pela *Regio Basiliensis* – iniciativa que articula territórios da França, Alemanha e Suíça em temas como gestão ambiental e mobilidade laboral (Duchacek, 1984). Tais experiências evidenciam a capacidade dos entes subnacionais de atuarem como agentes de integração regional, superando barreiras nacionais em prol de objetivos comuns. Esses casos ilustram não apenas a diversidade de abordagens paradiplomáticas, mas também sua eficácia em conformidade com as especificidades locais, seja no âmbito econômico, político ou cooperativo, reforçando a relevância dessas práticas na governança global contemporânea.

Sendo assim, a partir da análise da multiplicidade de formas que a paradiplomacia assume, Paquin (2004) propõe uma tipologia que agrupa o fenômeno em três categorias principais, cada uma refletindo diferentes motivações e estratégias adotadas pelos entes subnacionais no cenário internacional.

A primeira delas é a paradiplomacia de natureza comercial, que surge como resposta direta às exigências impostas pela globalização econômica. Nesse contexto, a lógica geopolítica tradicional, centrada na com-

petição interestatal, cede espaço para uma dinâmica na qual regiões, estados e cidades competem pela inserção em cadeias globais de valor. A busca pela atração de investimentos estrangeiros diretos (IEDs) e pela promoção de *clusters* produtivos especializados torna-se uma estratégia central. Exemplos expressivos dessa modalidade incluem a atuação de Flandres, na Bélgica, cuja performance econômica, especialmente no volume de exportações, supera a de diversos Estados soberanos europeus (Paquin, 2004).

Em segundo lugar, Paquin (2004) identifica a paradiplomacia voltada à integração regional, fortemente vinculada às transformações estruturais das relações internacionais no período pós-Segunda Guerra Mundial, com especial destaque para o modelo europeu. A consolidação da União Europeia proporcionou um ambiente institucional favorável à cooperação transfronteiriça, estimulando a criação de arranjos como a *Regio Basiliensis* — envolvendo territórios da Suíça, Alemanha e França —, cuja atuação conjunta incide sobre temas como meio ambiente, logística e circulação de trabalhadores. Essa modalidade assume contornos distintos a depender do grau de autonomia dos entes subnacionais. Enquanto os Länder alemães, inseridos em um federalismo cooperativo, tiveram sua atuação internacional progressivamente condicionada ao arranjo federativo, Flandres desenvolveu uma "protodiplomacia" sustentada na combinação entre sua autonomia cultural e uma estratégia de forte projeção econômica (Paquin, 2004).

A terceira vertente corresponde à paradiplomacia identitária, cuja lógica está associada à afirmação de identidades nacionais subnacionais no cenário internacional. Regiões como Quebec, Catalunha e País Basco utilizam a atuação externa como instrumento de *nation-building*, articulando interesses econômicos com demandas de reconhecimento cultural e político. Esse tipo de paradiplomacia opera em duas dimensões complementares: internamente, como forma de resistência à assimilação imposta pelos centros de poder nacional; e externamente, como estratégia para acessar redes diplomáticas, ampliar sua visibilidade e conquistar recursos simbólicos de legitimidade internacional. A Declaração Conjunta firmada entre Quebec e Catalunha, em 1996, ilustra esse movimento, ao reivindicar representação em fóruns multilaterais com base na promoção da diversidade linguística e cultural (Paquin, 2004).

Por fim, a atuação internacional de entes subnacionais tem redefinido as dinâmicas das relações internacionais, questionando a noção clássica de soberania estatal e demandando ajustes no Direito Internacional,

especialmente no âmbito do Direito dos Tratados. Embora a Convenção de Viena de 1969 não reconheça explicitamente a capacidade desses atores para celebrar tratados – prerrogativa reservada a Estados soberanos –, governos regionais e municipais têm conquistado espaço crescente em redes transnacionais e mecanismos de governança multinível (Farias; Cunha, 2016). Essa tendência é reforçada por instrumentos internacionais recentes, como o Acordo de Paris (COP 21), o Plano de Ação de Nagoya (Convenção da Biodiversidade) e a Rio+20, que, ao integrarem ações subnacionais, demonstram uma relativização do estatocentrismo no ordenamento jurídico internacional. Nesse contexto, a governança global, por sua natureza menos formalizada, emerge como um mecanismo crucial para legitimar tais práticas, preenchendo lacunas normativas e viabilizando a participação de atores não estatais no multilateralismo contemporâneo (Farias; Cunha, 2016).

2. A CONSTRUÇÃO DA AGENDA CLIMÁTICA INTERNACIONAL: PROCESSOS DE INSERÇÃO DAS METAS GLOBAIS

A constituição do regime internacional das mudanças climáticas está intrinsecamente vinculada à trajetória da governança ambiental global, cuja origem remonta à Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – Conferência de Estocolmo de 1972) – evento que marcou o início de uma articulação normativa voltada à proteção do meio ambiente no cenário internacional (Fleury, 2022). Este processo consolidou-se em marcos posteriores, como a Conferência do Rio de Janeiro em 1992 (Rio-92), momento em que a crise climática passou a figurar com centralidade na agenda internacional. A criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) foi reflexo da ampliação do consenso científico quanto à responsabilidade antropogênica pelo aquecimento global, inaugurando um regime jurídico com vistas à mitigação e adaptação climática (Siqueira, 2011).

A CQNUMC, concebida como instrumento de caráter programático, estabeleceu diretrizes gerais para a coordenação internacional no enfrentamento das mudanças climáticas, embora sem impor metas vinculantes de redução de emissões (Campello; Lima, 2018). Sua principal inovação normativa reside no reconhecimento das Responsabilidades

Comuns Porém Diferenciadas (RCPD)[2], que atribuem obrigações distintas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, tendo em vista as emissões históricas e as capacidades técnicas e financeiras de cada nação (Alves et al., 2023). Esse princípio permanece como pilar fundamental do direito ambiental internacional, legitimando um sistema equitativo de deveres no regime climático.

A evolução do regime internacional das mudanças climáticas pode ser periodizada em quatro fases. A primeira, entre 1980 e 1990, corresponde à inserção da temática na agenda política global. A segunda, marcada pela adoção da CQNUMC em 1992, representa sua consolidação normativa. A terceira fase (1995-2005) envolve a negociação e implementação do Protocolo de Quioto, enquanto a quarta, iniciada em 2005, abrange novos instrumentos jurídicos, culminando com a adoção do Acordo de Paris em 2015 (Campello; Lima, 2018). Essa trajetória ilustra a crescente juridificação e complexificação da governança climática global.

Desse modo, a governança do regime se estrutura por meio das Conferências das Partes (COPs), instâncias deliberativas nas quais os Estados signatários da CQNUMC discutem e definem mecanismos de implementação, monitoramento e atualização normativa. Dentre essas conferências, destacam-se a COP-3 (1997), responsável pela adoção do Protocolo de Quioto; a COP-15 (2009), cujo impasse evidenciou as dificuldades em superar as profundas clivagens entre países do Norte global e do Sul global; e a COP-18 (2012), que estabeleceu as bases para a formulação do Acordo de Paris (Farias; Rei, 2015). Esses marcos ilustram a complexidade inerente à governança climática global, marcada por uma constante tensão entre a defesa da soberania estatal e a necessidade de construção de uma cooperação multilateral eficaz diante da crescente urgência da crise climática.

Paralelamente à consolidação do regime climático, desenvolveu-se o paradigma do desenvolvimento sustentável. A consagração conceitual desse princípio deu-se com o Relatório Brundtland[3](1987), que propôs a

[2] O princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada configura-se como um elemento estruturante do direito ambiental internacional, estabelecendo um marco de cooperação multilateral que leva em consideração as assimetrias existentes entre os Estados no que concerne ao seu desenvolvimento socioeconômico e capacidade de ação ambiental. Tal princípio opera por meio de uma distribuição diferenciada de obrigações, impondo encargos mais significativos aos Estados centrais - detentores de maior capacidade técnica, financeira e institucional - no que tange à implementação de políticas efetivas para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa (Alves et al., 2023).

[3] O Relatório Brundtland, documento seminal publicado em 1987, estabeleceu as bases conceituais do desenvolvimento sustentável, propondo um paradigma que articula de forma indissociável as dimensões econômica, social e ambiental do progresso humano. Este marco conceitual define desenvolvimento sustentável como aquele capaz de atender às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias demandas (Fleury,

articulação entre desenvolvimento econômico, justiça social e proteção ambiental. A Rio-92 ampliou esse debate, resultando na Agenda 21, na Declaração do Rio e na incorporação da sustentabilidade como diretriz central das convenções ambientais multilaterais, como a CQNUMC e a Convenção sobre Diversidade Biológica (Fleury, 2022).

No início do século XXI, os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM)[4], buscaram operacionalizar esse paradigma por meio de metas mensuráveis, embora tenham enfrentado limitações na implementação (Jannuzzi; Carlo, 2018). Em 2015, a adoção da Agenda 2030 e de seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) marcou uma renovação das bases da governança global, com ênfase na universalidade, na integração das dimensões do desenvolvimento e na interdependência entre os objetivos (Galvão, 2021).

Neste novo arcabouço, o ODS 13 – "Ação Contra a Mudança Global do Clima" – destaca-se como eixo estruturante da Agenda 2030, ao propor três diretrizes centrais: (i) fortalecimento da resiliência e capacidade adaptativa; (ii) incorporação de medidas climáticas nas políticas nacionais; e (iii) promoção da educação e da capacitação para ação climática (Serraglio; Cavedon-Capdeville, 2020). Tais metas materializam-se em práticas como o desenvolvimento de infraestruturas resilientes, sistemas de alerta precoce e modelos agrícolas adaptativos (Fernandes, 2024).

A transversalidade do ODS 13 revela-se na sua articulação com os demais objetivos: a segurança alimentar (ODS 2), a saúde (ODS 3), a educação (ODS 4) e a igualdade de gênero (ODS 5) estão todas condicionadas à estabilidade climática. Igualmente, a transição energética (ODS 7), a redução das desigualdades (ODS 10) e a justiça intergeracional exigem respostas climáticas coerentes com o princípio das RCPD (Fleury, 2022). A consecução do ODS 13, portanto, demanda uma abordagem holística e intersetorial, que reconheça as sinergias e contradições entre os diversos ODS.

Entretanto, a efetivação desse objetivo encontra obstáculos relevantes no cenário atual. O avanço de tendências desglobalizantes, marcado pelo ressurgimento de posturas nacionalistas e protecionistas, dificul-

2022).

[4] Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), estabelecidos em 2001 durante a Cúpula do Milênio, representaram um marco na governança global ao propor uma agenda integrada para repensar o desenvolvimento, fortalecer políticas públicas e melhorar indicadores sociais em escala mundial (Jannuzzi; Carlo, 2018). Com ampla adesão dos Estados-membros da ONU, a iniciativa organizou-se em oito objetivos principais e aproximadamente vinte metas a serem alcançadas até 2015, priorizando temas como erradicação da pobreza extrema, educação básica universal, igualdade de gênero, melhoria da saúde e sustentabilidade ambiental (Fleury, 2022).

ta a cooperação internacional necessária à governança climática (Alves, 2023). A arquitetura institucional da ordem global, moldada para os desafios do século XX, mostra-se insuficiente diante da complexidade dos problemas sistêmicos do Antropoceno. O enfrentamento das mudanças climáticas exige, assim, o fortalecimento dos mecanismos multilaterais e a reconfiguração das relações entre os atores internacionais.

Em conclusão, a integração entre o regime internacional das mudanças climáticas e a Agenda 2030 constitui uma oportunidade estratégica para a construção de um modelo de desenvolvimento ambientalmente sustentável e socialmente justo. O ODS 13, ao incorporar as diretrizes da CQNUMC e se articular com os demais objetivos da Agenda, representa um ponto de inflexão na reorientação da governança global. Sua implementação eficaz requer um compromisso político renovado, pautado por justiça climática, cooperação multilateral e reconhecimento das responsabilidades comuns, porém diferenciadas entre os povos e os Estados.

3. REFLEXOS DA DESGLOBALIZAÇÃO NA GOVERNANÇA CLIMÁTICA: DESAFIOS PARA A COOPERAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE METAS GLOBAIS

Em um primeiro momento, a desglobalização surge enquanto crítica estrutural ao modelo neoliberal de globalização, conforme fundamentado por Bello (2003), sendo compreendida como resposta às crescentes assimetrias socioeconômicas agravadas pelo capitalismo globalizado. Diferentemente de propostas isolacionistas, este paradigma preconiza uma reestruturação das políticas econômicas nacionais, com ênfase no fortalecimento dos mercados internos e na redução da vulnerabilidade frente às oscilações do sistema internacional (Bello, 2003; Alves, 2024). Nesta perspectiva, não se trata de rejeição absoluta da integração global, mas sim de sua reorientação estratégica, privilegiando maior autonomia decisória e resiliência sistêmica frente às crises internacionais.

Rodrik (2011) complementa esta análise ao identificar o paradoxo fundamental entre soberania nacional e integração econômica global, demonstrando como a desglobalização opera como mecanismo de compensação neste cenário. Conforme argumenta Bello (2003), tal processo se materializa através de políticas econômicas que privilegiam o mercado interno - mediante instrumentos como barreiras tarifárias e medidas protecionistas - visando tanto à estabilidade macroeconômica quanto à redução de desigualdades estruturais. Esta abordagem não implica ruptura

com os fluxos transnacionais, mas sim sua reconfiguração em bases mais equitativas, onde a cooperação internacional coexiste com maior autonomia decisória (Bello, 2003; Alves, 2024). Desta forma, a desglobalização consolida-se como projeto político-econômico que reconcilia soberania estatal com participação internacional seletiva, promovendo desenvolvimento endógeno sem descartar benefícios da interdependência global moderada.

No entanto, a desglobalização, embora inicialmente concebida como resposta aos desequilíbrios econômicos do neoliberalismo (Bello, 2003), revela-se um processo complexo, cujas origens abarcam também transformações geopolíticas profundas. Como demonstra Alves (2024), o advento de uma ordem multipolar, marcada pelo fim da Guerra Fria e pelo surgimento de novos atores globais, intensificou disputas por influência e recursos, minando a eficácia das instituições multilaterais tradicionais. Tais organizações enfrentam desafios estruturais, como custos elevados de negociação, concentração de poder e divergências entre economias emergentes e consolidadas (Alves, 2024), fatores que contribuem para a atual fragmentação do sistema internacional.

Nesse contexto, a rigidez institucional do ordenamento global pós-Segunda Guerra torna-se progressivamente inadequada frente às demandas contemporâneas (Held; Hale; Young, 2013). Apesar da intensificação da interdependência global – impulsionada por fluxos transnacionais de comércio, capital e informação –, as instituições multilaterais mostram-se incapazes de enfrentar crises complexas, como mudanças climáticas, pandemias e instabilidades financeiras (Alves, 2023). Esse paradoxo é sintetizado por Held et al. (2013) no conceito de *gridlock* («engarrafamento político»), que descreve os bloqueios estruturais à cooperação internacional, exacerbados pela ascensão de movimentos nacionalistas e pela erosão da legitimidade das organizações globais.

Assim, a desglobalização transcende sua dimensão econômica inicial, configurando-se como um processo de reafirmação de soberania em um cenário de crescente competitividade estratégica. Se, por um lado, países buscam reduzir vulnerabilidades mediante políticas protecionistas (Bello, 2003), por outro, a fragmentação do poder global desafia a própria noção de governança coletiva, aprofundando a desconexão entre problemas transnacionais e capacidades institucionais (Alves, 2024). O resultado é um sistema internacional em transição, no qual a busca por autonomia coexiste com a necessidade imperativa de coordenação global – ainda que em bases renovadas e mais representativas.

Desse modo, a estagnação institucional do sistema internacional contemporâneo apresenta implicações profundas para a ordem internacional, acelerando processos de desglobalização e fortalecendo estratégias estatais centradas em concepções rígidas de soberania (Alves, 2024). O processo do *gridlock* - entendido como a paralisia decisória das instituições multilaterais - não apenas inviabiliza respostas coletivas a problemas globais, mas também alimenta ciclos de desconfiança e competição entre Estados, corroendo os alicerces do multilateralismo (Held et al., 2013). Esta crise transcende desafios operacionais, configurando-se como uma encruzilhada histórica que demanda profunda reformulação das estruturas de poder internacional (Alves, 2024).

No âmbito específico das mudanças climáticas, os efeitos dessa crise tornam-se particularmente evidentes. O regime climático internacional, que alcançou seu ápice normativo com o Acordo de Paris, enfrenta atualmente sérios desafios decorrentes da retração multilateral (Alves, 2022). Dois fatores críticos destacam-se: a persistente lacuna no financiamento climático - evidenciada pela não concretização dos US$ 100 bilhões anuais prometidos aos países em desenvolvimento - e a resistência de governos nacionalistas em adotar medidas vinculantes (Alves, 2024). Esta situação revela a fragilidade dos mecanismos de cooperação frente ao avanço de agendas soberanistas de curto prazo.

A crise atual do regime climático manifesta desafios estruturais que vão além da simples escassez de recursos financeiros. Observa-se uma progressiva erosão da confiança entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, aliada à dificuldade de harmonizar políticas nacionais divergentes (Alves, 2024b). Essa dinâmica reflete um cenário mais amplo de fragmentação geopolítica, onde princípios como responsabilidades comuns, porém diferenciadas são substituídos por cálculos estratégicos imediatistas. Os países mais vulneráveis às mudanças climáticas sofrem duplamente: além de suportarem os impactos mais severos do aquecimento global, enfrentam o colapso dos mecanismos de cooperação internacional (Alves, 2024b).

A atual onda desglobalizante representa, portanto, mais do que um ajuste nas relações econômicas internacionais - configura uma ameaça existencial à capacidade de resposta coletiva frente aos desafios climáticos (Alves, 2023; Held et al., 2013). A incapacidade de implementar mecanismos eficazes de financiamento e transferência de tecnologia - elementos cruciais para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - aprofunda assimetrias globais e questiona a própria viabilidade do

sistema multilateral (Alves, 2024b). Este cenário demanda urgentemente a reconstrução dos fundamentos da governança climática, adaptando-os a um mundo marcado por rivalidades estratégicas e por uma crescente fragmentação do poder global.

4. PARADIPLOMACIA CLIMÁTICA E O ODS 13: ESTRATÉGIAS SUBNACIONAIS DIANTE DOS DESAFIOS DA DESGLOBALIZAÇÃO

Os cenários projetados pelos estudos climáticos contemporâneos apontam para um futuro preocupante, no qual a manutenção das atuais taxas de emissão de gases de efeito estufa (GEE) pode resultar em um aumento superior a 2°C na temperatura média global em relação aos níveis pré-industriais (Rei e Cunha, 2015). Esse limiar, considerado crítico pela comunidade científica, tem o potencial de desestabilizar ecossistemas fundamentais para o equilíbrio climático do planeta, acarretando consequências ambientais, sociais e econômicas de grande magnitude.

Dentre os efeitos mais significativos, destacam-se as transformações no bioma amazônico, que podem levar a uma aceleração da perda de biodiversidade, além da redução drástica das geleiras nos Andes e no Himalaia, com implicações diretas no suprimento de água para populações humanas (Rei e Cunha, 2015). Outro impacto relevante é a intensificação da acidificação oceânica, processo que ameaça a sobrevivência de ecossistemas marinhos e a biodiversidade associada.

Embora o Acordo de Paris (2015) tenha estabelecido o limite de 2°C como meta global, fundamentado em amplo consenso científico e político (Artaxo, 2014), pesquisas recentes alertam que mesmo dentro desse patamar os danos podem ser severos. Além disso, esse limite não considera adequadamente os chamados *tipping points* (pontos de inflexão climática), como o colapso irreversível das calotas polares ou mudanças abruptas na circulação termohalina dos oceanos, eventos capazes de desencadear crises sistêmicas em escala global (Artaxo, 2014).

Desse modo, evidencia-se que a governança climática internacional enfrenta limitações estruturais decorrentes de múltiplos entraves, que comprometem tanto a efetividade dos compromissos assumidos quanto a própria capacidade de coordenação global. A relutância dos Estados em adotar políticas climáticas mais ambiciosas decorre, em grande medida, da natureza coletiva do problema, cuja solução exige elevados níveis de cooperação e coordenação em escala internacional. Nesse contexto, a

ausência de reciprocidade plena entre os atores favorece comportamentos oportunistas, caracterizados pela prática do *free-riding*[5], na qual determinados países se beneficiam dos esforços de mitigação realizados por outros sem, contudo, assumirem os respectivos custos econômicos, sociais e políticos (Oliveira; Leuzinger, 2022).

Além desse fator, observa-se uma significativa dificuldade na internalização dos compromissos ambientais nos ordenamentos jurídicos domésticos. Tal processo encontra resistência decorrente de dinâmicas políticas internas, pressões exercidas por setores econômicos tradicionais e entraves legislativos, o que compromete tanto a ratificação quanto a implementação efetiva dos acordos multilaterais sobre mudanças climáticas (Oliveira; Leuzinger, 2022).

O cenário atual é ainda mais desafiador diante do contexto de desglobalização, no qual se verifica a retração dos fluxos econômicos internacionais e a ascensão de discursos nacionalistas e de extrema-direita. Esse movimento promove uma revalorização do princípio da soberania estatal em detrimento da lógica da cooperação internacional, enfraquecendo as bases do regime climático global (Alves, 2024). Tal quadro se agrava com o descumprimento, por parte dos países desenvolvidos, da promessa de mobilização anual de US$ 100 bilhões a partir de 2020, destinados a apoiar os países em desenvolvimento na adoção de medidas de mitigação e adaptação. A não efetivação desse compromisso financeiro compromete significativamente a capacidade dos países mais vulneráveis de implementar políticas climáticas robustas, contribuindo para a crescente fragmentação dos esforços multilaterais e para o enfraquecimento dos mecanismos institucionais voltados ao enfrentamento das mudanças climáticas (Alves, 2024).

A concretização do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13), que visa enfrentar as mudanças climáticas e seus impactos, apresenta-se como um desafio complexo e multidimensional. Para sua efetiva implementação, é necessário não apenas fortalecer a resiliência e a capacidade adaptativa dos países — sobretudo os menos desenvolvidos —, mas também promover investimentos contínuos em educação ambiental, capacitação institucional e sistemas de alerta precoce (Rei et al., 2013; Alves e Garcez, 2024). Além disso, é fundamental que as políticas climáticas incorporem, de forma transversal, as necessidades de grupos sociais vul-

[5] O fenômeno do free-riding configura-se como uma falha estrutural na provisão de bens coletivos, conforme demonstra a teoria da ação coletiva, na qual agentes racionais tendem a se abster de contribuir enquanto buscam usufruir dos benefícios gerados pelos demais (Hardin; Cullity, 2020)

neráveis, como mulheres, jovens, comunidades locais e populações marginalizadas, garantindo que suas demandas sejam atendidas (Serraglio e Cavedon-Capdeville, 2020).

Em um cenário marcado pela retração estatal e pela crescente dificuldade de coordenação global — reflexo do processo de desglobalização —, a paradiplomacia emerge como uma estratégia alternativa e promissora. Essa prática refere-se à atuação internacional de entes subnacionais, como estados, províncias, regiões e cidades, que, independentemente da agenda do governo central, estabelecem relações externas voltadas à promoção de interesses locais, inclusive na agenda climática (Farias e Rei, 2016). Tal dinâmica é viabilizada pela descentralização do poder estatal, em contextos em que governos regionais possuem autonomia jurídica e administrativa para formular e executar políticas públicas (Farias e Rei, 2016).

Outro aspecto essencial para o êxito do ODS 13 é a consolidação de mecanismos institucionais que promovam a convergência regulatória entre nações, assegurando a eficácia dos regimes ambientais já existentes. A fragmentação normativa, somada às assimetrias da governança climática global, representa uma ameaça significativa à coordenação internacional diante da crise ambiental (Chasek, 2014). Portanto, somente por meio de compromissos efetivos, cooperação ampliada e atuação multiescalar — envolvendo tanto atores estatais quanto subnacionais — será possível mitigar os efeitos das mudanças climáticas e alcançar as metas estabelecidas na Agenda 2030, com ênfase no ODS 13.

As redes internacionais de governos regionais, como a *Network of Regional Governments for Sustainable Development* (NRG4SD) [6], têm se mostrado atores fundamentais na articulação entre a governança subnacional e os esforços globais de sustentabilidade. Reconhecida pela Convenção sobre Diversidade Biológica da ONU em 2010, a NRG4SD consolidou sua relevância através de parcerias estratégicas com organizações como *The Climate Group* e ICLEI, além de sua participação ativa como observadora em Conferências das Partes (COPs) e no Fórum Político de Alto Nível da ONU (Rei, 2019). Essa atuação demonstra a capacidade das instâncias subnacionais em alinhar suas políticas locais com os compromissos glo-

[6] A Nrg4SD, fundada em 2004 como uma associação internacional sem fins lucrativos, congrega mais de 50 membros e representa centenas de regiões em todo o mundo. Estruturada por meio de um Comitê Diretor, realiza reuniões periódicas, assegura a representatividade geográfica e fomenta a participação ativa de regiões pertencentes a países em desenvolvimento. Seu modelo organizacional busca equilibrar a atuação dos membros, ao mesmo tempo em que fortalece aquelas regiões que enfrentam maiores desafios socioeconômicos. Assim, contribui para a construção de uma governança ambiental global mais inclusiva, equitativa e colaborativa (Rei, 2019)

bais, particularmente por meio de grupos de trabalho especializados em mudanças climáticas, biodiversidade e implementação da Agenda 2030.

No âmbito da governança climática, cidades e regiões assumem papel central na concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma vez que suas políticas impactam diretamente áreas críticas como gestão hídrica, transporte, uso do solo e infraestrutura urbana (Galvão, 2021). A Cooperação Descentralizada para o Desenvolvimento (CDD) surge como mecanismo promissor nesse contexto, permitindo parcerias transnacionais diretas entre governos locais de diferentes países. Conforme destacado pela OCDE (2018), a eficácia dessas iniciativas depende da adoção de políticas territoriais sensíveis às demandas locais, maior coordenação intergovernamental, transparência financeira e sistemas robustos de monitoramento e avaliação.

A construção de resiliência territorial constitui eixo estratégico fundamental, abrangendo dimensões institucionais, econômicas e ambientais. A perda de biodiversidade, por exemplo, reduz a capacidade adaptativa dos ecossistemas, aumentando sua vulnerabilidade a eventos climáticos extremos (Rei, 2020). Nesse sentido, a integração da redução de riscos ao planejamento urbano torna-se imperativa, destacando a centralidade do ODS 13 como fundamento para o alcance dos demais objetivos da Agenda 2030. Assim, a estabilidade ambiental configura condição *sine qua non* para o progresso socioeconômico, sendo que metas como erradicação da pobreza (ODS 1), saúde e bem-estar (ODS 3) e crescimento econômico inclusivo (ODS 8) tornam-se inatingíveis sem avanços significativos na mitigação climática (Marques, 2008; Syrkis et al., 2024).

Contudo, a atual crise do multilateralismo representa obstáculo substantivo à efetividade das políticas de adaptação. A fragilização da cooperação internacional e a dificuldade em compatibilizar interesses nacionais com ações coletivas comprometem não apenas o ODS 13, mas toda a Agenda 2030, especialmente nas regiões mais vulneráveis (Barbi e Rei, 2021; Alves, 2024). Diante desse cenário, a governança subnacional e a cooperação descentralizada emergem como alternativas viáveis, capazes de superar as limitações dos mecanismos tradicionais e demonstrar o potencial da articulação multinível no enfrentamento da crise climática contemporânea.

CONCLUSÕES

A desglobalização apresenta-se como um processo complexo, caracterizado pela convergência de duas dinâmicas inter-relacionadas: a ascensão de narrativas soberanistas que questionam a legitimidade das instituições supranacionais e o progressivo enfraquecimento dos mecanismos de cooperação multilateral. Este cenário gera um paradoxo evidente: enquanto os Estados resistem a compromissos internacionais por receio de erosão soberana, demonstram-se incapazes de resolver isoladamente desafios transnacionais como as mudanças climáticas, desigualdades estruturais e fluxos migratórios em larga escala.

No âmbito do desenvolvimento sustentável, esta contradição assume particular gravidade, pois a natureza sistêmica dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) exige coordenação global e ações integradas - exatamente o que a lógica fragmentadora da desglobalização compromete. Como consequência, verifica-se um preocupante esvaziamento dos compromissos coletivos, com impactos mensuráveis na implementação de acordos ambientais, políticas de redução de disparidades e transição energética sustentável.

Neste contexto de crescente fragmentação política, marcado pelo fortalecimento de discursos nacionalistas e pela debilitação de fóruns multilaterais, a paradiplomacia emerge como instrumento estratégico para a consecução do ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima). Ao permitir que entes subnacionais - como estados, províncias e municípios - estabeleçam relações internacionais autônomas em relação às diretrizes da política externa central, esta modalidade de atuação supera a paralisia dos mecanismos intergovernamentais tradicionais.

O presente artigo demonstra que os governos subnacionais possuem vantagens comparativas significativas na formulação e implementação de políticas climáticas. Seu conhecimento territorial específico, proximidade com a sociedade civil e, em muitos casos, competências jurídico-administrativas conferem-lhes capacidade singular para atuar em áreas críticas como mobilidade urbana, planejamento territorial, gestão energética e saneamento básico. Estes atributos tornam-nos atores indispensáveis no enfrentamento da crise climática, particularmente quando integrados em redes internacionais de cooperação como ICLEI, The Climate Group e NRG4SD, que potencializam sua capacidade de ação através de sinergias e intercâmbio de expertise.

A paradiplomacia facilita ainda a disseminação de boas práticas, transferência de tecnologias sustentáveis e fortalecimento institucional entre governos locais. Por meio de acordos de cooperação técnica, programas conjuntos e participação em fóruns especializados, possibilita-se a replicação de experiências bem-sucedidas em mitigação e adaptação climática, promovendo um aprendizado horizontal que amplia a eficácia das iniciativas locais. Este intercâmbio, fundamentado em princípios de solidariedade e corresponsabilidade, acelera significativamente o cumprimento das metas do ODS 13.

Outro aspecto relevante reside na capacidade da paradiplomacia para mobilizar recursos em escala global. Num cenário onde as promessas de financiamento climático por parte de nações desenvolvidas frequentemente não se materializam, as parcerias subnacionais possibilitam a captação de recursos junto a agências de fomento, bancos multilaterais e organizações não governamentais, viabilizando projetos de infraestrutura resiliente, capacitação técnica e educação ambiental - especialmente em países em desenvolvimento.

Conclui-se, portanto, que a paradiplomacia consolida-se como pilar estratégico para implementação do ODS 13 num mundo em processo de desglobalização. Sua capacidade de transcender impasses do sistema internacional tradicional e articular soluções inovadoras em múltiplos níveis de governança reforça sua indispensabilidade para a consecução da Agenda 2030. Num cenário de fragilização dos compromissos coletivos, a cooperação descentralizada e as redes subnacionais de ação climática representam alternativas eficazes para preservar os progressos socioambientais das últimas décadas. Desta forma, a paradiplomacia não apenas mitiga os efeitos negativos da desglobalização, como também reafirma o papel dos atores locais como agentes transformadores rumo a um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. L. A. **Globalização, desglobalização e impactos na soberania estatal**. 2022. Tese (Livre-docência) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ALVES, A. L. A. **Globalização, desglobalização e impactos na soberania nacional**. Belo Horizonte: Del Rey, 2024.

ALVES, A. L. A. Soberania, União Europeia e transformações a partir da (des)globalização. **Revista Direito e Humanidades**, Campina Grande, v. 1, n. 1, p. 248-260, 2024.

ALVES, A. L. A. Sobre a soberania e a governança: itinerários para a construção de novos conceitos. **Novos Estudos Jurídicos**, Itajaí, v. 27, n. 1, p. 22-48, 2022.

ALVES, A. L. A; GARCEZ, G.S. A necessidade de análise da agenda 2030 sob a perspectiva dos direitos humanos para o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. In: GARCEZ, G.S.; ALVES, A. L. A. **Desafios e perspectivas do direito internacional**: avanços e retrocessos. Santos: Leopoldianum, 2023.

ARTAXO, P. Dossiê Clima. **Revista USP**, São Paulo, n. 103, p. 8-12, 2014.

ARTAXO, P. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?. **Revista USP**, São Paulo, n. 103, p. 13-24, 2014.

BARBI, F; REI, F.C.F. Mudanças climáticas e agenda de adaptação nas cidades brasileiras. **Revista Catalana de Dret Ambiental**, Tarragona, v. 12, n. 1, 2021.

BELLO, W. **Desglobalização**: ideias para uma nova economia mundial. Petrópolis: Vozes, 2003.

CAMPELLO, L.G.B; LIMA, R.D. O regime internacional de mudanças climáticas: uma análise da cooperação internacional solidária no acordo de paris. **Revista Argumentum-Argumentum Journal of Law**, Marília, v. 19, n. 3, p. 659-689, 2018.

CHASEK, P. **Negotiating coalitions**. In: CHASEK, P. Essential concepts of global environmental governance. London: Routledge, 2014. p. 146-149. Disponível em: https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203553565-64/negotiating-coalitions-pamela-chasek. Acesso em: 05 abr. 2025

DUCHACEK, I. D. The international dimension of subnational self-government. **Publius: the journal of federalism**, Oxford, v. 14, n. 4, p. 5-31, 1984.

FARIAS, V. C; REI, F. C. F. Reflexos jurídicos da governança global subnacional. a paradiplomacia e o direito internacional: desafio

ou acomodação. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 13, n. 1, 2016.

FERNANDES, R. M. S. S. Adaptação, mitigação e resiliência climática: Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 13 (ODS 13) e os esforços para combater as mudanças climáticas em diferentes partes do mundo. **Revista Sistemática**, *[S. l.]*, v. 14, n. 3, p. 718–736, 2024. DOI: 10.56238/rcsv14n3-022. Disponível em: https://sevenpublicacoes.com.br/RCS/article/view/5185. Acesso em: 13 maio. 2025.

FLEURY, M. A. A. **Políticas de Implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 13, Sobre Mudanças Climáticas, no Poder Judiciário Brasileiro**. 2022. (Dissertação de Mestrado) – ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2022.

GALVÃO, D.G. **A agenda 2030 e a participação de governos subnacionais: estudo de caso do Estado do Piauí**. 2021. 176 f. Tese (Doutorado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito Ambiental Internacional, Santos, 2021.

HALE, T; HELD, D; YOUNG, K. **Gridlock:** why global cooperation is failing when we need it most. Cambridge: Polity Press, 2013.

HARDIN, R; CULLITY, G. The free rider problem. In: ZALTA, Edward N. (ed.). **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**. Winter 2020 Edition. Disponível em: https://plato.stanford.edu/archives/win2020/entries/free-rider/. Acesso em: 10 mai. 2025.

JANNUZZI, P. M; CARLO, S. Da agenda de desenvolvimento do milênio ao desenvolvimento sustentável: oportunidades e desafios para 147 planejamento e políticas públicas no século XXI. **Revista Bahia Análise & Dados**, Salvador, v. 28, n. 2, p. 6-27, 2018.

JUNQUEIRA, C. G. B. Paradiplomacia: a transformação do conceito nas relações internacionais e no Brasil. **BIB-Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, São Paulo, n. 83, p. 43-68, 2017.

LIMA, B. G. **O papel da ciência e da tecnologia na governança ambiental global.** 2020. 198 p. Tese (doutorado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito, 2020.

MARQUES, G. Velhos e Novos Atores: as Relações Internacionais de Vestfália ao Século XXI. **Revista Ius Gentium**: Teoria e Comércio no Direito Internacional, Florianópolis, nº 1, jul 2008, p. 12-32.

OLIVEIRA, M. R; LEUZINGER, M. D. A Participação De Novos Atores Na Evolução Dos Tratados Sobre Mudanças Climáticas: Lideranças Locais. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, Caxias do Sul, v. 12, n. 2, 2022. Disponível em: https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/8912. Acesso em: 5 abr. 2025.

PAQUIN, S**.** La paradiplomatie identitaire: Le Québec, la Catalogne et la Flandre en relations internationales. **Politique et sociétés**, Montreal, v. 23, n. 2, p. 203-237, 2004. Disponível em: https://www.erudit.org/fr/revues/ps/2004-v23-n2-3-ps879/010890ar.pdf. Acesso em: 09 mai. 2025.

REI, F. C. F**.** Paradiplomacia en la gobernanza ambiental global: 15 años de NRG4SD y sus nuevos desafíos. In: REI, F. C. F.; GRANZIERA, M. L. M.; GONÇALVES, A. **Paradiplomacia Ambiental**. Santos: Leopoldianum, 2019.

REI, F.; CUNHA, K.; VERA, N. La paradiplomacia medioambiental global y el papel de las comunidades autónomas españolas. **Revista Foro Internacional**, Cidade do México, v. LIII_2, n. 212, 2013, p. 337-362.

REI, F. C. F; FARIAS, V. C. Paradiplomacia ambiental: la cooperación descentralizada hispano-brasileña. **Conpedi Law Review**, Florianópolis, v. 1, n. 16, p. 115-135, 2015.

RIBEIRO, M. C. M. A ação internacional das entidades subnacionais: teorias e visões sobre a paradiplomacia. **Globalização e novos atores:** a paradiplomacia das cidades brasileiras [online]. Salvador: EDUFBA, 2009.

RODRIK, D. **The globalization paradox: democracy and the future of the world economy**. New York: W.W. Norton & Company, 2011.

SERRAGLIO, D. A; CAVEDON-CAPDEVILLE, F. S. Mobilidade humana, mudança climática e desastres na Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: os desafios de implementação no Brasil.

In: JUBILUT, L. L. et al. (org.). **Direitos humanos e vulnerabilidade e a Agenda 2030**. Boa Vista: Editora UFRR, 2020.

SIQUEIRA, C. D. Regime internacional de mudanças climáticas e segurança energética. **Mediações-Revista de Ciências Sociais**, Londrina, v. 16, n. 2, p. 210 227, 2011. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/7488/748879404015.pdf. Acesso em: 10 mai. 2025.

SYRKIS, G. W.; WESTIN, F. F; SIMÕES, A. F; COSTA, H. K. de M. Vulnerabilidades às mudanças climáticas e análise da implementação de medidas de adaptação em estados brasileiros. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 19, n. 56, p. 606–635, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.13977289. Disponível em: https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/5762. Acesso em: 10 mai. 2025.

06

TRANSIÇÃO ENERGÉTICA NO PIAUÍ: GOVERNANÇA MULTINÍVEL, JUSTIÇA SOCIAL E DESAFIOS REGULATÓRIOS

DÉBORA GOMES GALVÃO BASÍLIO[1]
FERNANDO CARDOZO FERNANDES REI[2]

Resumo: A transição energética constitui pilar estratégico no enfrentamento das mudanças climáticas, especialmente nos países em desenvolvimento. Este artigo analisa os desafios normativos, institucionais e sociais da transição energética no Estado do Piauí (Brasil), com ênfase na implantação de um megaprojeto de hidrogênio verde da empresa *Solatio* na Zona de Processamento de Exportação (ZPE) de Parnaíba. A hipótese central é que o êxito da transição energética depende da articulação entre marcos regulatórios adequados, governança territorial efetiva e inclusão das comunidades impactadas. O estudo adota abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com análise documental, bibliográfica e entrevista com representante do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). A partir da Agenda 2030 e dos ODS 7, 10, 13 e 16, investiga-se a atuação do PNUD na construção do Protocolo Territorial de Escuta e a relevância de mecanismos participativos na formulação de políticas públicas. O artigo também examina os riscos associados à flexibilização do licenciamento ambiental, evidenciados pela concessão da licença prévia à empresa espanhola *Solatio* antes da conclusão dos estudos de impacto e pela negativa de conexão ao Sistema Interligado Nacional pela ANEEL. Conclui-se que, embora o Piauí possua protagonismo na produção de energia renovável, a consolidação de uma transição energética justa requer o fortalecimento da governança local, transparência institucional, infraestrutura adequada e escuta qualificada dos territórios. O caso estudado ilustra os potenciais e os limites da governança multinível na promoção do desenvolvimento sustentável, apontando caminhos para

[1] Doutora pela Universidade Católica de Santos e Professora Adjunta Associada ao PPGD da UFPI. E-mail: debora.galvao@ufpi.edu.br
[2] Professor da Universidade Católica de Santos

que a transição energética no Brasil seja conduzida de forma mais integrada, democrática e territorializada.

Palavras-chave: Transição energética; Hidrogênio verde; Licenciamento ambiental; Governança multinível; justiça social.

Abstract: The energy transition constitutes a strategic pillar in addressing climate change, particularly in developing countries. This article analyzes the normative, institutional, and social challenges of the energy transition in the state of Piauí, Brazil, with a focus on the implementation of a green hydrogen megaproject by the company Solatio in the Parnaíba Export Processing Zone (ZPE). The central hypothesis is that the success of the energy transition depends on the articulation between appropriate regulatory frameworks, effective territorial governance, and the inclusion of affected communities. The study adopts a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on document and literature analysis, as well as an interview with a representative from the United Nations Development Programme (UNDP). Anchored in the 2030 Agenda and Sustainable Development Goals (SDGs) 7, 10, 13, and 16, the article investigates the role of the UNDP in developing the Territorial Listening Protocol and the significance of participatory mechanisms in public policy formulation. It also examines the risks associated with the flexibilization of environmental licensing, illustrated by the granting of a preliminary license to the Spanish company Solatio prior to the completion of impact assessments, and the subsequent denial of connection to the National Interconnected System by ANEEL. The study concludes that, although Piauí plays a leading role in renewable energy production, consolidating a just energy transition requires strengthening local governance, ensuring institutional transparency, providing adequate infrastructure, and fostering meaningful territorial engagement. The case analyzed highlights both the potentials and limitations of multilevel governance in promoting sustainable development, and offers pathways for a more integrated, democratic, and territorially grounded energy transition in Brazil.

Keywords: Energy transition; Green hydrogen; Environmental licensing; Multilevel governance; Social justice.

INTRODUÇÃO

A transição energética desempenha papel importante nas estratégias globais de enfrentamento da crise climática, impulsionada por compromissos multilaterais, avanços tecnológicos e pela necessidade urgente

de reduzir as emissões de gases de efeito estufa. Trata-se de uma resposta estruturada à insustentabilidade dos modelos energéticos baseados em combustíveis fósseis. A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), adotada em 2015, reconhece esse desafio ao propor os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovendo justiça social, eficiência ambiental e cooperação internacional (ONU, 2015).

Este artigo é desenvolvido com suporte principiológico na Agenda 2030, com inspiração, em especial, nos ODS 7, 10, 13 e 16, por sua relação direta com a transição energética. O ODS 7 trata do acesso à energia limpa; o ODS 10, da redução das desigualdades; o ODS 13, da ação climática; e o ODS 16, do fortalecimento institucional. Tais objetivos são fundamentais para compreender o contexto da energia renovável no Piauí (PI), Estado do Nordeste brasileiro que, em 2025, apresenta 99,75 % de sua matriz elétrica composta por fontes limpas, ocupando o 1º lugar nacional nesse indicador e figurando como o 3º maior produtor de energia solar e eólica centralizada no Brasil (Governo do Piauí, 2025ª; SEPLAN-PI, 2025).

O foco deste estudo são os desafios jurídicos, operacionais e institucionais observados em razão do projeto de hidrogênio verde da empresa europeia *Solatio*, em implantação na Zona de Processamento de Exportação (ZPE) localizada no município de Parnaíba — cidade do litoral do Estado do Piauí, inserida em região importante para a expansão da infraestrutura energética. O hidrogênio verde[3], produzido via eletrólise da água com fontes renováveis, representa alternativa de baixo carbono para setores de difícil descarbonização, como a indústria pesada e o transporte de longa distância (IRENA, 2020; IEA, 2021). E o Brasil possui um grande potencial para se tornar um líder global na produção de hidrogênio verde devido à sua abundância de recursos renováveis, como sol, vento e água.

A hipótese desta pesquisa é que a consolidação da transição energética no Estado do Piauí depende do fortalecimento da governança local, do aperfeiçoamento normativo e da efetiva inclusão das comunidades nos processos decisórios. Para essa análise, consideram-se o marco legal federal — a Lei nº 14.948/2024, que institui a Política Nacional do Hidrogênio — e o marco legal estadual — a Lei nº 8.459/2024, que estabelece a

[3] O hidrogênio verde é produzido através da eletrólise da água, um processo que usa eletricidade para separar as moléculas de água (H_2O) em hidrogênio (H_2) e oxigênio (O_2). A eletricidade utilizada nesse processo deve ser proveniente de fontes renováveis, como solar ou eólica, para que o hidrogênio seja considerado "verde" e livre de emissões de carbono

Política Estadual de Hidrogênio Verde do Piauí. Também é considerada a Resolução nº 52/2023 do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), que regulamenta o licenciamento ambiental no Estado, com especial atenção a áreas industriais como a Zona de Processamento de Exportação (ZPE) de Parnaíba.

Esses instrumentos normativos buscam, entre outros objetivos, agilizar o processo de licenciamento ambiental e atrair investimentos, mas geram preocupações quanto à participação social e à proteção dos direitos das comunidades locais. O debate também se insere na discussão nacional sobre o Projeto de Lei nº 3.729/2004 (atual PL nº 2.159/2021), que propõe alterações no licenciamento ambiental. Organizações, como o Observatório do Clima (2021), a ONG Ciência Pública (2021) e a Fundação SOS Mata Atlântica (2021), alertam para o risco de retrocessos e aumento de conflitos socioambientais.

No caso do ente subnacional em análise, essas questões ganham relevo diante do seu protagonismo na produção de energia solar — com mais de 1.205 MW em 2022 — e da expressiva participação de fontes renováveis em sua matriz elétrica (Governo do Piauí, 2025). Essa condição urge por mecanismos de governança territorialmente sensíveis, que respeitem direitos coletivos e implementem estratégias eficazes de mitigação de impactos.

Por isso, destaca-se o papel do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), agência da ONU que atua na erradicação da pobreza, na redução das desigualdades e no fortalecimento da governança democrática. No território piauiense, o PNUD desenvolve, em parceria com o governo estadual, um novo Documento de Projeto (PRODOC) voltado à transição energética alinhado aos princípios da Agenda 2030. O PRODOC incorpora ações de fortalecimento institucional, sustentabilidade territorial e construção de mecanismos participativos — como o Protocolo Territorial de Escuta, iniciado durante *a Brazil Energy Conference 2025*.

A pesquisa adota abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, combinando análise documental de legislações e dados oficiais, revisão bibliográfica crítica e entrevista semiestruturada com representante do PNUD. O estudo de caso escolhido, da Empresa Espanhola *Solatio*, na zona de processamento de exportação (ZPE) de Parnaíba, cidade localizada no litoral piauiense, permite examinar implicações jurídico-regulatórias, mecanismos de participação social e escuta territorial, articulan-

do dimensões técnicas, políticas e institucionais (Denzin; Lincoln, 2006; Yin, 2018).

Para esse estudo, adotou-se como estrutura desse artigo três partes, além desta introdução: a primeira trata da Agenda 2030 e da atuação do PNUD no Piauí; a segunda analisa os desafios normativos e institucionais da transição energética, com foco na empresa *Solatio* e no Protocolo Territorial de Escuta; e a terceira apresenta as considerações finais, com reflexões críticas sobre os limites e potenciais da experiência piauiense em governança energética e ambiental.

1. AGENDA 2030 E GOVERNANÇA ENERGÉTICA NO PIAUÍ

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável representa uma evolução em relação à agenda dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), estabelecida pela ONU em 2000. Ao ampliar de oito para dezessete os objetivos globais e de vinte e uma para 169 o número de metas, a Agenda 2030 propõe um plano de ação abrangente e integrado, articulando, de forma indissociável, as dimensões social, econômica e ambiental do desenvolvimento. Diferentemente dos ODM, voltados principalmente a países em desenvolvimento, a nova agenda adota caráter universal e convoca todos os níveis de governo e setores sociais a assumirem compromissos concretos com o desenvolvimento sustentável. Entre seus eixos centrais estão a erradicação da pobreza, a promoção da saúde e da educação, a igualdade de gênero, a sustentabilidade ambiental, o acesso à energia e o fortalecimento institucional (ONU, 2015).

Embora concebida como pacto global, a Agenda 2030 apresenta maior aderência quando incorporada aos processos de planejamento público local, valorizando sua adaptação às realidades territoriais como estratégia para garantir participação social, identificação de prioridades e monitoramento mais próximo das metas (ONU, 2018; Rodrigues; Viana, 2022). Essa abordagem permite alinhar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) às especificidades culturais, socioeconômicas e institucionais dos territórios.

No Brasil, a localização da Agenda 2030 tem sido operacionalizada por meio da criação da Comissão Nacional para os ODS (Decreto nº 11.704/2023), composta por representantes da administração pública e da sociedade civil, com atribuições voltadas à articulação intergovernamental e à coordenação de políticas, metas e indicadores (AGÊNCIA

BRASIL, 2023). Complementam esse arcabouço institucional as Revisões Nacionais Voluntárias (VNRs) e a atuação do Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 (UN DESA, 2024).

No contexto brasileiro, regiões marcadas por desigualdades estruturais persistentes — como o Nordeste — revelam os desafios da materialização da agenda global. A combinação entre altos índices de pobreza, baixa densidade institucional e presença de grandes empreendimentos energéticos acentua as tensões entre crescimento econômico e equidade social, tornando essa região um observatório relevante para os limites e potencialidades da governança territorial no marco da Agenda 2030.

O Estado do Piauí, localizado no Nordeste brasileiro, apresenta uma das matrizes energéticas mais limpas do país, com forte expansão nos últimos anos. Em 2023, o Estado registrou mais de 6 GW de capacidade instalada — sendo cerca de 4 GW provenientes de energia eólica e 2 GW de solar fotovoltaica — e uma geração de 12,82 TWh, ocupando a terceira posição nacional em produção de energia renovável (ANEEL, 2023; CEPROPI, 2023). Entretanto, persistem limitações estruturais: a capacidade de transmissão é inferior à produção, o consumo interno não ultrapassa 1 GW e 45,3% da população vivia em situação de pobreza em 2023, com 8,1% em extrema pobreza (IBGE, 2024). Esses dados revelam a assimetria entre a capacidade de geração energética e os benefícios efetivamente distribuídos à população, exigindo políticas que combinem inovação tecnológica, inclusão social e fortalecimento institucional.

Nesse cenário, destaca-se a atuação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), cuja presença no Estado se consolidou com a criação do Escritório de Projetos na Secretaria de Estado do Planejamento (SEPLAN-PI), inaugurado em abril de 2018. A instalação do escritório representou o início de uma cooperação técnica descentralizada, modelo que se baseia na transferência de metodologias e instrumentos de planejamento diretamente entre organizações internacionais e governos subnacionais, com ênfase na adaptação local e participação social (PNUD, 2024). Diferentemente da assistência tradicional, esse modelo valoriza o conhecimento local e a autonomia dos entes envolvidos.

Essa forma de cooperação se integra à lógica da paradiplomacia técnica, conceito que designa a atuação qualificada de entes subnacionais em relações internacionais, especialmente em temas de interesse global como meio ambiente, energia e desenvolvimento sustentável (Gonçalves; Rei; Granziera, 2020). No caso do Piauí, essa atuação ocorre por meio de projetos negociados e executados com o apoio de organismos multilate-

rais, resultando na produção de conhecimento aplicado e na formulação de políticas públicas ajustadas às realidades locais.

Um dos resultados dessa cooperação foi a implementação do PRODOC BRA/19/003 (2019–2024), fruto da parceria entre o PNUD e o Governo do Estado. A partir desse projeto, foram conduzidos diagnósticos participativos, capacitações técnicas e oficinas nos 12 Territórios de Desenvolvimento, culminando na elaboração do Plano Piauí 2030, documento que integrou os ODS ao Plano Plurianual do Estado (SEPLAN-PI, 2022). Uma nova fase do PRODOC encontra-se em construção, com foco ampliado para estratégias energéticas regionais, fortalecimento de cadeias produtivas sustentáveis e institucionalização de práticas de escuta comunitária.

Essa articulação entre esferas e atores distintos se insere no marco da governança multinível, conceito que descreve sistemas de coordenação entre diferentes níveis de governo e setores sociais, com repartição de responsabilidades na formulação e execução de políticas públicas (Hooghe; Marks; Schakel, 2020). No Piauí, essa governança tem se estruturado por meio dos territórios de desenvolvimento, instituídos pelas Leis Complementares nº 87/2007 e nº 6.967/2017, que agrupam municípios com características socioeconômicas semelhantes. Cada território conta com conselhos formados por representantes da sociedade civil e do poder público, responsáveis por propor e acompanhar políticas locais. No entanto, estudos indicam limitações na atuação desses conselhos, como descontinuidade institucional, baixa capacidade técnica e articulação precária com órgãos centrais (Nunes, 2022; Barros; Ribeiro, 2023).

Na tentativa de qualificar essa governança e ampliar a participação nos processos decisórios, foi iniciado, durante a *Brazil Energy Conference* 2025 — realizada em Teresina, capital do Estado —, o processo de construção do Protocolo Territorial de Escuta. O evento reuniu representantes de comunidades tradicionais, empresas, pesquisadores e gestores públicos, resultando na formulação inicial de um documento com diretrizes metodológicas para o engajamento social em projetos de transição energética. Ao final, foi assinada a Carta *Brazil Energy*, enviada à presidência da COP30, reafirmando o compromisso com uma transição energética justa e com o fortalecimento da democracia territorial[1]. Segundo Ieva, assessora de Cooperação Técnica Descentralizada do PNUD Brasil, a experiência visa ser replicável e gerar aprendizados para outros territórios, com todos os materiais sendo disponibilizados em plataforma digital para fins de pesquisa e consulta pública (PNUD, 2024).

Essas articulações produziram resultados mensuráveis. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Piauí passou de 0,480 em 2000 para 0,710 em 2020, inserindo o Estado na categoria de "alto desenvolvimento humano" e reduzindo a distância em relação à média nacional de 0,130 para 0,070 (PNUD, 2024; SEPLANPI, 2023). Contudo, desafios relevantes persistem: em 2024, o Piauí registrou a segunda maior taxa de analfabetismo do país (13,8%) e enfrenta sérias deficiências em saneamento básico, sobretudo nas áreas rurais. Esses dados evidenciam que, apesar dos avanços, o Estado ainda carece de infraestrutura essencial e de quadros técnicos qualificados para a efetivação de políticas públicas sustentáveis.

A transição energética também gera efeitos econômicos perceptíveis. O município de Caldeirão Grande, por exemplo, viu seu PIB per capita subir de R$ 3,5 mil para R$ 8,4 mil após a instalação de um parque eólico de 189 MW. Em Lagoa do Barro, o Complexo Aura (200 MW) elevou o PIB municipal de R$ 37,3 milhões para R$ 176,8 milhões entre 2017 e 2018; já o Complexo Lagoa dos Ventos — com capacidade de 1,1 GW e geração anual de 3,3 TWh — abastece cerca de 1,6 milhão de residências, contribuindo para a descarbonização e a segurança energética (ANEEL, 2023). Esses casos ilustram impactos positivos que vão além da geração elétrica, promovendo emprego, renda e dinamização econômica em municípios historicamente vulneráveis. O grande desafio, no entanto, é alinhar tais avanços com justiça social e proteção dos territórios mais fragilizados.

Tais iniciativas demonstram que a organização traz ao Estado do Piauí não apenas recursos financeiros, mas conhecimento técnico em metodologias participativas, ferramentas de monitoramento e capacidades de modelagem de políticas públicas. Assim, a governança territorial passa a contar com instrumentos concretos — como indicadores locais, sistemas de avaliação de impacto e canais estruturais de consulta comunitária — que, mesmo diante de desafios persistentes, possibilitam avanços rumo a uma transição energética orientada pela justiça social, pela qualidade democrática e pela sustentabilidade institucional.

2. DESAFIOS NORMATIVOS E INSTITUCIONAIS: O ESTUDO DO CASO DA EMPRESA *SOLATIO*

A transição energética no Brasil ocorre em um ambiente regulatório que combina medidas de flexibilização com exigências normativas ainda

em consolidação. Em nível federal, o Projeto de Lei nº 2.159/2021 (originado do PL nº 3.729/2004) propõe modificações significativas no licenciamento ambiental, como a criação da licença por adesão e compromisso, a unificação de etapas e a dispensa de licenciamento para atividades consideradas de baixo impacto (Brasil, 2024). Tais propostas têm sido objeto de críticas por parte de organizações da sociedade civil e de especialistas da área ambiental, que apontam a redução da efetividade dos instrumentos de controle. O Observatório do Clima (2021) qualificou o projeto como uma "implosão do licenciamento ambiental", enquanto a ONG Ciência Pública (2021) alertou para a possível fragilização dos Estudos de Impacto Ambiental e da participação social qualificada nos processos decisórios. Segundo Granziera (2018), as alterações sugeridas comprometem a análise integrada de impactos socioambientais e reduzem o envolvimento de comunidades e órgãos de controle.

Essas preocupações estão alinhadas à crítica de Lima e Rei (2022), que enfatizam a necessidade de correções estruturais no modelo de licenciamento ambiental vigente, sem, contudo, extinguir ou enfraquecer o instituto. Os autores alertam que a tentativa de flexibilizar o licenciamento por via legislativa, como no caso do PL 3.729/2004, pode comprometer a proteção ambiental, sobretudo em áreas sensíveis. Embora reconheçam críticas válidas sobre morosidade e burocratização, apontam que a origem desses entraves não está no rigor ambiental, mas sim na ineficiência administrativa e na ausência de governança coordenada (Lima; Rei, 2022, p. 20-22).

O debate regulatório também deve ser analisado no contexto da estrutura federativa brasileira. A Lei Complementar nº 140/2011, que regulamenta o artigo 23 da Constituição Federal, estabelece a repartição de competências entre os entes federativos no que diz respeito ao licenciamento ambiental. À União cabe o licenciamento de empreendimentos com impactos interestaduais ou sobre bens federais; aos estados, os projetos com impactos intermunicipais no território estadual; e aos municípios, os de impacto local, desde que atendam aos critérios de habilitação técnica e institucional (BRASIL, 2011). A Resolução CONAMA nº 237/1997 já estabelecia essa diretriz, ao atribuir o processo de licenciamento ao ente federativo competente conforme a abrangência do impacto ambiental, evitando sobreposição de competências e conferindo maior segurança procedimental (CONAMA, 1997).

Nesse contexto, a descentralização promovida pela própria Lei Complementar nº 140/2011 permitiu que os municípios assumissem

competências no licenciamento ambiental, desde que cumpridos os requisitos técnicos e institucionais. No entanto, como alertam Lima e Rei (2022, p. 21), a autonomia dos entes locais não pode ser confundida com ausência de controle: a fragilidade institucional pode conduzir a decisões influenciadas por pressões políticas, afastadas dos critérios técnicos e do princípio da prevenção.

No âmbito estadual, o Piauí buscou avançar na regulamentação do setor por meio da Lei nº 8.459/2024, que institui a Política Estadual do Hidrogênio Verde. A norma estabelece instrumentos específicos de fomento — como metas, normas e mecanismos de incentivo fiscal e creditício — e determina que as atividades de geração, armazenamento e transporte de hidrogênio verde estejam sujeitas ao licenciamento ambiental conforme seu potencial poluidor (PIAUÍ, 2024). A Resolução Estadual CONSEMA nº 52/2023, publicada em 13 de outubro de 2023, regulamentou esse processo para empreendimentos voltados à produção de hidrogênio verde e seus derivados, autorizando, inclusive, a emissão de Licença Prévia (LP) na fase conceitual de projetos situados em áreas com licenciamento industrial prévio, como a Zona de Processamento de Exportação (ZPE) de Parnaíba (PIAUÍ, 2023).

Essa flexibilização — ainda que ostente o propósito de agilizar a tramitação de projetos estratégicos — pode fragmentar a avaliação de impactos, prejudicando a análise integrada dos seus efeitos cumulativos. A crítica feita por Lima e Rei (2022) à ausência de governança ambiental coordenada e à fragmentação institucional reforça a necessidade de que a avaliação de impactos ambientais seja feita de maneira clara, transparente e com base em diagnósticos territoriais precisos. A governança ambiental multinível, conforme sugerido pelos autores, deve incluir entes locais de maneira estruturada, com base em planos diretores, no SISNAMA e em mecanismos consistentes de escuta social (Lima; Rei, 2022, p. 21).

Conforme observado por Sachs et al. (2019), a consolidação de modelos sustentáveis exige estruturas institucionais transparentes, multiescalares e socialmente inclusivas, capazes de integrar as múltiplas dimensões do desenvolvimento e promover a participação democrática em todas as fases do processo. Essa constatação converge com a proposta de Lima e Rei (2022), que defendem um licenciamento técnico, planejado e inserido em uma política ambiental mais ampla, onde o papel da fiscalização ambiental e o planejamento territorial ganham centralidade.

Nesse contexto normativo insere-se o projeto da empres*a Solatio*, localizado na ZPE de Parnaíba. A iniciativa prevê investimentos da ordem

de R$ 27 bilhões, geração de aproximadamente 2.700 empregos diretos e indiretos, e a instalação de eletrolisadores com capacidade superior a 3 GW, operando com fontes renováveis (*Solatio*, 2025). A licença prévia foi concedida com base na Resolução CONSEMA nº 52/2023, anterior à finalização do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), publicado apenas no início de 2025. A participação social no processo encontra-se em estágio inicial, o que suscita questionamentos sobre a conformidade procedimental e a incorporação das demandas territoriais.

O caso adquiriu relevância institucional após manifestação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), que indeferiu o pedido de conexão do empreendimento ao Sistema Interligado Nacional, com base em parecer técnico do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS). O documento apontou risco de sobrecarga e colapso de tensão nas subestações da região, além da inexistência de reforços estruturais previstos no Plano de Outorgas de Transmissão de Energia Elétrica (POTEE) que permitissem absorver a carga adicional (ANEEL, 2025; ONS, 2025). A negativa fundamentou-se em critérios técnicos e não implicou rejeição ao projeto em si, mas à sua viabilidade operacional diante da capacidade atual da rede.

Situação semelhante ocorreu no Estado do Ceará, localizado também na região Nordeste do Brasil, que desponta como um dos polos estratégicos da transição energética nacional. O Estado abriga o Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP), onde vêm sendo implantados projetos voltados à produção de hidrogênio verde, à geração de energia renovável e à instalação de data centers com alto consumo energético. Iniciativas como as da Casa dos Ventos e da *Fortescue* têm atraído atenção internacional, mas também enfrentam restrições técnicas impostas pela ANEEL e pelo ONS, relacionadas à insuficiência da infraestrutura de transmissão para absorver novos empreendimentos de grande porte (ANEEL, 2025).

Essas ocorrências evidenciam a necessidade de articulação entre marcos normativos locais mais flexíveis e os limites impostos pela infraestrutura regulada nacionalmente. A abordagem adequada exige a combinação de três elementos: reforço na infraestrutura de transmissão, institucionalização de mecanismos de escuta territorial desde as fases iniciais dos projetos e incorporação de planos de mitigação estruturados e monitoráveis.

Nesse sentido, destaca-se a proposta do Protocolo Territorial de Escuta, concebido com apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e anunciado durante a *Brazil Energy Conference* 2025, realizada em Teresina, capital do Estado do Piauí. O instrumento tem por objetivo formalizar espaços de participação multissetorial, envolvendo comunidades tradicionais, setor privado, governo, academia e organismos multilaterais. O protocolo se inspira na abordagem de governança experimentalista proposta por Sabel e Zeitlin (2012), que defende a formulação de políticas públicas a partir de processos iterativos e participativos, com base em aprendizagem institucional e reconfiguração contínua.

A atuação do PNUD nesse processo integra uma estratégia de paradiplomacia técnica, conforme conceito de Cornago (2004), no qual entes subnacionais estabelecem cooperação direta com instituições internacionais. Essa ideia é corroborada por Rei (2012), que analisa o papel dos governos subnacionais na governança ambiental global, reforçando a importância de abordagens que transcendam os limites nacionais no enfrentamento de desafios ambientais.

No caso do Estado do Piauí, esse modelo de cooperação técnica descentralizada tem contribuído para o fortalecimento da capacidade institucional local, para a legitimação de políticas públicas territoriais e para a incorporação de diretrizes internacionais em escala subnacional (Galvão Basílio, 2021).

A Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA, 2024) aponta que o Brasil pode se tornar um dos principais produtores e exportadores de hidrogênio verde, desde que implemente regulações claras, políticas públicas inclusivas e infraestrutura técnica adequada. A experiência do ente subnacional piauiense, nesse contexto, pode ser interpretada como uma aplicação prática de governança multinível, com articulação entre escalas locais, nacionais e internacionais.

Entretanto, a concretização dessa potencialidade esbarra em desafios reais. A "captura normativa" — quando agentes privados influenciam a regulamentação em seu próprio benefício — pode comprometer a avaliação técnica e cumulativa dos projetos (Stigler, 1971; Posner, 2014). Soma-se a isso a consolidação prática de mecanismos eficazes de participação social, a demora na expansão da rede elétrica (ANEEL rejeitou conexão da *Solatio* por risco de sobrecarga técnica) e a fragilidade técnica do Estado: o consumo interno de energia é inferior a 1 GW, diante de uma capacidade instalada de 6 GW (ANEEL, 2023); e cerca de 45 % da popu-

lação está em condição de pobreza (IBGE, 2024). Essas questões evidenciam a necessidade de integrar desde o início aspectos técnicos, sociais e territoriais aos projetos.

Casos de sucesso internacionais mostram caminhos possíveis para mitigar essas lacunas. Um exemplo é o hub de hidrogênio verde do Porto de Pecém, no Estado do Ceará, que foi estruturado com apoio Brasil–Holanda, combinando esforços em infraestrutura portuária, normatização regulatória e diálogo social, resultando em governança eficaz e inclusiva Da mesma forma, a atuação conjunta do PNUD com o Piauí — por meio do Plano Piauí 2030 e do Diagnóstico Territorial 2024 — trouxe instrumentos como monitoramento participativo, indicadores ODS adaptados ao território e canais de escuta comunitária.

Portanto, ainda que o Estado em análise possua bases institucionais, o sucesso da transição energética requer a consolidação de arranjos multiníveis — onde o apoio técnico internacional se integra a estruturas democráticas locais. Esse modelo pode ser uma solução promissora para assegurar que o avanço do setor — como o projeto de hidrogênio verde da *Solatio* — ocorra em conformidade com princípios de governança integrada, justiça socioambiental e sustentabilidade territorial.

CONCLUSÕES

A transição energética é um processo complexo que envolve diversos desafios: técnicos, econômicos, estruturais, regulatórios, sociais e ambientais. Superar esses desafios requer investimentos, planejamento, inovação e políticas públicas estratégicas e eficazes.

A experiência do Estado do Piauí no campo da transição energética evidencia a existência de um arranjo institucional em construção, marcado por avanços regulatórios, articulações internacionais e estratégias locais de participação. O estudo de caso da empresa *Solatio* e a análise normativa associada ao setor de hidrogênio verde permitem identificar uma configuração em movimento, que busca conciliar inovação tecnológica, desenvolvimento territorial e proteção socioambiental, mas ainda enfrenta limites importantes em termos de governança, infraestrutura e inclusão.

Do ponto de vista normativo, o arcabouço estadual contribui para a atração de investimentos, como demonstrado pela Lei nº 8.459/2024 e pela Resolução CONSEMA nº 52/2023. No entanto, a antecipação de licenças ambientais sem a consolidação dos estudos e da escuta territo-

rial levanta preocupações legítimas quanto à eficácia desses instrumentos em garantir salvaguardas sociais e ambientais. O caso da *Solatio*, que teve a negativa de conexão emitida pela ANEEL com base em parecer técnico do ONS, exemplifica os limites operacionais de um modelo que flexibiliza o licenciamento sem assegurar plena integração ao sistema regulatório nacional.

Ainda que a parte regulatória piauiense represente um avanço, o caso evidencia deficiências na governança ambiental e na institucionalização de mecanismos de controle. Lima e Rei (2022) sugerem que reformas estruturais no licenciamento ambiental devem priorizar o fortalecimento das capacidades técnicas, a superação da rigidez normativa e o enfrentamento da fragmentação institucional. Os autores defendem, ainda, que a solução não está em eliminar o licenciamento, mas em corrigir seus desvios e garantir sua aplicação adequada, técnica e participativa, conforme os riscos reais das atividades (Lima; Rei, 2022, p. 22). Essa leitura reforça a ideia de que a efetividade da transição energética no Piauí depende da adoção de medidas estruturais que assegurem governança integrada, fiscalização eficaz e planos territoriais vinculantes.

A atuação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), por sua vez, contribui para fortalecer capacidades institucionais e ampliar a dimensão participativa da transição energética. A implementação do Protocolo Territorial de Escuta — ainda em fase de elaboração — oferece uma proposta concreta de mediação entre diferentes atores, articulando agendas locais e globais com base em metodologias colaborativas.

No plano social, os dados revelam a coexistência entre um território com alta capacidade de geração renovável e marcadores persistentes de vulnerabilidade estrutural. O Estado do Piauí ainda enfrenta desigualdades no acesso a bens públicos básicos, como educação, saneamento e energia, além de deficiências na malha de transmissão. A presença de grandes empreendimentos em áreas com predomínio de agricultura familiar reforça a necessidade de pactos territoriais que assegurem compensações justas, qualificação profissional e salvaguardas institucionais para populações tradicionalmente marginalizadas.

A governança em curso não é um modelo consolidado, mas um processo adaptativo, que conjuga diferentes lógicas — administrativa, regulatória, técnica, política e social. Há, portanto, uma trajetória em formação, na qual coexistem elementos de governança multinível, práticas de paradiplomacia técnica e princípios incipientes de justiça energética.

Esses elementos ainda não estão plenamente institucionalizados, mas demonstram potencial de amadurecimento por meio da cooperação internacional e da construção de redes locais de deliberação.

Assim, a hipótese inicialmente formulada — de que a consolidação da transição energética no território piauiense depende do fortalecimento da governança local, da qualificação normativa e da inclusão das comunidades — não se confirma de forma categórica, mas encontra respaldo nas evidências analisadas. O caso analisado não oferece soluções definitivas, mas indica caminhos possíveis para que a transição energética no Brasil, tendo como exemplo o estudo de caso piauiense, seja conduzida de forma mais participativa, responsável e integrada à realidade dos territórios.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. Decreto nº 11.704, de 27 de setembro de 2023. Institui a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Diário Oficial da União, Brasília, 28 set. 2023.

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. Dados de geração centralizada e distribuída por estado. Brasília, 2020–2025. Disponível em: https://www.aneel.gov.br/. Acesso em: 20 jun. 2025.

BARROS, Lucas M.; RIBEIRO, Amanda S. Limites e potencialidades dos Conselhos Territoriais de Desenvolvimento no Piauí. Revista Brasileira de Políticas Públicas, v. 14, n. 1, p. 145–163, 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum. Diário Oficial da União, Brasília, 9 dez. 2011.

BRASIL. Lei nº 14.948, de 4 de abril de 2024. Institui a Política Nacional do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono. Diário Oficial da União, Brasília, 5 abr. 2024. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.948-de-4-de-abril-de-2024-543291984. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. Lei nº 8.459, de 2024. Institui a Política Estadual do Hidrogênio Verde do Estado do Piauí. Diário Oficial do Estado, Teresina, 2024.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2.159, de 2021. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. Senado Federal, Brasília, 2024. Disponível em: https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/255173. Acesso em: 20 jun. 2025.

CEPRO-PI. Centro de Pesquisas Econômicas e Sociais do Piauí. Boletim de Energia Renovável. Teresina, 2023.

CIÊNCIA PÚBLICA. Licenciamento ambiental em risco: análise crítica do PL 3.729/2004. São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.cienciapublica.org.br/. Acesso em: 20 jun. 2025.

CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Estabelece normas para o licenciamento ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 22 dez. 1997.

CORNAGO, Noé. Diplomacy and paradiplomacy in the global arena: the foreign relations of subnational governments. London: Routledge, 2004.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. Análise do Projeto de Lei Geral do Licenciamento Ambiental. São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.sosma.org.br/. Acesso em: 20 jun. 2025.

GALVÃO BASÍLIO, Débora. Paradiplomacia técnica e desenvolvimento sustentável: a experiência do Piauí. Teresina: UFPI, 2021.

GONÇALVES, Alcindo; REI, Fernando; GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Governança ambiental e energia limpa: perspectivas jurídicas para a sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2020.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito Ambiental. São Paulo: Atlas, 2018.

HOOGHE, Liesbet; MARKS, Gary; SCHAKEL, Arjan H. The Rise of Regional Authority: A Comparative Study of 42 Democracies. Londres: Routledge, 2020.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores sociais. Brasília, 2022–2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br. Acesso em: 20 jun. 2025.

IEA. International Energy Agency. The Role of Hydrogen in the Clean Energy Transition. Paris: IEA, 2021.

IRENA. International Renewable Energy Agency. Geopolitics of the Energy Transformation: The Hydrogen Factor. Abu Dhabi: IRENA, 2024.

IRENA. International Renewable Energy Agency. Green Hydrogen: A Guide to Policy Making. Abu Dhabi: IRENA, 2020.

LIMA, Maria Isabel Leite Silva de; REI, Fernando. 45 anos de licenciamento ambiental: um reexame ainda necessário. In: GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando (org.). Licenciamento ambiental: abordagens no estado de São Paulo. São Paulo: Foco, 2022. p. 17–36.

NUNES, Rodrigo S. Desafios da participação social em conselhos de desenvolvimento territorial. Revista de Políticas Públicas, v. 26, n. 2, p. 73–91, 2022.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. Implosão do licenciamento ambiental: análise crítica do PL 3.729/2004. São Paulo, 2021. Disponível em: https://www.oc.eco.br/. Acesso em: 20 jun. 2025.

ONS. Operador Nacional do Sistema Elétrico. Parecer Técnico nº 123/2025. Brasília, 2025.

ONU. Organização das Nações Unidas. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York: ONU, 2015.

PIAUÍ. Resolução CONSEMA nº 52, de 13 de outubro de 2023. Estabelece critérios para o licenciamento ambiental de empreendimentos de hidrogênio verde. Diário Oficial do Estado, Teresina, 2023.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Diagnóstico Situacional – Barreiras do Piauí. Brasília, 2024.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; SEPLAN-PI. Escritório de Projetos no Piauí. Relatórios Técnicos 2018–2024. Brasília, 2024.

POSNER, Eric A. The Twilight of Human Rights Law. Oxford: Oxford University Press, 2014.

REI, Fernando C. F.; CUNHA, Kamyla; SETZER, Joana. A Rio+20 e o quadro institucional pelo desenvolvimento sustentável: o papel dos governos subnacionais na governança ambiental global. Brazilian Journal of International Law, v. 9, n. 3, p. 129–140, 2012.

SABEL, Charles; ZEITLIN, Jonathan. Experimentalist Governance. Regulation & Governance, v. 6, n. 3, p. 384–406, 2012.

SACHS, Ignacy; et al. Caminhos para o desenvolvimento sustentável no século XXI. 2. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2019.

SEPLAN-PI. Secretaria de Estado do Planejamento. Plano Piauí 2030. Teresina: Governo do Piauí, 2022.

SOLATIO. Projeto ZPE Parnaíba: Hidrogênio Verde. Relatório Institucional. Parnaíba, 2025.

UN DESA. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Voluntary National Reviews. Nova York: ONU, 2024.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018.

07

O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO: FUNDAMENTOS, JURISPRUDÊNCIA E DESAFIOS À EFETIVIDADE

LUCAS MELO RODRIGUES DE SOUSA[1]

Resumo: O presente artigo tem como objetivo analisar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, e seus principais desdobramentos jurídicos, doutrinários e jurisprudenciais. Parte-se da compreensão de que tal direito possui natureza difusa e intergeracional, impondo obrigações ao Estado, à coletividade e ao setor privado, em nome da preservação das condições mínimas de vida para as presentes e futuras gerações. Inicialmente, discute-se o conceito de equilíbrio ecológico e a importância da sustentabilidade como princípio estruturante do ordenamento jurídico ambiental. Em seguida, são examinadas práticas e políticas voltadas à manutenção da estabilidade ambiental, bem como os fundamentos constitucionais e legais da proteção ambiental no Brasil. O estudo avança para a análise da hermenêutica ambiental aplicada pelos tribunais, com ênfase nas teses fixadas pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ), que têm desempenhado papel relevante na consolidação do Estado de Direito Ecológico. Por fim, apontam-se os principais desafios à efetividade da legislação ambiental no país, destacando-se a carência de estrutura institucional, a fragilidade da fiscalização, a morosidade judicial e o risco de retrocessos normativos. A pesquisa, de natureza qualitativa, utiliza método dedutivo e análise bibliográfica e jurisprudencial. Conclui-se que a efetividade do direito ambiental depende não apenas de normas robustas, mas também de uma cultura jurídica e política comprometida com a preservação ambiental e a justiça intergeracional.

[1] Advogado. Bacharel em Direito pela Escola Superior Dom Helder Câmara. Pós-graduado em Direito do Trabalho e Direito Processual Civil pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). E-mail: lucasrmelo@yahoo.com.

Palavras – chave: Direito ambiental; equilíbrio ecológico; hermenêutica ambiental; responsabilidade civil; jurisprudência do STJ.

Abstract: This article aims to analyze the right to an ecologically balanced environment, as provided in Article 225 of the 1988 Brazilian Federal Constitution, along with its legal, doctrinal, and jurisprudential implications. The right is recognized as diffuse and intergenerational in nature, imposing duties on the State, society, and private sector to preserve the environmental conditions necessary for present and future generations. The study begins by examining the concept of ecological balance and the role of sustainability as a foundational principle of environmental law. It then explores legal mechanisms and public policies designed to promote environmental stability, followed by an assessment of the constitutional and legal basis for environmental protection in Brazil. The paper further analyzes how Brazilian courts interpret and apply environmental principles, particularly the jurisprudential framework established by the Superior Court of Justice (STJ), which has played a central role in shaping the country's environmental legal system. Finally, the article identifies key challenges to the effective implementation of environmental legislation, such as institutional weaknesses, limited enforcement capacity, judicial delays, and legislative setbacks. The research is qualitative in nature, based on a deductive method and bibliographic and jurisprudential review. It concludes that the realization of environmental rights requires not only comprehensive legal norms but also a legal and political culture committed to environmental preservation and intergenerational justice.

Kewyords: Environmental law; ecological balance; environmental hermeneutics; civil liability; Brazilian case law.

INTRODUÇÃO

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui uma das garantias fundamentais mais relevantes do ordenamento jurídico contemporâneo. Ele transcende os interesses individuais e coletivos, assumindo natureza difusa e intergeracional, ao impor à geração presente a responsabilidade de preservar os recursos naturais e os processos ecológicos essenciais à vida para as gerações futuras. Previsto no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, esse direito estabelece obrigações tanto ao Estado quanto à coletividade, evidenciando seu papel central na consolidação de uma ordem ambiental justa e sustentável.

Conforme destaca Fiorillo (2014), os direitos difusos distinguem-se dos coletivos pela indeterminabilidade de seus titulares, pois são atribuídos a toda a coletividade, pertencendo simultaneamente a todos e a ninguém de forma exclusiva. Tal característica reforça a complexidade e a amplitude do direito ambiental, demandando mecanismos normativos e institucionais específicos para sua proteção e efetivação. A expansão das ameaças ambientais no cenário atual, como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas, evidencia a urgência da consolidação de instrumentos jurídicos que assegurem o equilíbrio ecológico e a sustentabilidade.

Diante dessa realidade, este trabalho tem como objetivo geral refletir sobre os fundamentos jurídicos do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com ênfase nos mecanismos de preservação e nas teses jurisprudenciais formuladas pelos tribunais superiores, em especial pelo Superior Tribunal de Justiça. Para isso, estabelece-se como objetivos específicos: (i) delinear os conceitos fundamentais e os marcos constitucionais do equilíbrio ecológico; (ii) identificar medidas de mitigação e prevenção de danos ambientais previstas na legislação brasileira; e (iii) analisar as principais teses jurídicas consolidadas na jurisprudência do STJ no âmbito do Direito Ambiental.

A delimitação do objeto da pesquisa restringe-se à análise do direito ao meio ambiente equilibrado a partir da perspectiva do ordenamento jurídico brasileiro, concentrando-se nos aspectos constitucionais e na interpretação normativa promovida pelos tribunais superiores. Não se pretende abordar a temática de forma interdisciplinar ou esgotá-la em sua totalidade, mas sim promover uma abordagem focada nos aspectos jurídicos que envolvem a proteção ambiental e sua concretização judicial.

A metodologia adotada é qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica e documental. O método utilizado é o dedutivo, com ênfase na análise crítica de doutrinas especializadas em Direito Ambiental e Constitucional, além do exame de dispositivos legais e de jurisprudências selecionadas. As decisões judiciais são analisadas a partir de sua relevância e impacto na consolidação de uma hermenêutica ambiental comprometida com os princípios da precaução, prevenção e responsabilidade intergeracional.

A justificativa do estudo reside na crescente relevância da proteção ambiental como eixo estruturante do Estado Democrático de Direito, especialmente em um contexto de agravamento das crises ecológicas globais. A compreensão teórica e jurisprudencial do direito ao meio am-

biente equilibrado revela-se indispensável para o fortalecimento das instituições, a formulação de políticas públicas eficazes e a promoção da justiça ambiental. Desse modo, o presente trabalho contribui para a reflexão crítica sobre os instrumentos jurídicos de tutela ambiental, oferecendo subsídios para a atuação qualificada de juristas, gestores públicos e demais operadores do Direito.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1 O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

O equilíbrio ecológico consiste na condição de harmonia dinâmica entre os organismos vivos (humanos, animais, vegetais e microrganismos) e os elementos físicos do meio ambiente, como o solo, a água e a atmosfera. Tal equilíbrio resulta de processos naturais interdependentes, como a fotossíntese, o ciclo da água e a renovação de nutrientes, os quais garantem a autorregulação e a estabilidade dos ecossistemas. A existência desses ciclos em condições minimamente preservadas é essencial para assegurar a reprodução da vida em suas múltiplas formas.

A atuação humana, no entanto, desempenha papel central nesse processo, na medida em que dispõe de maior capacidade de intervenção sobre o meio ambiente. A responsabilidade pelo uso racional dos recursos naturais, pela gestão sustentável dos bens ambientais e pela prevenção de danos ecológicos recai prioritariamente sobre o ser humano, tanto individual quanto coletivamente. O equilíbrio ecológico, por sua vez, depende diretamente da manutenção de condições favoráveis à reprodução dos ciclos naturais, o que inclui a disponibilidade de alimento, o controle populacional das espécies, a conservação do solo e a proteção da cobertura vegetal.

A importância desse equilíbrio ultrapassa a esfera científica e assume dimensão jurídica a partir do momento em que é positivado como direito fundamental. O artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações". Trata-se, portanto, de um direito de natureza difusa, com titularidade co-

letiva e intergeracional, que impõe obrigações tanto ao Estado quanto à sociedade civil.

A previsão constitucional é complementada por diplomas infraconstitucionais relevantes, como a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, e a Lei nº 12.651/2012, que estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal). Tais instrumentos normativos estabelecem os princípios da precaução, prevenção, desenvolvimento sustentável, responsabilização por danos ambientais e participação social como fundamentos para a efetivação do direito ambiental.

Segundo Antunes (2014, p. 61), "a principal fonte formal do direito ambiental é a Constituição da República. Aliás, a existência do artigo 225, no ápice, e todas as demais menções constitucionais ao meio ambiente e à sua proteção demonstram que o Direito Ambiental é essencialmente um direito constitucional, visto que emanado diretamente da Lei Fundamental". Essa perspectiva confere ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado centralidade na ordem jurídica, sendo, inclusive, condição para o exercício pleno de outros direitos fundamentais, como o direito à vida e à saúde.

O caráter difuso do direito ambiental implica a indeterminabilidade dos seus titulares, pertencendo a todos e a ninguém em particular. Fiorillo (2014, p. 48) esclarece que esse direito decorre do art. 5º da Constituição Federal, que garante o gozo dos direitos fundamentais a todos os brasileiros e estrangeiros residentes no país, reafirmando o princípio da soberania e o fundamento da dignidade da pessoa humana no Estado Democrático de Direito. A proteção ambiental, portanto, não se limita a um grupo ou categoria, mas alcança toda a coletividade presente sob a jurisdição do Estado brasileiro.

A ruptura do equilíbrio ecológico pode acarretar graves consequências ambientais, sociais e econômicas. Exemplos disso incluem eventos climáticos extremos, como secas, enchentes e vendavais, além da perda de biodiversidade, da escassez de alimentos e da degradação dos recursos hídricos. Tais desequilíbrios evidenciam que a preservação ambiental não é uma questão meramente natural, mas também política, jurídica e ética. O desmatamento, por exemplo, compromete o regime de chuvas, o que impacta negativamente a produção agrícola, eleva os índices de insegurança alimentar e, em última instância, ameaça a estabilidade das populações humanas.

Diante desse cenário, ações como o reflorestamento, o controle do desmatamento, a gestão adequada dos resíduos sólidos e a adoção de políticas públicas voltadas à proteção da biodiversidade são fundamentais para restabelecer o equilíbrio ecológico. A educação ambiental, a fiscalização e a responsabilização civil, administrativa e penal de agentes poluidores também compõem o rol de instrumentos disponíveis à coletividade e ao Poder Público para garantir a efetivação desse direito.

Em síntese, o equilíbrio ecológico é a base material que sustenta a vida no planeta. Sua preservação é um dever coletivo e intergeracional, cuja normatização reflete o compromisso do Estado brasileiro com a sustentabilidade, a justiça ambiental e os direitos fundamentais. O reconhecimento jurídico desse equilíbrio como bem essencial à vida humana constitui avanço civilizatório e impõe à sociedade contemporânea o desafio de compatibilizar desenvolvimento com conservação, em nome da própria continuidade da existência.

1.2 Maneiras de manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado

A manutenção da estabilidade ecológica depende de interações complexas entre os organismos vivos e os elementos abióticos do meio ambiente, organizadas em ciclos naturais como o da água, do carbono e do nitrogênio. Esses ciclos garantem que a energia e os nutrientes circulem entre os diferentes níveis da cadeia alimentar. A fotossíntese desempenha papel central nesse processo, ao permitir que vegetais convertam a energia solar em biomassa, sustentando herbívoros, carnívoros e decompositores, os quais fecham o ciclo ao devolver nutrientes ao ambiente.

Entretanto, esse equilíbrio dinâmico tem sido comprometido pela ação antrópica desordenada. O consumo excessivo de minerais, combustíveis fósseis e a destruição de habitats naturais, associada à poluição atmosférica, hídrica e do solo, têm gerado impactos significativos sobre a biodiversidade e o funcionamento dos ecossistemas. A sobrepesca, por exemplo, e a fragmentação de biomas agravam a vulnerabilidade das espécies e podem provocar colapsos tróficos, como já observado em zonas costeiras marinhas (MILARÉ, 2011).

A necessidade de transição para modelos sustentáveis de desenvolvimento é imperativa. Como destaca Voigt (2013), a conservação ambiental não pode ser compreendida como um ônus antieconômico, mas como a base estrutural de um Estado de Direito Ecológico. Nesse senti-

do, a adoção do princípio da precaução, associado ao uso racional dos recursos naturais, deve orientar políticas públicas em todas as esferas governamentais.

Outro fator relevante é o crescimento demográfico global. Enquanto na natureza os predadores mantêm o equilíbrio populacional, os seres humanos não possuem tais controles naturais. A pressão crescente sobre os recursos é proporcional ao crescimento da população mundial, que, segundo estimativas das Nações Unidas (2022), alcançou oito bilhões de pessoas em 2022 e poderá chegar a quase dez bilhões até 2050. Políticas públicas voltadas à educação, saúde reprodutiva e planejamento familiar devem ser desenvolvidas com sensibilidade ética e cultural, sem deixar de reconhecer a relação direta entre pressão populacional e degradação ambiental.

A degradação dos ecossistemas aquáticos é outro desafio crítico. A poluição por esgotos domésticos, resíduos industriais e o escoamento de fertilizantes agrícolas contribui para processos de eutrofização, reduzindo o oxigênio dissolvido na água e levando à morte de organismos aquáticos. A proliferação de algas, além de bloquear a luz solar, favorece a formação de compostos tóxicos por organismos anaeróbios, comprometendo a saúde de ecossistemas inteiros (ANTUNES, 2014).

Nesse contexto, medidas integradas são indispensáveis. A adoção de práticas agrícolas sustentáveis, o tratamento adequado de esgoto, a recuperação de áreas degradadas e o combate à poluição difusa são ações prioritárias. Experiências como o Programa de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm), criado em 2004, demonstram que políticas públicas estruturadas podem reduzir significativamente as taxas de degradação ambiental.

Além disso, a eficiência energética é um dos pilares da mitigação ambiental. O uso de equipamentos e veículos com baixo consumo de energia, aliado à preferência por fontes renováveis, reduz a emissão de gases de efeito estufa e a dependência de combustíveis fósseis. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e o Acordo de Paris reforçam o compromisso internacional com a redução de emissões e a transição para economias de baixo carbono.

A consciência ecológica deve permear todos os níveis da vida social, desde as práticas cotidianas até a formulação de políticas públicas. Como adverte Antunes (2014), a atuação individual e coletiva, pautada pela solidariedade intergeracional, é fundamental para assegurar a integridade dos ecossistemas. A formação de uma cultura de sustentabilidade, com

base na educação ambiental, é indispensável para preservar os sistemas naturais e garantir os direitos das futuras gerações.

1.3 Legislação ambiental

Apesar de avanços significativos no desenvolvimento do arcabouço normativo voltado à tutela do meio ambiente, a legislação ambiental brasileira ainda apresenta desafios consideráveis quanto à sua efetividade. Em diversos dispositivos, observa-se uma redação ambígua, excessivamente genérica ou tecnicamente imprecisa, o que contribui para a proliferação de controvérsias interpretativas e insegurança jurídica. Além disso, o constante embate entre normas de proteção ambiental e interesses de ordem econômica ou privada acentua o grau de complexidade das demandas judiciais e administrativas no campo ambiental.

Nesse contexto, o Poder Judiciário é frequentemente instado a se posicionar diante de colisões de direitos fundamentais, cabendo-lhe a tarefa de conferir interpretação conforme a Constituição aos dispositivos legais, de modo a compatibilizar a proteção ambiental com os demais valores constitucionalmente consagrados. A responsabilidade jurisdicional, nesse âmbito, transcende a mera aplicação formal da lei, exigindo dos magistrados sensibilidade ecológica e domínio interdisciplinar, uma vez que os litígios ambientais envolvem, em geral, aspectos técnicos, científicos, econômicos, éticos e sociais.

Christina Voigt (2013) adverte que os juízes desempenham papel crucial na efetivação do desenvolvimento sustentável, especialmente ao integrar interesses divergentes e frequentemente conflitantes. Tal missão impõe um aprimoramento contínuo das técnicas de interpretação normativa, com vistas à construção de decisões que promovam a justiça ambiental e a sustentabilidade em sua dimensão substantiva.

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) tem assumido protagonismo nesse campo, consolidando jurisprudência que privilegia a proteção ambiental mediante a aplicação dos princípios constitucionais e da hermenêutica ambiental. Essa orientação interpretativa tem resultado em decisões paradigmáticas, que não apenas solucionam conflitos concretos, mas também estabelecem diretrizes para os demais órgãos jurisdicionais, contribuindo para a uniformização e o fortalecimento do Direito Ambiental.

A hermenêutica ambiental, conforme defendem Morato Leite e Venâncio (2015), deve estar ancorada nos princípios expressos e implí-

citos da Constituição Federal, atribuindo prioridade à proteção do meio ambiente quando em confronto com outros direitos fundamentais. Isso demanda do julgador uma abordagem sistêmica e teleológica, compatível com os fundamentos éticos, epistêmicos e políticos do Direito Ambiental contemporâneo.

Nessa perspectiva, José Rubens Morato Leite e Germana Belchior Venâncio (2009) propõem que, diante da colisão entre o direito ao meio ambiente e outros direitos constitucionais, o Judiciário deve adotar uma metodologia em duas etapas: (i) a avaliação dos bens, interesses e valores públicos e privados em conflito; e (ii) a aplicação do princípio da proporcionalidade, atribuindo primazia inicial ao meio ambiente, como forma de proteção preventiva do bem difuso e intergeracional.

Adicionalmente, Herman Benjamin (2014) sustenta que a interpretação das normas ambientais deve ser guiada por princípios específicos e estruturantes da dogmática ambiental. Entre eles, destacam-se: (1) o princípio da não regressão, que veda retrocessos normativos e institucionais na proteção ambiental; (2) o dever do Estado de restaurar processos ecológicos essenciais; (3) a obrigação de preservar a biodiversidade e os recursos genéticos; (4) o princípio da função ecológica da propriedade; e (5) o princípio *in dubio pro natura*, segundo o qual, em situações de dúvida, a decisão deve favorecer a proteção do meio ambiente.

O princípio *in dubio pro natura*, nesse sentido, reflete um avanço civilizatório ao estabelecer que ações cujo impacto ambiental é incerto ou potencialmente desproporcional devem ser evitadas. A adoção desse princípio implica uma postura cautelosa por parte do julgador, privilegiando alternativas que causem menor risco ao equilíbrio ecológico e à saúde ambiental.

Nos últimos anos, o STJ tem incorporado esses princípios em suas decisões nas esferas cível, administrativa e penal, demonstrando evolução hermenêutica alinhada com as exigências de um Estado de Direito Ecológico. Essa postura tem servido de referência para as instâncias inferiores e contribuído para o fortalecimento de uma jurisprudência ambiental consistente, sensível à complexidade dos problemas ecológicos contemporâneos.

O tratamento dessas controvérsias sob uma perspectiva transdisciplinar exige o abandono de paradigmas interpretativos lineares, próprios do pensamento jurídico moderno. Em seu lugar, emerge a necessidade de uma racionalidade complexa, capaz de lidar com sistemas integrados, interdependentes e não uniformes. Essa mudança de paradigma reforça a

importância da capacitação técnica e ética dos operadores do Direito, assim como da adoção de critérios interpretativos que incorporem as múltiplas dimensões da crise ecológica.

Diante desse panorama, a próxima seção se dedica à análise de decisões judiciais paradigmáticas do Superior Tribunal de Justiça, com o intuito de demonstrar como os princípios da hermenêutica ambiental têm sido efetivamente aplicados em julgamentos concretos, servindo de guia para a construção de um Estado de Direito orientado à preservação da natureza.

1.4 Jurisprudência do tribunal superior: desenvolvimentos recentes e operacionalização de princípios

As Teses de Direito Ambiental consolidadas pelo Superior Tribunal de Justiça representam importantes marcos interpretativos e operacionais para a aplicação do Direito Ambiental no Brasil. Trata-se de construções jurisprudenciais baseadas em decisões reiteradas da Corte, com o objetivo de garantir uniformidade, previsibilidade e efetividade na aplicação dos princípios constitucionais e infraconstitucionais voltados à proteção ambiental.

A seguir, apresentam-se algumas das principais teses com suas implicações normativas e práticas.

A Tese da Compensação Integral afirma a possibilidade de cumulação de obrigações de fazer, não fazer e indenizar, fundamentando-se no princípio da reparação integral (art. 225, §3º, CF/88). Essa orientação amplia a capacidade de recomposição ambiental e reforça o caráter efetivo das sanções.

A Tese sobre os limites do IBAMA estabelece a aplicação estrita do princípio da legalidade no âmbito sancionador administrativo, impedindo que o órgão imponha penalidades não expressamente previstas em lei. Garante-se, com isso, segurança jurídica, sem prejuízo do exercício do poder de polícia ambiental.

A Tese da Inexistência de Direito Adquirido a Poluir reforça a compreensão de que as licenças ambientais são atos administrativos precários, podendo ser revogadas diante da evolução técnica, científica ou normativa. Tal entendimento reflete a natureza dinâmica do meio ambiente e da sua tutela jurídica.

A Tese da Inversão do Ônus da Prova, ancorada no princípio da precaução, impõe ao potencial poluidor a responsabilidade de compro-

var a ausência de risco ou de dano ambiental. Essa inversão rompe com o modelo processual tradicional, alinhando-se a uma lógica de proteção ampliada.

A Tese da Competência Penal Exclusiva do Judiciário delimita a atuação administrativa e reafirma o devido processo legal no campo penal, atribuindo aos tribunais a exclusividade para imposição de sanções penais.

A Tese sobre o uso do fogo exige prévia autorização estatal para atividades agropastoris ou florestais que envolvam queimadas, prevenindo a degradação ambiental por meio do controle de atividades potencialmente lesivas.

A Tese da Responsabilidade Solidária e do Litisconsórcio assegura a responsabilização conjunta de todos os envolvidos em danos ambientais, conferindo maior efetividade às ações coletivas e fortalecendo a atuação do Ministério Público e de entidades legitimadas.

A Tese da Responsabilidade Estatal por Omissão reconhece a responsabilidade civil do Estado quando sua inércia contribui para o dano ambiental, reforçando o dever constitucional de fiscalização (art. 225, caput, CF/88).

A Tese da Obrigação *Propter Rem* atribui ao proprietário do imóvel o dever de reparar o dano ambiental, mesmo sem culpa ou envolvimento direto, com base na natureza real da obrigação.

A Tese da Responsabilidade Objetiva com Risco Integral consagra a teoria mais rígida da responsabilidade ambiental, afastando inclusive excludentes como caso fortuito ou força maior. Tal orientação visa maximizar a tutela ecológica, embora suscite debates quanto a seus limites.

Por fim, a Tese do Prazo Prescricional Administrativo define que o prazo de cinco anos para aplicação de sanções se inicia apenas após o encerramento do processo administrativo, garantindo o tempo necessário à adequada apuração e julgamento dos fatos.

Em conjunto, essas teses refletem uma hermenêutica comprometida com a construção de um Estado de Direito Ecológico, orientado por valores de prevenção, precaução, reparação integral e justiça intergeracional. Conforme destaca Dworkin (apud SOUSA, 2021), os princípios funcionam como comandos de ponderação, devendo ser observados na criação, interpretação e aplicação do direito. Assim, ao consolidar jurisprudência com base em tais princípios, o STJ atua como indutor de uma nova racionalidade jurídica, mais compatível com os desafios da crise ecológica contemporânea.

1.5 Desafios à efetividade da legislação ambiental no Brasil

Embora o Brasil disponha de um dos mais amplos e avançados arcabouços normativos ambientais do mundo, a efetivação dessas normas enfrenta obstáculos estruturais, institucionais e culturais. A legislação ambiental brasileira, notadamente a Constituição Federal de 1988, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) e a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98), estabelece princípios protetivos robustos. No entanto, há um descompasso entre o que se encontra normatizado e a realidade da sua implementação, o que compromete a concretização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Um dos principais desafios diz respeito à fragilidade dos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental, como o IBAMA e os órgãos estaduais de meio ambiente (órgãos seccionais do SISNAMA). A carência de recursos humanos, financeiros e tecnológicos compromete a capacidade de monitoramento, autuação e acompanhamento de medidas reparatórias. Segundo dados do TCU (2020), houve, na última década, uma redução significativa no orçamento destinado ao IBAMA, o que prejudicou diretamente ações de fiscalização e controle de desmatamento, especialmente na Amazônia Legal.

Além disso, observa-se um processo de desestruturação normativa e institucional, caracterizado pela revogação ou flexibilização de regras ambientais por meio de atos infralegais, como portarias, instruções normativas e resoluções. Esse fenômeno, identificado por doutrinadores como "retrocesso ambiental administrativo" (MIRRA, 2021), compromete a integridade do sistema jurídico protetivo, na medida em que dificulta a aplicação uniforme da legislação e reduz o grau de exigência legal em setores como licenciamento ambiental, gestão de áreas protegidas e controle de agrotóxicos.

Outro fator limitador da efetividade da legislação ambiental é a morosidade do Judiciário e a baixa especialização de juízes de primeira instância, sobretudo nas comarcas do interior, onde a maioria dos conflitos ambientais ocorre. Embora o STJ e o STF tenham consolidado teses relevantes, a aplicação uniforme desses entendimentos ainda enfrenta resistência local, seja por desconhecimento, seja por pressões econômicas e políticas. A ausência de varas especializadas em direito ambiental também contribui para a disparidade decisória e para a fragilidade da resposta jurisdicional.

No plano político, a influência de grupos econômicos no processo legislativo ambiental resulta na tentativa recorrente de flexibilização de normas já consolidadas, como as que tratam do Código Florestal, da mineração em terras indígenas e da concessão de licenças para empreendimentos de alto impacto. Tais iniciativas, além de colocar em risco ecossistemas frágeis, afrontam o princípio da não regressão, que impede retrocessos legislativos em matéria de direitos fundamentais, como é o caso do direito ao meio ambiente saudável.

Também merece destaque o déficit na educação ambiental e na participação popular nos processos decisórios. A ausência de consciência ecológica em setores relevantes da sociedade compromete a fiscalização social e dificulta a adoção de práticas sustentáveis no cotidiano. A implementação das diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99) ainda é tímida, tanto nas escolas quanto nas instâncias administrativas.

Em síntese, os desafios à efetividade da legislação ambiental no Brasil revelam uma dicotomia entre o conteúdo normativo progressista e sua aplicação prática limitada. A superação dessas barreiras demanda não apenas o fortalecimento institucional dos órgãos ambientais, mas também o investimento em educação, a valorização da ciência, o respeito aos princípios constitucionais ambientais e o compromisso político com a sustentabilidade. Nesse sentido, a jurisprudência do STJ, analisada na seção anterior, representa um contraponto positivo ao promover a densificação normativa e interpretativa do direito ambiental frente à inércia de outras esferas do poder público.

CONCLUSÕES

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado representa um dos pilares do Estado Democrático de Direito instituído pela Constituição Federal de 1988. Sua natureza difusa e intergeracional impõe não apenas obrigações jurídicas ao Estado e à coletividade, mas também uma mudança de paradigma na forma como se compreende o desenvolvimento, a justiça e os próprios fundamentos da cidadania. Como demonstrado ao longo deste estudo, a proteção ambiental não pode ser tratada como um interesse secundário diante de demandas econômicas ou setoriais, pois constitui condição indispensável para a garantia dos demais direitos fundamentais.

A análise dos fundamentos normativos e teóricos do Direito Ambiental evidenciou que a preservação da integridade ecológica exige uma abordagem sistêmica e multidisciplinar, baseada em princípios como a precaução, prevenção, reparação integral, função ecológica da propriedade e *in dubio pro natura*. A efetivação desses princípios passa pela atuação coordenada entre os poderes públicos, o fortalecimento das instituições de controle ambiental e a ampliação da consciência ecológica por meio da educação e da participação cidadã.

A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça desempenha papel central na consolidação do direito ambiental brasileiro, especialmente por meio da fixação de teses interpretativas que vêm orientando a aplicação uniforme da legislação federal. A operacionalização de princípios ambientais pela Corte contribui para a construção de um Estado de Direito Ecológico, que reconhece a centralidade da natureza na organização social e jurídica.

Entretanto, persistem desafios estruturais relevantes, como a insuficiência de recursos e estrutura nos órgãos ambientais, a baixa especialização de operadores do direito em matéria ambiental, a morosidade judicial e a crescente ameaça de retrocessos normativos. Essas limitações comprometem a plena efetividade das normas ambientais e revelam a necessidade de medidas estruturantes para fortalecer a governança ambiental em todas as esferas.

Em síntese, este artigo buscou oferecer uma leitura crítica e atualizada do direito ao meio ambiente equilibrado, articulando fundamentos doutrinários, dispositivos legais, decisões judiciais e obstáculos concretos à sua implementação. Conclui-se que a efetivação desse direito exige mais do que boas leis: requer uma mudança institucional e cultural profunda, que resgate a centralidade da natureza como bem essencial à vida e ao futuro comum da humanidade.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

BENJAMIN, Herman. O princípio *in dubio pro natura*: uma norma jurídica para enfrentar a incerteza. In: MILARÉ, **Édis** (coord.). *Direito do ambiente: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. p. 99-120.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 jul. 2025.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 4 jul. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 4 jul. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm. Acesso em: 4 jul. 2025.

BRASIL. *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 4 jul. 2025.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

MELO RODRIGUES DE SOUSA, Lucas. Meio ambiente ecologicamente equilibrado: do direito, da manutenção e das teses dos tribunais superiores: Ecologically balanced environment: the law, maintenance and theses of superior courts. **Aquila**, *[S. l.]*, n. 28, p. 061–072, 2023. Disponível em: https://ojs.uva.br/index.php/revista-aquila/article/view/289. Acesso em: 4 jul. 2025.

MILARÉ, **Édis**. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco*. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Retrocesso ambiental administrativo e o licenciamento ambiental no Brasil. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo, v. 106, p. 15–46, 2021.

NAÇÕES UNIDAS. *World Population Prospects 2022: Summary of Results*. New York: United Nations, 2022. Disponível em: https://www.un.org/development/desa/pd/content/World-Population-Prospects-2022. Acesso em: 4 jul. 2025.

STJ – SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA. *Teses de Direito Ambiental*. Secretaria de Jurisprudência. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.stj.jus.br/sites/portalp/TemasJurisprudenciais. Acesso em: 4 jul. 2025.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). *Fiscalização da atuação do IBAMA na Amazônia Legal: Relatório de Auditoria Operacional*. Brasília: TCU, 2020. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br. Acesso em: 4 jul. 2025.

VOIGT, Christina. *Estado de Direito para a Natureza: novas dimensões e ideias no Direito Ambiental*. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

REFLEXÕES SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO PARA AS FUTURAS GERAÇÕES A PARTIR DA AGENDA 2030 E DA DECLARAÇÃO DA ONU SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO, NA PERSPECTIVA DAS MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS

GABRIELA SOLDANO GARCEZ[1]
MARCOS FELIPE DE ASSIS RIBEIRO[2]

Resumo: O direito ao desenvolvimento é um processo necessário para a concretização de todos os direitos humanos. Assim, desenvolver-se é um direito inafastável de qualquer indivíduo na busca por seu bem estar. Todavia, o preço deste desenvolvimento não pode ser legar às futuras gerações um ambiente destruído. Neste cenário, a Agenda 2030 e a UNDRTD objetivam, em caminhos distintos, a orientação e direcionamento de ações nacionais, regionais e locais de promoção de políticas de desenvolvimento sustentável e de combate às mudanças climáticas nos mesmos níveis. A relação entre a humanidade e a natureza é significativamente complexa, pois dela se extrai elementos essenciais para a vida humana na mesma medida em que o meio ambiente sadio e equilibrado também é essencial para a vida. Daí se vê que o direito ao desenvolvimento desta geração não pode comprometer este mesmo direito para as gerações vindouras e isso passa diretamente por ações de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Com isso, não há como se falar em desenvolvimento e acesso pleno aos direitos humanos se o clima for prejudicado pelas

[1] Professora permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (mestrado e doutorado) da Universidade Católica de Santos. Pós doutora pela Universidade Santiago de Compostela/Espanha, e, pela Universidade de Coimbra/Portugal. Email: gabrielasoldano@unisantos.br.
[2] Advogado. Pós graduado em Direito Processual Civil. Mestrando em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos. E-mail: marcosribeiro@unisantos.br.

pretensões de desenvolvimento desenfreado, criando uma cultura de proteção ambiental através de políticas públicas, em especial educacionais, mantidas pelos Estados e de respeito aos direitos das gerações futuras, lhes garantindo o desenvolvimento e a possibilidade de preocuparem-se com os seus próprios problemas.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Direitos Humanos; Mudanças Climáticas; Gerações Futuras; Sustentabilidade.

Abstract: The right to development is a necessary process for the realization of all human rights. Therefore, developing oneself is an inalienable right of every individual in the pursuit of their well-being. However, the cost of this development cannot be to leave future generations with a destroyed environment. In this context, Agenda 2030 and the UNDRTD aim, through different paths, to guide and direct national, regional, and local actions to promote sustainable development policies and combat climate change at the same levels. The relationship between humanity and nature is significantly complex, as essential elements for human life are derived from it, just as a healthy and balanced environment is also vital for life. From this, it is clear that the right to development for this generation cannot compromise that same right for future generations, and this directly involves actions to mitigate the effects of climate change. Therefore, there can be no talk of development and full access to human rights if the climate is harmed by the pursuits of unchecked development, creating a culture of environmental protection through public policies, especially educational ones, maintained by states and respecting the rights of future generations, ensuring their development and the possibility for them to focus on their own problems.

Keywords: Development; Human Rights; Climate Change; Future Generations; Sustainability.

INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e o Acordo do Clima de Paris, ambos adotados em 2015, vinculam o direito ao desenvolvimento à obtenção dos direitos humanos e à mitigação das mudanças climáticas, visando garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações, adotando, assim, uma clara relação entre direitos humanos, direito ao desenvolvimento e proteção ambiental.

Por outro lado, a Declaração das Nações Unidas sobre o Direito ao Desenvolvimento (UNDRTD), adotada em 1986, e a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, de 2015, ambas da Organização das Nações Unidas (ONU), compartilham um conceito universal de desenvolvimento, que se refere tanto às dimensões individuais quanto coletivas, a respeito da prosperidade e que, portanto, inclui os direitos das gerações futuras (Arts; Tamo, 2016, online), principalmente no que se refere à proteção do meio ambiente natural e a contribuição para a preservação de bens ambientais globais (especialmente, aqueles definidos como patrimônio comum da humanidade).

Nesse sentido, o presente artigo aborda, através de uma metodologia crítica dedutiva feita por meio de referencial bibliográfico, as mudanças climáticas vinculando-a ao desenvolvimento humano (ou a falta dele). Em seguida, aborda, em específico, a Declaração da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Direito ao Desenvolvimento, indicando de que maneira ela pode ser conectada às mudanças ambientais globais (principalmente aquelas relativas às mudanças climáticas, que produzem efeitos que se perduram no tempo, atingindo inclusive futuras gerações).

Por fim, propõe que a Humanidade deva ser introduzida e constar como detentora de direitos per si (além dos clássicos direitos individuais homogêneos), pois, dessa forma, seria possível considerar também as futuras gerações, de forma explícita, como parte interdependente dos conceitos da Declaração, o que contribui para situar a mencionada Declaração dentro dos desafios do século XXI, elencados na Agenda 2030.

1. CONVERGÊNCIAS DE INTERESSES ENTRE A AGENDA 2030 E A DECLARAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO: SUSTENTABILIDADE PARA AS PRESENTES E FUTURAS GERAÇÕES

O direito ao desenvolvimento refere-se a um processo contínuo e permanente, centrado nas pessoas e que demanda participação, com o objetivo de alcançar para todos os direitos humanos (sejam direitos individuais ou coletivos, ou seja, direitos humanos de 1ª, de 2ª ou de 3ª dimensão, conhecidos através do lema: "Liberdade, Igualdade e Fraternidade") (Bonavides, 2006), vinculando os Estados a promover o bem-estar humano dentro das fronteiras de seu próprio território, bem como além

delas, ao obrigá-los a se envolver em cooperação internacional para remover obstáculos ao desenvolvimento e à conquista dos direitos humanos (Sarlet, 2007).

Essa realidade não é relevante apenas para um mundo caracterizado pela globalização econômica e crescentes interdependências, mas também em tempos em que a justificativa para a cooperação internacional tem que ser defendida contra tendências nacionalistas em muitos países por todos os continentes. Em particular, quando é necessário o consenso entre os países do Norte Global e ocidentais de que a cooperação internacional é benéfica para a prosperidade, enquanto que seus objetivos finais nas relações internacionais parecem estar desmoronando, sob as pressões de enquadramentos nacionalistas de crescentes desigualdades econômicas domésticas e a ascensão de nações concorrentes, notadamente como a China.

A ligação feita à primeira e segunda gerações de direitos humanos pela UNDRTD é ecoada pelo preâmbulo do Acordo de Paris sobre Mudanças Climáticas sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas Sobre as Mudanças do Clima (conhecida pela sigla em inglês, UNFCCC). É a primeira vez que um acordo ambiental multilateral faz tal referência. O preâmbulo reconhece "que as mudanças climáticas são uma preocupação comum da humanidade" e que "as Partes devem, ao tomar medidas para lidar com as mudanças climáticas, respeitar, promover e considerar suas respectivas obrigações em direitos humanos" (UNFCCC, s/d, online). Por isso, o Acordo de Paris também inclui disposições para promover a igualdade de gênero, participação, desenvolvimento sustentável, e erradicação da pobreza como benefícios colaterais, ou, mais genericamente, num contexto para ação climática.

Assim, o Acordo de Paris contribui para o "desenvolvimento de uma narrativa política que justifica a ação climática por referência aos direitos humanos". Enquanto que, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (Nações Unidas Brasil, s/d, online), o outro acordo histórico da ONU, realizado também em 2015, vincula o desenvolvimento humano de forma bastante próxima à proteção ambiental.

O preâmbulo especifica que os Estados que adotaram a Agenda "estão determinados a acabar com a pobreza e a fome, em todas as suas formas e dimensões, e a garantir que todos os seres humanos possam realizar seu potencial com dignidade e igualdade e em um ambiente saudável" (Nações Unidas Brasil, s/d, online).

A negociação da Agenda 2030 foi enraizada em processos de políticas públicas que defendiam o direito ao desenvolvimento desde a base da definição dos novos Objetivos para a redução da pobreza e desenvolvimento social, tendo em vista que os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (Brasil UN, s/d, online) teriam o seu final justamente em 2015, bem como a comunidade ambiental, que se concentrou na elaboração dos ODS (Steffen, 2015), convergiram os interesses da Agenda numa criação baseada tanto pelos princípios da Declaração do Rio de 1992 quanto pela Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, reconhecendo a necessidade de construir sociedades "que sejam baseadas no respeito aos direitos humanos (incluindo o direito ao desenvolvimento)" (Arts; Tamo, 2016, online).

Como a UNDRTD, a Agenda 2030 enfatiza a participação e a necessidade de cooperação internacional para implementação de seu conjunto de ODS (Arts; Tamo, 2016, online).

Assim, ambos os acordos adotados em 2015, se implementados, visam melhorar o desenvolvimento humano, protegendo-o contra ameaças associadas às mudanças globais no clima e no meio ambiente. Em outras palavras, eles têm o potencial de redefinir a relação entre o desenvolvimento humano e econômico, por um lado, e o meio ambiente natural, por outro. Isso porque, a Agenda 2030 especifica 17 ODS para melhorar o desenvolvimento humano e proteger os ecossistemas do planeta, enquanto o Acordo de Paris estabelece manter o aquecimento global médio abaixo de 1,5 C e atingir zero emissões líquidas globais até meados do século.

Por outro lado, é difícil vincular essas preocupações diretamente com a UNDRTD, pois esta não inclui nenhuma menção explícita ao meio ambiente natural, apesar de mencionar a "plena soberania" dos povos sobre suas "riqueza e recursos naturais" (§2º, do artigo 1º) (ACNUDH, 1986, online), incluindo ainda o termo "ambiente favorável". É discutível, no entanto, se esses termos explicitamente tratam a respeito da obrigação de proteger o ambiente natural e contribuir para o fornecimento de bens ambientais globais. Pois, na década de 1990 e no início dos anos 2000, os Estados frequentemente consideravam essas preocupações como um "obstáculo ao desenvolvimento" (Fukuda-Parr, 2016), pois sujeitavam o uso econômico da riqueza e dos recursos naturais às disposições ambientais e, portanto, o tornavam mais custoso. Nessa linha de argumentação, essas disposições e custos foram justapostos à redução da pobreza. Apesar da norma central da UNDRTD ser: "o direito dos povos

e indivíduos à melhoria constante de seu bem-estar e a um ambiente nacional e global propício ao desenvolvimento justo, equitativo, participativo e centrado no ser humano, respeitoso de todos os direitos humanos" (ACNUDH, 1986, online).

Ambos os acordos adotados em 2015 (Agenda 2030 e Acordo de Paris) refletem a percepção de que suas implementações requerem mudanças fundamentais nos caminhos do desenvolvimento e nos padrões de produção e consumo para acomodar preocupações ambientais e sociais. Portanto, os acordos são universais e igualmente válidos para todos os Estados, e não descrevem o desenvolvimento como um processo de recuperação apenas dos padrões de prosperidade do "Norte Global". A UNDRTD também é universal, mas não é tão explícita com relação à relevância dos objetivos ambientais para o desenvolvimento humano quanto os outros dois.

Isso pode levar ao entendimento de que, o Acordo de Paris e a Agenda 2030 exigem uma reinterpretação (ou mesmo uma reformulação) da Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, visando a sua adequação, tendo em vista que os impactos de longo alcance das mudanças climáticas e ambientais globais exigem ações para mitigá-las ou evitá-las baseadas em cooperação internacional e governança, com foco na proteção ambiental para as presentes e futuras gerações, o que, por sua vez, torna (junto com outros desafios) necessária uma reinterpretação do direito ao desenvolvimento que é feito no discurso político e na tomada de decisões, no debate público e com relação às expectativas de bem-estar humano futuro relacionadas a ele, que sejam feitas com base na UNDRTD.

Salienta-se que, este trabalho não questiona a qualidade da UNDRTD como um direito substancial independente (principalmente, se levado em consideração o período histórico em que foi realizada), mas sim, a sua importância quando utilizada no discurso político, bem como aos significados que fornece para debates sobre o conteúdo das políticas e processos de desenvolvimento, e, claramente, aos direitos e deveres dos Estados a esse respeito. Pois, levando-se em consideração de que o direito ao desenvolvimento é um direito humano per si (conforme, inclusive, afirmação de Sengupta) (Sengupta, 2006), esta Declaração é uma referência importante em discursos e negociações políticas, cujos resultados devem refletir isso. Tome-se, como exemplo, a própria Declaração do Rio de Janeiro, já aqui mencionada, de 1992, que traz o Direito ao Desenvolvimento no Princípio 3, ao exigir o atendimento equitativo das necessi-

dades ambientais e de desenvolvimento das gerações presentes e futuras (ONU, 1992, online).

Ainda no contexto da UNFCCC, o direito ao desenvolvimento foi traduzido no princípio das "responsabilidades comuns, porém diferenciadas" (MMA, s/d, online), que sob o Acordo de Paris foi reafirmado, após novas negociações, o que permite tratamento diferenciado à luz das circunstâncias nacionais peculiares de cada signatário, em particular sobre mitigação, finanças e transparência; e pela introdução de novas e dinâmicas formas de diferenciação por meio dos inéditos princípios de progressão e maior ambição possível (Voigt; Ferreira, 2016).

Por fim, a Agenda 2030, em sua vez, reflete a preocupação de os Estados enfatizarem corretamente o debate sobre esse princípio relacionado ao direito ao desenvolvimento, nas "desigualdades no sistema financeiro internacional, maior participação nas tomadas de decisões globais sobre política econômica e promoção de um regime de comércio mais justo" (Nações Unidas Brasil, s/d, online), estabelecendo, assim, condições adequadas para uma boa governança democrática com gestão econômica responsável. Nesse sentido, a referência na Agenda 2030 à UNDRTD ajuda a aumentar a participação e a não discriminação.

Além disso, a Agenda 2030 e a UNDRTD enfatizam igualmente a responsabilidade dos Estados pela implementação do direito ao desenvolvimento, por meio de esforços de políticas nacionais com cooperação internacional. Resumindo, o Direito ao Desenvolvimento parece abordar questões de distribuição e compartilhamento de encargos tanto dentro quanto entre Estados, inclusive como obstáculos para desfrutar do real direito ao desenvolvimento.

Nesse contexto, as mudanças climáticas e as tendências ambientais cada vez piores levantam questões que são fundamentais, porque essas mudanças são resultados dos efeitos ambientais cumulativos de melhorias no bem-estar humano global alcançadas no século XX, através de uma sociedade industrial, que se transforma numa Sociedade de Risco (Beck, 2011).

2. MUDANÇAS AMBIENTAIS GLOBAIS E DESENVOLVIMENTO HUMANO

A mudança ambiental global é uma área de pesquisa que começou a surgir nas décadas de 1960 e 1970. Nas ciências naturais, houve um crescente interesse em entender os efeitos do aumento das emissões de gases

de efeito estufa na atmosfera, o que criou espaço para o estudo do aquecimento global e das mudanças climáticas, bem como suas interações com a industrialização e infraestruturas, uso da terra e biodiversidade. Já em economia, o relatório do Clube de Roma, sobre os "limites do crescimento" (Meadows; Meadows; Randers; Behrens III, 1972), provocou um debate sobre as interações entre o crescimento econômico e populacional ao passo de um suprimento finito de recursos, o papel da mudança tecnológica nisso e a dinâmica que leva ao colapso ou à sustentabilidade (Meadows; Meadows; Randers; Behrens III, 1972).

Já em 2015, um grupo de cientistas de várias disciplinas publicou um artigo sobre nove "limites planetários" para o uso humano dos ecossistemas da Terra e recursos naturais em um mundo já caracterizado por mudanças ambientais globais (Steffen, 2015). Das interações abrangentes de terra, oceano, atmosfera e vida que juntas fornecem as condições para a existência da espécie humana na Terra, os autores identificaram nove processos e sistemas que regulam a estabilidade e a resiliência do Sistema Terrestre, e que são afetados por mudanças introduzidas pelo homem. Isso inclui mudanças climáticas, no sistema terrestre, perdas de biodiversidade, nos fluxos biogeoquímicos de nitrogênio e fósforo (levando em consideração à agricultura moderna), acidificação oceânica, e novas entidades que poluem o ar, água e solos (por exemplo, compostos tóxicos, organismos geneticamente modificados e nanomateriais, entre outros). Entretanto, as "mudanças climáticas são o que os cientistas chamam de 'limites centrais', pois alteram significativamente qualquer um dos outros limites, levando todo o Sistema Terrestre a um novo estado", o que inclui a travessia de um limite em direção a mudanças perigosas e irreversíveis, principalmente no que diz respeito à proteção ambiental e ao direito ao desenvolvimento (Anthropocene, s//d, online).

A profundidade e a certeza do conhecimento científico sobre o quão perto estamos desses limiares variam: com relação à acidificação oceânica, destruição da camada de ozônio e uso de água doce. Isso porque, o aquecimento global está afetando cada vez mais os recursos de água doce; mudanças no clima e no sistema terrestre estão na zona de incerteza; a diversidade genética e os fluxos de fósforo e nitrogênio estão na zona de alto risco (vez que, a taxa de extinção de espécies aumentou para níveis sem precedentes); aumento no uso fertilizantes sintéticos na agricultura (Anthropocene, s//d, online).

Assim, definida como o resultado de interações entre processos naturais e sociais em nível global, as mudanças ambientais globais po-

dem ser caracterizadas como um processo transfronteiriço cujos impactos afetam pessoas e países desproporcionalmente, devido à sua localização geográfica e sua alta vulnerabilidade socioeconômica, ocasionando, portanto, interseccionalidades que serão sentidas por várias gerações. Além disso, causas e impactos das mudanças ambientais globais conectam lugares separados ao longo no tempo e no espaço, e a estrutura de causalidade é difusa em si mesma. Isso é particularmente verdadeiro para o aquecimento global, mas também vale para os outros processos que regulam o funcionamento da Terra.

O aquecimento global hoje é o efeito cumulativo das emissões de gases de efeito estufa dos últimos 200 anos (ONU, s/d, online). Essas emissões ocorreram principalmente nos centros da revolução industrial. Nas últimas décadas, as emissões cresceram exponencialmente na China, Índia, Indonésia e outros países asiáticos economicamente bem-sucedidos (Han, 2025, online). Impactos como aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos (como, por exemplo, secas, inundações, ondas de calor, tempestades), disseminação de doenças transmitidas por vetores (como malária, dengue) e elevação do nível do mar (que tornará as zonas costeiras inabitáveis e levará ao desaparecimento de pequenos estados insulares) ocorrem dependendo das geografias e do clima, e não necessariamente em locais onde as emissões foram geradas, demonstrando, assim, claramente, como os impactos são sentido ao longo do tempo e do espaço, num claro efeito boomerang, apresentado por Ulrich Beck (Beck, 2011), pois, as gerações que criaram a economia de combustíveis fósseis e se beneficiaram dela, e cujos padrões de produção e consumo criaram o aquecimento global, estarão mortas há muito tempo quando os impactos se tornarem aparentes, e tiverem de ser mitigados.

No caso dos grandes serviços públicos e setores econômicos intensos em energia, a responsabilidade por adiar a mudança para tecnologias de energia renovável pode ser atribuída, ao mesmo tempo, à dependência da reprodução econômica, do consumo e dos estilos de vida no uso de energia e tecnologias vinculadas justamente aos combustíveis fósseis, o que torna a mudança incômoda (Leach; Scones; Stirling, 2010).

Por outro lado, as longas cadeias de causalidade entre causas e impactos do aquecimento global ao longo do tempo e do espaço dificultam a atribuição de responsabilidade legal e o tratamento de perdas e danos, tanto para vítimas individuais e coletivas das mudanças climáticas quanto para países que sofrem fortes impactos sem serem grandes emissores.

E, além disso, os impactos das mudanças ambientais globais podem ser sentidos por longos períodos de tempo (por vezes, incluem, até mesmo, diferentes gerações), e, não podem ser interrompidos facilmente, o que leva a processos irreversíveis de mudança com efeitos em cascata (Han, 2025, online). Tome-se, como exemplo, o derretimento do gelo na Antártida, o enfraquecimento da Corrente (do Golfo que torna as temperaturas na Europa mais amenas do que o normal) e a extinção em massa de espécies.

E, tudo isso sem levar em consideração que, os impactos ambientais passam a interagir entre si de maneiras complexas, reforçando-se mutuamente, de modo que o impacto total é maior do que a soma de todos os impactos individualmente considerados. Assim, o impacto humano colocou os ecossistemas do planeta e sua capacidade de sustentar a vida humana na Terra sob enorme estresse.

A atividade humana mudou mais da metade da superfície terrestre do planeta, além dos recursos hídricos, solos, florestas e oceanos, que estão superexplorados, enquanto que a biodiversidade está drasticamente reduzida. Essa noção de que a relação entre a sociedade humana e a natureza atingiu uma qualidade nova e sem precedentes, com consequências de longo alcance para todos, levou o ganhador do Prêmio Nobel Paul Crutzen a definir o período atual desde a revolução industrial como uma nova época geológica e a chamá-la de Antropoceno (Anthropocene, s/d, online), que "marca o início de uma nova era de responsabilidade, pois, em termos de tecnologia, a humanidade já avançou tanto que poderia desequilibrar o sistema da Terra a um ponto que teria consequências terríveis para as sociedades e ecossistemas humanos". E, exatamente por conta disso, é cada vez mais difícil destrinchar empiricamente natureza e sociedade (Leach, Scoones, Stirling, 2010).

Os processos de uso excessivo do meio ambiente são produzidos e moldados por práticas sociais específicas que estão inseridas e constituem subsistemas econômicos e sociais (como, por exemplo, os sistemas agrícolas/alimentares, cidades, transporte, entre outros) que, por sua vez, estão simultaneamente ligados a essas mudanças ambientais de várias maneiras, ocasionando outras tantas mudanças.

Nesse sentido, as práticas sociais variam com as condições históricas, socioeconômicas e institucionais de cada local e, ao mesmo tempo, são influenciadas pelas redes globais de produção e consumo às quais estão conectadas. Portanto, não há uma maneira uniforme de como os níveis de desenvolvimento humano e os níveis de uso de recursos am-

bientais estão vinculados entre si. Ainda assim, a relação indeterminada entre prosperidade e danos ambientais fica clara ao comparar os níveis de desenvolvimento humano alcançados pelos países com suas pegadas ecológicas, sendo certo que, a maioria dos países cuja pegada ambiental é compatível com a sustentabilidade global, conforme definido pela Global Footprint Network (GFN) (Global Footprint Network, s/d, online), tem baixos níveis de desenvolvimento humano. Então, se poderia entender que, as melhorias no desenvolvimento humano estão vinculadas ao aumento do consumo ambiental, justamente para que elas possam ser proporcionadas (Jackson, 2017).

Essa tendência, juntamente com as grandes variações documentadas entre países, exige uma análise mais profunda das relações entre a sociedade humana e a natureza, e como elas estão conectadas e moldadas pelas desigualdades sociais, a fim de explicar tanto as ligações de reforço quanto os caminhos onde a desconexão entre a melhoria da prosperidade e a degradação ambiental pode ser observado. Isso é relevante por razões analíticas e normativas e para melhor compreensão dos atuais caminhos de desenvolvimento, inclusive de que forma eles interagem com a organização social, com as instituições políticas e econômicas, que, por sua vez, afetam a capacidade de adotar as mudanças necessárias para tornar a vida humana mais próspera e sustentável.

3. QUESTIONAMENTOS SOBRE O DIREITO AO DESENVOLVIMENTO DENTRO DOS LIMITES DOS ECOSSISTEMAS DA TERRA

A Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento, adotada pela Assembleia Geral da ONU, em 1986, entende o desenvolvimento como um processo necessário para a plena realização de todos os direitos humanos. O desenvolvimento é declarado, assim, um "direito humano inalienável" (Artigo 1º), do qual depende um processo mais abrangente que aumente o bem-estar individual e coletivo e aspire a alcançar a justiça social. Dentro dessa realidade, os Estados têm a "responsabilidade primária pela criação de condições nacionais e internacionais favoráveis à realização do direito ao desenvolvimento" (Artigo 3.1), ou seja, garantir que todas as pessoas que vivem em seu território desfrutem dos direitos humanos, bem como têm o "dever de cooperar entre si para garantir o desenvolvimento e eliminar obstáculos ao desenvolvimento" (Artigo 3.3), especificamente promovendo uma nova ordem econômica internacional.

Já o Artigo 4º estabelece que os Estados devem implementar políticas de desenvolvimento adequadas, em seu próprio território e em apoio aos países em desenvolvimento, como um complemento aos seus próprios esforços, num claro princípio de cooperação internacional por meio da governança. Enquanto que, o Artigo 6º reafirma o princípio da cooperação internacional com vistas ao respeito dos direitos humanos e menciona que os Estados "devem tomar medidas para eliminar obstáculos ao desenvolvimento resultantes da falha em observar direitos civis e políticos, bem como direitos econômicos, sociais e culturais" (Artigo 6.3).

Assim, fica claro que, um processo de desenvolvimento que é guiado pelos direitos humanos e, portanto, deve ser participativo e centrado nas pessoas, requer claramente mudanças nas estruturas e nas relações políticas e econômicas internacionais, para alcançar reais níveis materiais de bem-estar para todos.

Entretanto, questões de justiça ambiental (como os efeitos sociais negativos do uso ambiental, distribuição desigual da poluição e outros males ambientais em detrimento dos mais vulneráveis, principalmente no que se refere aos efeitos distributivos adversos das políticas ambientais) não figuram na UNDRTD.

Vale dizer que, após 1986, houve duas adições significativas feitas à UNDRTD, uma conceitual e uma institucional. Em 1993, a Declaração de Viena, realizada no âmbito da Conferência Mundial sobre Direitos Humanos reafirmou o Direito ao Desenvolvimento em uma versão sucinta e abreviada em seu Artigo 10.29. Em seguida, conectou-o ao conceito de desenvolvimento sustentável (adotado na Declaração do Rio de Janeiro, de 1992), ao declarar que o direito ao desenvolvimento "deve ser cumprido de modo a atender equitativamente às necessidades ambientais e de desenvolvimento das gerações presentes e futuras" (Artigo 11). Esta adição permite que a UNDRTD amplie seu horizonte normativo e inclua direitos difusos, inclusive de gerações futuras, justapondo-os tanto a interesses coletivos em atender às necessidades de todos no presente, quanto a fortes interesses individuais ou específicos de grupos, que possam dificultar o atendimento de necessidades futuras. Entretanto, permanece uma lacuna importante, que somente foi preenchida pela Agenda 2030: não havia reconhecimento de que para um "mundo saudável" era preciso um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como um pré-requisito para o desenvolvimento e que poderia ser considerado um direito humano e difuso também (Vandenbogaerde, 2013). E, por outro lado, a

responsabilidade dos Estados de agir em relação ao direito ao desenvolvimento foi especificada no documento elaborado por uma força tarefa, em 2010, estabelecida por um Grupo de Trabalho Aberto sob o Conselho de Direitos Humanos. De acordo com este relatório, existem três níveis de responsabilidade dos Estados (...): (i) Estados agindo coletivamente em parcerias globais e regionais; (ii) Estados agindo individualmente ao adotar e implementar políticas que afetam pessoas não estritamente dentro de sua jurisdição; e (iii) Estados agindo individualmente ao formularem políticas e programas nacionais de desenvolvimento que afetam pessoas dentro de sua jurisdição (Vandenbogaerde, 2013).

Esses três níveis explicam como os Estados podem agir para garantir a dimensão individual e coletiva do direito ao desenvolvimento (Vandenbogaerde, 2013): por meio de políticas dentro de suas fronteiras, que produzirão efeitos colaterais através das suas fronteiras, e, por ação coletiva global ou regional explícita.

Assim, fica claro que, direitos coletivos e ações coletivas são cruciais para abordar as causas da mudança ambiental global e, para evitar que níveis crescentes de prosperidade humana aumentem ainda mais os danos ambientais, numa verdadeira Sociedade do Risco, também de Ulrich Beck (Beck, 2011).

Por isso que, tornar o Direito ao Desenvolvimento significativo em um mundo cada vez mais marcado por mudanças ambientais globais requer conceitos e normas que ajudem a abordar as maneiras pelas quais as mudanças ambientais globais (principalmente no que se refere às mudanças climáticas) interagem com maneiras específicas de atender às necessidades humanas, a fim de atingir altos níveis de desenvolvimento humano.

O historiador Chakrabarty refletiu sobre essa questão, entendendo que o Antropoceno "trouxe à vista certas outras condições para a existência da vida na forma humana, que estão conectadas à história da vida neste planeta, à maneira como diferentes formas de vida se conectam umas às outras, e à maneira como a extinção em massa de uma espécie pode significar perigo para outra. Sem tal história de vida, a crise das alterações climáticas não tem qualquer "significado" humano" (Chakrabarty, 2009). Chakrabarty propõe, portanto, introduzir a espécie humana para capturar a nova dimensão que o Antropoceno acrescenta ao futuro da humanidade, para que seja possível compreender a extensão da "catástrofe compartilhada" em que todos os humanos caíram quando se tornaram um agente geológico, e focar não apenas em conflitos internos

dentro da sociedade humana, mas vê-la como parte da história da teia da vida no planeta.

Este é um conceito viável para dar sentido à nova qualidade de tempo e espaço abrangidos pela relação entre direitos humanos e o direito ao desenvolvimento no Antropoceno. Pois, os sistemas políticos democráticos, suas instituições e procedimentos para tomar decisões legítimas, não são ajustados para pensar em termos da espécie humana, ou seja, em termos de presentes e futuras gerações como uma necessidade global, uma vez que seus conceitos de coletivo foram elaborados com base na premissa de jurisdições e leis nacionais, ou seja, a fim de abranger apenas os seus próprios cidadãos. Conceito que está atualmente ultrapassado, do ponto de vista do direito ao desenvolvimento.

Além disso, as democracias e suas deliberações dependem da premissa de um futuro aberto que indivíduos e grupos podem moldar (e remodelar) de acordo com suas preferências. E, nesse sentido, duas dimensões fundamentais das mudanças ambientais globais são desafiadoras para as democracias contemporâneas: responsabilidade por decisões que têm impactos ao longo do tempo e para as gerações futuras (justiça intergeracional), e, além do território nacional e entre as gerações atuais (justiça intrageracional). Conceitos estes trazidos por Edith Brown Weiss (Weiss, 2008), quando introduziu a noção de equidade inter e intra geracional.

Os efeitos cumulativos dos padrões atuais de produção e consumo ao longo do tempo reduzem as oportunidades futuras de prosperidade humana, ou seja, desfrutar da liberdade de uma sociedade aberta hoje podem implicar que no comprometimento das futuras gerações, se nenhuma ação corretiva for tomada contra as mudanças ambientais globais irreversível, principalmente no caso das mudanças climáticas.

Isso ocorre porque, não há regras práticas específicas para levar em consideração os direitos das gerações futuras nas decisões tomadas hoje. Responsabilidades extraterritoriais e a necessidade de regras respectivas na área de direitos econômicos, sociais e culturais foram definidas nos Princípios de Maastricht sobre Obrigações Extraterritoriais dos Estados (Center for international environmental law, s/d, online), que recorrem à Carta da ONU e aos instrumentos de direitos humanos, mas não à UNDRTD. Esses princípios estão sendo lentamente aceitos e traduzidos em leis e regras a serem seguidas por atores não estatais, novamente indicando a clara importância da governança ambiental global na atualidade.

Em uma sociedade aberta e democrática, esses desafios só podem ser enfrentados se os efeitos destrutivos do uso humano do meio ambiente forem refletidos coletivamente, e se o destinatário das regras for a humanidade como tal, levando em consideração as presentes e futuras gerações.

Isso poderia significar introduzir a humanidade como um terceiro detentor de direitos, além de indivíduos e povos. Da perspectiva das relações natureza-sociedade, no entanto, isso também exigiria normas sobre a relação entre a humanidade e outras espécies e ecossistemas (Sarlet, Fensterseifer, 2011). Esses desafios precisam ser assumidos pelo diálogo, debate e tomada de decisões, em níveis local, nacional, regional e global entre todas as estruturas de Poder (Executivo, Legislativo e Judiciário), em todos os setores da sociedade, ou seja, academia, setor privado, sindicatos e organizações da sociedade civil (o que significa introduzir os atores não estatais na tomada de decisão, com influência nos resultados finais), abordar as causas e os impactos das mudanças ambientais globais na prosperidade humana. Mas, principalmente, requer que a cooperação internacional e a ação pública coletiva no interesse do bem comum global sejam fortalecidas e intensificadas.

CONCLUSÕES

Duas propostas para qualificar o direito ao desenvolvimento e, consequentemente, como orientar as tomadas de decisões democráticas futuras, podem ser derivadas deste artigo. Primeiro, as políticas públicas ou de desenvolvimento dos Estados têm que respeitar o melhor conhecimento sobre os limites dos ecossistemas da Terra e definir seus objetivos e medidas de acordo com esse conhecimento, a fim de evitar a invasão de limites locais ou globais para o uso humano seguro de recursos naturais, e assim mitigar ameaças à existência da humanidade. Em segundo lugar, as mesmas políticas públicas ou de desenvolvimento dos Estados não devem diminuir a importância do direito ao desenvolvimento, vez que permite o pleno gozo de todos os direitos humanos das presentes e futuras gerações (em termo de justiça intra e intergeracional para a humanidade).

Esse raciocínio (e as evidências que as justificam) precisa ser debatido com seriedade a fim de ajustar a estrutura legal das normas internacionais para direitos humanos (além da legislação nacional) não apenas aos desafios da globalização econômica, mas também aos desafios das

mudanças ambientais globais, principalmente no que se refere às mudanças climáticas.

Essas mudanças demonstram os limites das atividades individuais já realizadas, ao mesmo tempo em que, sinalizam a urgência das ações coletivas internacionais, conforme declarado na Agenda 2030, especialmente no ODS 13, ou seja, é necessária a cooperação internacional real e eficiente a fim de criar um ambiente internacional favorável ao cumprimento dos direitos humanos (principalmente dos econômicos, sociais e culturais).

É um avanço que a proteção ambiental seja mencionada aqui, no mesmo nível de prioridade que as questões sistêmicas financeiras e econômicas.

Está claro, portanto, que Estados (e demais atores não estatais) não precisam apenas aceitar suas responsabilidades extraterritoriais com vistas aos direitos humanos e sua correlação com a dignidade, mas também com relação aos humanos como um coletivo, a espécie humana. Se a humanidade for introduzida como uma terceira categoria de detentores de direitos (além de indivíduos e grupos), então as normas que regem as relações entre espécies ou formas de vida como partes interdependentes da teia da vida entram em foco.

Assim, as conexões fundamentais entre as mudanças ambientais globais e a prosperidade humana, bem como as normas estabelecidas na Agenda 2030, no Acordo de Paris e na UNDRTD, definem novas tarefas para todos, como portadores de deveres. Primeiro, é preciso considerar a proteção ambiental e o fornecimento de bens ambientais globais como áreas fundamentais e necessárias de políticas públicas e ações para a plena realização de todas as três principais dimensões de direitos humanos (liberdade, igualdade e fraternidade, conforme definido nos Artigos 3, 4 e 6 da UNDRTD). Segundo, isso inclui ações coletivas apropriadas em níveis nacional, regional e global (estruturas legais, políticas públicas e medidas com relação à responsabilidade). Terceiro, os Estados têm que garantir que haja respeito e cumprimento de obrigações extraterritoriais para com pessoas dentro e fora de sua própria jurisdição e para com o meio ambiente global. Quarto, é necessário criar uma identidade coletiva de respeito aos direitos das gerações futuras ao tomar decisões hoje que alcancem o futuro, que somente será realizada através de educação, desenvolvendo, com isso, estruturas normativas (inovadoras - de *soft* e de *hard law*) para os direitos de todas as formas de vida e as relações entre elas.

REFERÊNCIAS

Anthropocene. s/d. Disponível em: http://www.anthropocene.info/planetary-boundaries.php. Acesso em: 19 jun. 2025.

Arts, K; Tamo, A. The right to development in international law: new momentum thirty Years down the line?. Neth Int Law Rev, 63, p. 221–249, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s40802-016-0066-x. Acesso em: 19 jun. 2025.

ACNUDH. Declaração das Nações Unidas sobre o Direito ao Desenvolvimento. 1986. Disponível em: https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/declaration-right-development. Acesso em: 19 jun. 2025.

Bonavides, Paulo. Curso de Direito Constitucional. São Paulo: Editora Malheiros, 2006.

Brasil UN. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. s/d. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/66851-os-objetivos-de-desenvolvimento-do-mil%C3%AAnio. Acesso em: 19 jun. 2025.

Beck, Ulrick. Sociedade de risco: Rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Editora 34, 2011.

Center for international environmental law. Maastricht Principles on Extra-Territorial Obligations of States. s/d. Disponível em: https://www.ciel.org/project-update/extra-territorial-obligations-etos/. Acesso em: 19 jun. 2025.

Chakrabarty, D. The climate of History: four these. Crit Inq, 35(2), p. 197-222, 2009.

Fukuda-Parr, S. Human rights and politcs in development. In: Goodhart M (ed) Humam rights: politics and pratice. New York: Oxford University Press, 2016, p. 198/215.

Global Footprint Network, s/d. Disponível em: https://www.footprintnetwork.org/. Acesso em: 19 jun. 2025.

Han, Tony. O país que mais emite carbono está limpando sua imagem?. BBC, 2025. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/c1de9zp22v4o. Acesso em: 19 jun. 2025.

Jackson, T. Prosperity without growth. Foundations for the economy of tomorrow, second expanded and revised edition. Abingdon: Routledge, 2017.

Leach, M; Scones, I; Stirling, A. Dynamic sustainabilities: technology, environment, social justice. London: Earthscan, 2010.

Meadows, D.H.; Meadows, D.L.; Randers, J.; Behrens, W.W. III. The limits to growth. A report for the Club of Rome's Project on the predicament of mankind. New York: Universe Books, 1972. Disponível em: http:// www.donellameadows.org/wp-content/user-files/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf. Acesso em: 19 jun. 2025.

MMA. Compromissos Estabelecidos na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), s/d. Disponível em: https://antigo.mma.gov.br/component/k2/item/15142-contribui%C3%A7%C3%B5es-para-o-documento-base.html. Acesso em: 19 jun. 2025.

Nações Unidas Brasil. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável: Transformando o nosso mundo. s/d. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel. Acesso em: 19 jun. 2025.

ONU. Declaração do Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: https://docs.un.org/en/A/CONF.151/26/Rev.1(vol.I). Acesso em: 19 jun. 2025.

ONU. Causas e efeitos das mudanças climáticas. s/d Disponível em: https://www.un.org/pt/climatechange/science/causes-effects-climate-change. Acesso em: 19 jun. 2025.

Sarlet, Ingo Wolfgang. A Eficácia dos Direitos Fundamentais. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2007.

Sarlet, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Direito Constitucional Ambiental: (Estudos sobre a Constituição, os Direitos Fundamentais e a Proteção do Ambiente). São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

Sengupta, A. The human right to development. In: MARKS, SP; ANDREASSEN, ba (eds). Development as a human right: legal po-

litical and economic dimensions. Cambridge: Harvard School of public health, 2006.

Steffen, W. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. Science 347:1259855, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1126/science.1259855. Acesso em: 19 jun. 2025.

UNFCCC. Acordo de Paris. s/d. Disponível em: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement. Acesso em: 19 jun. 2025.

Vandenbogaerde, A. The right to development in international human rights law: a call for its dissolution. Neth Q Hum Rights, 31(2), p. 187-209, 2013.

Voigt, C; Ferreira, F. 'Dynamic differentiation': the principles of CBDR-RC, progression and highest possible ambition in the Paris Agreement. Transnatl Environ Law, 5(2), p. 285–303, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S2047102516000212. Acesso em: 19 jun. 2025.

Weiss, Edith Brown. Climate Change, Intergeracional Equity, and International Law. Vermont Journal of Environmental Law, v. 9, p. 615-627, 2008.

09

O DIREITO AO REPARO NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA CIRCULAR: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

ISABELLE SOFIA ABLAS[1]
FLÁVIO DE MIRANDA RIBEIRO[2]

Resumo: O presente artigo analisa o Direito ao Reparo como instrumento fundamental para a transição rumo a uma economia circular sustentável, examinando sua evolução histórica, fundamentos conceituais e principais barreiras à implementação. A metodologia utilizada foi qualitativa, baseada em revisão bibliográfica, para compreender como o direito ao reparo se articula com os princípios da economia circular e com os objetivos de desenvolvimento sustentável. O artigo demonstra que o movimento contemporâneo do direito ao reparo enfrenta resistências significativas da indústria, especialmente no setor tecnológico, que utiliza argumentos de propriedade intelectual, segurança e controle pós-venda para manter práticas anticompetitivas. As conclusões indicam que, apesar dos benefícios ambientais, econômicos e sociais evidentes, a implementação plena do direito ao reparo requer superação de barreiras legais e de mercado, demandando marcos regulatórios específicos e políticas públicas integradas para promover a sustentabilidade e o consumo responsável.

Palavras-chave: direito ao reparo; economia circular; sustentabilidade; obsolescência programada; propriedade intelectual.

Abstract: This article analyzes the Right to Repair as a fundamental instrument for the transition towards a sustainable circular economy, examining its historical evolution, conceptual foundations and main ba-

[1] Advogada. Doutoranda em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos, Mestra em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, e bacharela pela mesma instituição. Contato: isabelle.ablas@gmail.com
[2] Professor da Pós-Graduação em Direito Ambiental Internacional da Universidade Católica de Santos, Conselheiro do Pacto Global da ONU para Economia Circular e consultor empresarial. Contato: flavio.ribeiro@unisantos.br

rriers to implementation. The research uses qualitative methodology based on bibliographic review to understand how the right to repair articulates with the principles of circular economy and the Sustainable Development Goals. The article demonstrates that the contemporary right to repair movement faces significant resistance from industry, especially in the technology sector, which uses intellectual property, security and post-sale control arguments to maintain anticompetitive practices. The conclusions indicate that, despite evident environmental, economic and social benefits, full implementation of the right to repair requires overcoming legal and market barriers, demanding specific regulatory frameworks and integrated public policies to promote sustainability and responsible consumption.

Keywords: right to repair; circular economy; sustainability; planned obsolescence; intellectual property.

INTRODUÇÃO

O modelo econômico linear tradicional, baseado no paradigma "extrair-produzir-descartar", tem demonstrado sua insustentabilidade diante dos crescentes desafios ambientais e da escassez de recursos naturais. Neste contexto, o Direito ao Reparo emerge como um instrumento jurídico e social fundamental para a transição rumo a uma economia circulare, propondo uma transformação radical nas relações de consumo e na gestão do ciclo de vida dos produtos.

Neste contexto, o objetivo geral desta pesquisa é analisar o Direito ao Reparo como mecanismo de promoção da sustentabilidade no contexto da transição para uma economia circular, examinando seus fundamentos conceituais, evolução histórica e principais desafios à implementação. Como objetivos específicos, busca-se: (i) caracterizar o conceito de Direito ao Reparo e sua relação com a economia circular; (ii) investigar a trajetória histórica do movimento e suas conquistas legislativas; (iii) identificar e analisar as principais barreiras à implementação do direito ao reparo.

A delimitação do objeto de estudo abrange a análise do Direito ao Reparo enquanto fenômeno jurídico-social contemporâneo, com foco nas experiências internacionais, particularmente norte-americanas e europeias, que servem como referencial para compreensão dos desafios e oportunidades no contexto brasileiro.

Como metodologia, se adota a pesquisa qualitativa de caráter exploratório-descritivo, utilizando revisão bibliográfica de fontes acadêmicas e relatórios técnicos de organizações internacionais. A análise documental permitiu mapear a evolução conceitual do direito ao reparo e identificar os principais argumentos dos diferentes atores envolvidos no debate.

A justificativa para este artigo reside na crescente relevância do tema no debate acadêmico e político internacional, especialmente diante dos compromissos assumidos pelos países no âmbito dos objetivos de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas. A compreensão aprofundada do Direito ao Reparo é essencial para o desenvolvimento de políticas públicas efetivas que promovam a sustentabilidade e o consumo responsável.

1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Conceituação e Dimensões do Direito ao Reparo

O Direito ao Reparo pode ser compreendido como o conjunto de direitos legais que permitem aos consumidores e a prestadores de serviços de reparo independentes restaurar produtos defeituosos (GÜLSER-LILER et al., 2025). Em sua essência, refere-se ao direito do consumidor de consertar um produto para estender sua vida útil, não se confundindo com indenização ou responsabilização do fornecedor (SILVA; VITA, 2023).

O movimento pelo Direito ao Reparo emergiu da necessidade dos consumidores de consertarem seus produtos eletrônicos danificados, acessarem peças e manuais para reparo, e escolherem a assistência técnica de sua preferência, sem estarem vinculados unicamente àquelas indicadas pelos fabricantes (BERGSTEIN, 2021). Esta demanda reflete uma transformação nas expectativas dos consumidores, que passaram a questionar o modelo de obsolescência programada e a buscar alternativas sustentáveis.

A noção de reparo, embora aparentemente simples, revela-se multifacetada. Distingue-se da manutenção pelo fato de o reparo ser definido pelo evento de um mau funcionamento, sendo, portanto, reativo; enquanto a manutenção possui natureza antecipatória (HERNANDEZ et al., 2023). Além disso, o reparo pode ser organizado e realizado de diversas formas: por entidades corporativas (ou seja, os próprios fabricantes

ou suas redes licenciadas), por reparadores independentes, por leigos ou por comunidades de reparo.

Em contraposição à tendência de algumas corporações de integrarem o reparo em sua oferta, ao mesmo tempo em que restringem a capacidade dos consumidores de abrirem, repararem ou modificarem seus produtos, o movimento pelo Direito ao Reparo milita pela livre disponibilidade de peças de reposição e manuais (BRADLEY; PERSSON, 2022).

A complexidade do conceito é evidenciada por suas diversas dimensões, que devem ser consideradas em qualquer diretriz ou lei que o promova. A literatura propõe um modelo que integra três fatores principais: consumidores, mercados e/ou produtores, e *design* e características do produto (SCOTT; WEAVER, 2014). Para uma compreensão minuciosa, outras dimensões complementares são cruciais (HERNANDEZ et al., 2023): o nível do reparo, que se referee à magnitude e ao tipo de intervenção, variando da manutenção preventiva a reparos avançados que podem ser difíceis para a maioria dos usuários realizarem por conta própria; o agente do reparo, que define quem, de fato, realiza o conserto, seja o próprio usuário, uma entidade externa, ou uma combinação de ambos; e os resultados do reparo, que abrangem os desfechos da atividade de reparo no curto e longo prazo, que podem ser financeiros, ambientais, emocionais e relacionados ao próprio produto.

1.2 Direito ao Reparo e Economia Circular

O direito ao reparo é intrinsecamente ligado ao conceito de economia circular, que busca manter o valor de materiais, produtos e componentes em seu mais alto nível de utilidade, evitando práticas dispendiosas de produção de bens de baixa qualidade e vida útil curta (DALHAMMAR et al., 2021).

A economia circular propõe uma transformação dos sistemas de produção e consumo lineares, onde o valor dos produtos é extraído em ciclos contínuos através de ações técnicas e biológicas, resultando na redução de resíduos e no menor uso de matérias-primas (ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, 2012). Neste paradigma, o reparo assume papel central como estratégia de manutenção dos produtos em uso, postergando sua entrada no fluxo de resíduos.

A extensão da vida útil dos produtos através do reparo é considerada pelos defensores do movimento a forma mais eficaz e sustentável de diminuir a pegada ambiental e atingir metas de redução das mudanças

climáticas (KRYCH; PETTERSEN, 2025). Isso porque, ao prolongar a utilização de um produto, o reparo evita a necessidade de produzir um substituto, o que significa menos extração de recursos, menos energia consumida na fabricação e menos resíduos gerados.

Para além dos benefícios ambientais diretos, o direito ao reparo contribui para os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) das Nações Unidas, como o ODS 12 (Produção e Consumo Responsáveis), o ODS 3 (Boa Saúde e Bem-Estar), o ODS 9 (Indústria, Inovação e Infraestrutura) e o ODS 17 (Parcerias e Meios de Implementação).

A articulação com os ODS demonstra que o direito ao reparo transcende a dimensão puramente econômica, configurando-se como instrumento de construção de relações sociais mais equitativas, capacitação de pessoas e criação de espaços para o desenvolvimento de formas de cidadania não consumistas, acessíveis a todos, incluindo grupos marginalizados.

2. TRAJETÓRIA HISTÓRICA DO MOVIMENTO

2.1 Antecedentes: O caso IBM e os primeiros precedentes

De acordo com a ONG norte-americana Repair (2025), o movimento contemporâneo de direito ao reparo tem suas raízes na década de 1950, quando a International Business Machines Corporation (IBM), detentora de 80% do mercado de máquinas de negócios à época, foi submetida ao escrutínio do Departamento de Justiça dos Estados Unidos por violações antitruste.

O decreto de consentimento estadunidense de 1956 estabeleceu precedentes importantes para a reparabilidade, exigindo que a IBM vendesse seus equipamentos ao invés de apenas alugá-los, permitisse reparos independentes e facilitasse a criação de um mercado secundário.

Este marco regulatório influenciou por aproximadamente 50 anos os padrões da indústria mundial, garantindo que equipamentos usados pudessem ser comercializados, peças fossem recuperadas de máquinas antigas e empresas de reparo independentes oferecessem serviços competitivos.

A erosão desses direitos intensificou-se após 1996, quando a IBM foi liberada das restrições do decreto e gradualmente restaurou práticas anticompetitivas, culminando em 2014 com o quase completo bloqueio do reparo independente através de sua Licença para Código de Máquina.

Paralelamente, fabricantes de tecnologia digital nos anos 2000 adotaram estratégias similares, cessando o fornecimento de peças, ferramentas, diagramas esquemáticos e manuais de reparo, além de bloquear o acesso a *firmware* e atualizações.

2.2 O renascimento do movimento: Setor automotivo e expansão

O movimento formal pelo direito ao reparo iniciou-se na década de 2010 nos Estados Unidos, catalisado pela aprovação em 2012 da primeira lei de Direito ao Reparo para automóveis em Massachusetts, que exigia que fabricantes fornecessem informações de diagnóstico e reparo aos reparadores independentes. Esta legislação pioneira influenciou diretamente a fundação, em julho de 2013, da *The Repair Association*, que congregou empresas de reparo, organizações ambientais e de direitos do consumidor.

A organização emergiu após tentativas frustradas de soluções via ação judicial e denúncias antitruste, optando pela via legislativa seguindo recomendação do próprio Departamento de Justiça americano. O sucesso no setor automotivo, que resultou em um memorando de entendimento nacional em 2014 entre fabricantes e associações do setor, demonstrou a viabilidade da abordagem legislativa e inspirou a expansão do movimento para outros setores.

A partir da experiência automotiva, o movimento expandiu-se para o setor de eletrônicos, desafiando a lógica da obsolescência programada e as restrições impostas pelos fabricantes (BRADLEY; PERSSON, 2022). Esta expansão consolidou o movimento como uma coalizão multissetorial que defende o acesso universal a ferramentas, peças e informações necessárias para o reparo independente.

2.3 Resistência da indústria e estratégias de oposição

Apesar do crescente apoio ao direito ao reparo, a indústria, especialmente as grandes empresas de tecnologia, tem se oposto veementemente à legislação, empregando táticas de *lobbying* para impedir a aprovação de leis favoráveis ao reparo. São três os principais argumentos utilizados, a saber:

• Propriedade Intelectual: Alega-se que a liberação de manuais de reparo, diagramas e ferramentas implicaria em violação de segredos comerciais, direitos autorais e patentes, bem como em risco de falsificação de peças. Este constitui um dos principais argumentos dos fabricantes, que se valem da Lei do Milênio dos Direitos Autorais Digitais nos EUA e tecnologias de gestão de direitos digitais para impedir o acesso a operações de reparo (BERGSTEIN, 2021)
• Segurança e Privacidade: Sustenta-se que permitir reparos por terceiros ou pelo próprio consumidor aumentaria os riscos de segurança cibernética, possibilitando invasão de equipamentos, cyberstalking, danos ao produto e até mesmo lesões pessoais (KOEBLER, 2018). Contudo, evidências de organizações como a iFixit e dados de *repair cafés* na Alemanha não corroboram essas alegações, indicando um histórico de centenas de milhares de reparos sem incidentes de segurança significativos (RITTHOFF, 2023), e
• Controle Pós-Venda e Lucratividade: O controle do mercado de reparos constitui fonte substancial de receita para os fabricantes, que lucram não apenas com a venda de novos produtos, mas também com os serviços de reparo e a venda de peças de reposição. A Apple, por exemplo, lucra anualmente bilhões de dólares apenas com reparos e atualizações de dispositivos (MONTELLO, 2020).

3. DESAFIOS E BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO

São diversos os desafios e barreiras à implementação do direito ao reparo. A seguir, os principais são organizados em três grandes grupos.

3.1 Barreiras legais e de propriedade intelectual

A interface entre o direito ao reparo e o direito de propriedade intelectual constitui um dos campos de batalha mais complexos e controversos. Fabricantes frequentemente alegam violação de seus direitos de propriedade intelectual como patentes, direitos autorais, segredos comerciais e marcas para restringir o acesso a peças, manuais e softwares de reparo (PERZANOWSKI, 2021).

Uma prática comum entre os fabricantes consiste em patentear utilidade ou *design* sobre componentes e peças de reposição, conferindo-lhes o direito exclusivo de fabricar essas peças e restringir a oferta a prestadores de serviços de reparo (GRINVALD, 2019).

Em relação aos direitos autorais, a Lei de Direitos Autorais do Milênio Digital (DMCA) nos EUA proíbe a elisão de medidas de proteção tecnológica, impedindo o acesso a softwares embarcados necessários para diagnóstico e reparo (MIRR, 2020).

Embora existam doutrinas de propriedade intelectual que, em tese, deveriam acomodar o reparo, como a doutrina de exaustão de patentes ou "primeira venda", que permite ao comprador usar, vender ou reparar um produto patenteado após a primeira venda (GRINVALD, 2019), a interpretação e aplicação dessas normas são frequentemente litigadas, pendendo para a proteção dos direitos dos fabricantes.

Os contratos de licença de usuário final (EULA) presentes nos termos de uso de produtos eletrônicos desempenham papel importante, pois afirmam que o fabricante continua proprietário de certas partes do produto, limitando garantias e restringindo o que o usuário pode fazer, como consertar ou modificar o aparelho. Tribunais estadunidenses têm sido receptivos a ações judiciais envolvendo violações de EULA, expandindo na prática a DMCA por meio de contratos (MIRR, 2020).

Um exemplo notório é o caso da John Deere, que, por meio de EULA para o software em suas máquinas agrícolas, alegava que o comprador não tinha propriedade plena do bem, mas sim uma licença implícita para usar o veículo, e que o reparo por terceiros poderia violar direitos de propriedade intelectual do fabricante (WIENS, 2015).

3.2 Barreiras de mercado e design

Mesmo com o direito legal ao reparo, a viabilidade prática é comprometida pelo alto custo das peças de reposição e pela falta de sua disponibilidade no mercado (SVENSSON-HOGLUND et al., 2020). Fabricantes frequentemente controlam o fornecimento e o preço das peças, o que pode tornar o reparo mais caro do que a compra de um produto novo.

A falta de transparência nos preços das peças constitui preocupação significativa, com estudos mostrando que é impossível verificar o critério de preço de forma independente. Além disso, a indisponibilidade de ferramentas especializadas ou a necessidade de múltiplos tipos de ferramentas para diferentes produtos também impede o reparo independente (RIGHT TO REPAIR EUROPE COALITION, 2024).

Muitos produtos são intencionalmente projetados para serem difíceis de reparar, prática conhecida como obsolescência programada. Isso

inclui o uso de colas fortes, componentes soldados, parafusos proprietários ou designs não modulares. Essa engenharia excessiva visa complicar o processo de reparo em nível físico, forçando o consumidor a substituir o produto em vez de consertá-lo (HOP, 2022).

3.3 Questões de segurança e privacidade

As preocupações com segurança e privacidade, embora frequentemente levantadas pelos fabricantes como justificativa para restringir o reparo, são contestadas por evidências empíricas. A indústria alega riscos de segurança cibernética, violação de dados pessoais e comprometimento da segurança do usuário por reparos não autorizados (MACANENEY, 2018).

Contudo, a experiência de organizações como a iFixit e as estatísticas de *repair cafés* não mostram aumento de incidentes de segurança relacionados a reparos independentes. A inconsistência reside no fato de que muitos fabricantes já permitem o autorreparo para componentes que lidam com eletricidade, sem grandes incidentes (RIGHT TO REPAIR EUROPE COALITION, 2024).

4. AVANÇOS INTERNACIONAIS E PERSPECTIVAS REGULATÓRIAS PARA O BRASIL

A análise das barreiras à implementação do direito ao reparo não se esgota nos desafios legais, de mercado e de design já discutidos. É necessário aprofundar o entendimento das limitações estruturais e normativas do contexto brasileiro, particularmente no que se refere à prática da obsolescência programada, ainda ausente de regulamentação específica no ordenamento jurídico nacional.

Apesar de o Código de Defesa do Consumidor reconhecer o direito à durabilidade e à qualidade dos produtos, sua aplicação à obsolescência programada é dificultada pela ausência de parâmetros legais objetivos, o que compromete a responsabilização de fabricantes que deliberadamente encurtam o ciclo de vida de seus produtos (Ablas; Ribeiro, 2024).

A jurisprudência nacional é escassa e, quando existente, demanda provas técnicas complexas para caracterização de defeitos ocultos ou vícios projetuais, como no caso do Recurso Especial nº 984.106/SC, julgado pelo Superior Tribunal de Justiça (Brasil, STJ, 2012).

Nos últimos anos, dois projetos de lei se destacam por incorporar de forma mais explícita o Direito ao Reparo na agenda legislativa brasileira. O Projeto de Lei 1874/2022, que visa instituir a Política Nacional de Economia Circular (PNEC), representa um avanço importante ao reconhecer o reparo como um de seus instrumentos centrais.

O projeto de lei apresenta conceitos, objetivos e instrumentos para uma transição a um sistema econômico circular, definido como aquele que mantém o fluxo de recursos em ciclos fechados e associa a atividade econômica à gestão responsável dos recursos finitos. Entre os objetivos da minuta política, estão a manutenção de produtos e materiais em uso, a promoção de modelos de negócio baseados na circularidade, o estímulo à pesquisa, desenvolvimento e inovação para viabilizar a circularidade e a conscientização da sociedade para o uso eficiente de recursos, produtos e materiais.

Nos princípios estão previstos a eliminação de resíduos e poluição desde o início da cadeia produtiva, a preservação do valor dos recursos pelo maior tempo possível, a regeneração dos sistemas naturais e a promoção de uma transição justa.

Em relação ao Direito ao Reparo, o projeto prevê que o consumidor terá o direito de reparar seus produtos conforme o disposto no CDC. A minuta estabelece também que produtores e fabricantes devem priorizar, no *design* de seus produtos, o combate à obsolescência programada e a promoção da reparabilidade, da remanufatura e da reciclabilidade.

Prevê também que poder público deverá incentivar o desenvolvimento de produtos cujo *design* permita o reparo pelo próprio consumidor, considerando aspectos como a simplificação e a modularidade. Por fim, a minuta determina que as compras públicas deverão seguir os princípios da circularidade, priorizando bens recondicionados, remanufaturados, reciclados ou recicláveis.

O segundo projeto de lei relevante, PL nº 2893/2024, foca na obrigatoriedade de disponibilização de informações para o reparo no setor automotivo. Sua minuta estabelece que fabricantes e importadores de automóveis novos comercializados no Brasil devem disponibilizar manuais de reparo, ou indicar a literatura técnica e os equipamentos de diagnóstico -hardware e software- necessários para possibilitar a reparação dos veículos.

A proposta autoriza que fabricantes e importadores credenciem oficinas para realização dos reparos, sendo permitida a cobrança pelo credenciamento, treinamento e fornecimento de informações e ferramen-

tas técnicas. Os critérios para credenciamento devem ser transparentes e acessíveis a todos os interessados.

No cenário internacional, a União Europeia tem adotado medidas normativas robustas para enfrentar a obsolescência programada e garantir o direito ao reparo. A Diretiva Europeia nº 2024/1799, intitulada *"Common Rules Promoting the Repair of Goods"*, estabelece regras claras para a reparação de produtos durante e após o período de garantia, obrigando os fabricantes a disponibilizarem peças, ferramentas e informações técnicas a preços razoáveis (European Commission, 2024).

A diretiva prevê a criação de plataformas públicas que facilitem o acesso a serviços de reparo, bem como a padronização de formulários com estimativas de custo e tempo, de modo a empoderar o consumidor na tomada de decisões (Ablas; Ribeiro, 2024).

A justificativa da Comissão Europeia para promulgação fundamentou-se em estudos que revelam perdas anuais de cerca de 12 bilhões de euros para os consumidores em razão da substituição precoce de produtos que poderiam ser reparados. A mesma análise indica que a adoção de uma política ampla de reparabilidade pode gerar crescimento econômico, reduzir a geração de resíduos e consolidar a transição para uma economia circular (Eurobarometer, 2022).

A experiência europeia oferece importante referência para o contexto brasileiro, evidenciando caminhos regulatórios que podem ser adaptados à realidade nacional.

Entre as medidas que poderiam ser adotadas no Brasil, destaca-se a necessidade de uma legislação específica que proíba práticas de obsolescência programada e estabeleça critérios objetivos de durabilidade dos produtos, com base em parâmetros técnicos e ambientais.

Além disso, é fundamental a criação de um índice brasileiro de reparabilidade, inspirado no modelo francês, que permita aos consumidores comparar produtos quanto à facilidade de conserto, à disponibilidade de peças e à clareza das informações prestadas pelos fabricantes.

A implementação de políticas públicas voltadas ao estímulo do setor de reparos, como incentivos fiscais, capacitação técnica e linhas de crédito para pequenos empreendedores, também se revela essencial para ampliar o acesso ao reparo e fortalecer uma economia mais sustentável e inclusiva (Ablas; Ribeiro, 2024).

A defesa do direito ao reparo, no entanto, não pode se limitar às dimensões legais e técnicas. Trata-se de um movimento que carrega consigo uma transformação cultural e ética profunda, voltada à construção de

novas relações entre consumidores, produtos e meio ambiente. A lógica da obsolescência programada alimenta um ciclo contínuo de frustração, descartabilidade e consumismo, que reduz o valor dos objetos ao seu uso efêmero (Bauman, 2010).

Em oposição, o reparo propõe uma valorização da durabilidade, da funcionalidade e da responsabilidade. A possibilidade de consertar, reutilizar e preservar bens materiais representa uma forma de resistência ao desperdício e uma afirmação da dignidade do uso (Nalini, 2010). Ao estimular uma cultura de manutenção e cuidado, o direito ao reparo fortalece a cidadania ambiental e promove práticas mais conscientes e solidárias.

A consolidação do direito ao reparo como política pública exige, portanto, uma abordagem integrada, que una legislações específicas, educação para o consumo sustentável, incentivos econômicos e fiscalização efetiva. O reconhecimento da reparabilidade como direito do consumidor e como princípio orientador da economia circular pode contribuir decisivamente para a construção de sociedades mais justas, resilientes e ambientalmente responsáveis.

No Brasil, onde os desafios de desigualdade social e degradação ambiental são agudos, a promoção do reparo representa ainda uma estratégia concreta para aliar justiça social, inovação e sustentabilidade. A experiência internacional, a crítica acadêmica e as demandas da sociedade civil convergem para afirmar que reparar não é apenas possível: é urgente, necessário e transformador.

CONCLUSÕES

O presente artigo demonstra que o Direito ao Reparo constitui instrumento fundamental para a transição rumo a uma economia circular sustentável, oferecendo alternativa concreta ao modelo linear de produção e consumo predominante. A análise da trajetória histórica do movimento revela que, apesar dos precedentes favoráveis estabelecidos no século XX, houve retrocesso significativo nas últimas décadas, caracterizado pela intensificação de práticas anticompetitivas por parte da indústria e pela consolidação de estratégias de obsolescência programada.

As barreiras identificadas à implementação do direito ao reparo são multifacetadas e interconectadas, abrangendo aspectos legais, econômicos e técnicos. A utilização da propriedade intelectual como instrumento de restrição ao reparo evidencia a necessidade de reequilíbrio entre os di-

reitos dos fabricantes e dos consumidores, bem como entre os interesses privados e o bem-estar coletivo.

A resistência da indústria, particularmente do setor tecnológico, baseia-se em argumentos de segurança, propriedade intelectual e controle pós-venda que, embora retoricamente convincentes, carecem de evidências empíricas robustas. Os dados disponíveis sobre a segurança de reparos independentes contradizem as alegações dos fabricantes, sugerindo que tais argumentos podem mascarar interesses puramente econômicos voltados à manutenção de monopólios de serviços pós-venda.

O potencial do direito ao reparo para contribuir com os objetivos de desenvolvimento sustentável é evidente, especialmente no que tange à promoção de padrões de produção e consumo responsáveis.

A prática da obsolescência programada, ao reduzir artificialmente a vida útil dos produtos, compromete os direitos dos consumidores, intensifica a degradação ambiental e gera externalidades negativas relevantes, especialmente nos países periféricos. Contudo, a realização deste potencial demanda marcos regulatórios específicos e políticas públicas integradas que superem as barreiras identificadas. A ausência de regulamentação específica sobre o tema no Brasil representa um obstáculo à efetivação dos princípios constitucionais de proteção ao consumidor e ao meio ambiente.

A experiência internacional, particularmente a americana e europeia, oferece lições valiosas para o contexto brasileiro, onde o debate sobre direito ao reparo ainda é incipiente. A experiência regulatória da União Europeia revela caminhos possíveis para a construção de um marco jurídico robusto em torno da reparabilidade, com incentivos à produção sustentável, obrigatoriedade de fornecimento de peças e informações, além de mecanismos de empoderamento dos consumidores.

O modelo europeu mostra-se exemplar na conjugação de estratégias normativas, fiscais e informacionais, com o objetivo de transformar padrões de produção e consumo em escala sistêmica. A necessidade de uma abordagem multissetorial, envolvendo legisladores, empresas, organizações da sociedade civil e consumidores, é fundamental para o sucesso das iniciativas de promoção do direito ao reparo.

No caso brasileiro, propõe-se a adoção de um conjunto de medidas integradas que envolvam a elaboração de legislação específica sobre obsolescência programada, a criação de um índice de reparabilidade, o estímulo ao setor de reparos e a inclusão do tema em campanhas de educação ambiental. Tais medidas devem ser orientadas pelo princípio da

precaução, pelo direito à informação e pela necessidade de garantir justiça ambiental e equidade intergeracional.

O direito ao reparo não se limita a questões técnicas ou econômicas, mas representa uma transformação mais ampla nas relações sociais e nos padrões de cidadania, promovendo formas de participação social não baseadas exclusivamente no consumo e contribuindo para a construção de sociedades mais sustentáveis e equitativas.

Para além de seus efeitos normativos e ambientais, o direito ao reparo incorpora uma dimensão ética e cultural fundamental, ao valorizar o cuidado, a durabilidade e a responsabilidade coletiva sobre os bens materiais. Promover o reparo significa também combater o desperdício, fomentar a autonomia do consumidor e repensar as formas de consumo que sustentam a lógica do descartável.

REFERÊNCIAS

ABLAS, I. S.; RIBEIRO, F. M. A importância do combate à obsolescência programada: o caso da recente diretiva europeia do direito ao reparo. Leopoldianum, v. 50, n. 141, 2024.

BAUMAN, Z. Legisladores e intérpretes: sobre modernidade, pós-modernidade e intelectuais. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

BERGSTEIN, A. The right to repair: from ideology to consumer protection. Minnesota Law Review, v. 105, n. 4, p. 1821-1881, 2021.

BRADLEY, J.; PERSSON, M. The right to repair: exploring the barriers to repair and how they can be overcome. Sustainability, v. 14, n. 7, p. 4149, 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso especial Nº 984.106-SC. Relator: Min. Luis Felipe Salomão. Brasília, 2012.

DALHAMMAR, C. et al. Addressing resource efficiency through the Ecodesign Directive: a review of opportunities and barriers. Journal of Cleaner Production, v. 293, p. 126175, 2021.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION. Towards the circular economy: economic and business rationale for an accelerated transition. 2012. Disponível em: https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy. Acesso em: 14 jul. 2025.

EUROBAROMETER. Fairness perceptions of the green transition. European Union, 2022. Disponível em: https://europa.eu/eurobarometer. Acesso em: 14 jul. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. Proposal for a directive on common rules promoting the repair of goods. Bruxelas, 2024. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0155. Acesso em: 14 jul. 2025.

GRINVALD, L. C. Intellectual property's influence on the right to repair. University of Chicago Law Review, v. 86, n. 6, p. 1541-1598, 2019.

GÜLSERLILER, E.; KARACAOGLU, K.; YILMAZ, S. The right to repair in the digital age: legal and policy perspectives. Digital Policy Review, v. 12, n. 3, p. 45-67, 2025.

HERNANDEZ, R. J.; MIRANDA, C.; GOÑI, J. The dimensions of product repair: a systematic literature review. Sustainability, v. 15, n. 4, p. 3098, 2023.

HOP – HALTE À L'OBSOLESCENCE PROGRAMMÉE. Obsolescence programmée: du mythe à la réalité. Rapport HOP, 2022. Disponível em: https://www.halteobsolescence.org/rapport-obsolescence-programmee/. Acesso em: 14 jul. 2025.

KOEBLER, J. The right to repair is a threat to national security, iPhone repair store warns. Vice, 2018. Disponível em: https://www.vice.com/en/article/mbxxxy/the-right-to-repair-is-a-threat-to-national-security-iphone-repair-store-warns. Acesso em: 14 jul. 2025.

KRYCH, A.; PETTERSEN, I. N. The circular economy and product repair: a systematic review. Circular Economy and Sustainability, v. 3, n. 1, p. 125-145, 2025.

LATOUCHE, S. O pequeno tratado do decrescimento sereno. Lisboa: Edição 70, 2012.

MIRR, J. M. The digital millennium copyright act and the right to repair. Harvard Journal of Law & Technology, v. 33, n. 2, p. 487-532, 2020.

MONTELLO, P. The economics of repair: how tech companies profit from broken devices. Technology and Society, v. 45, n. 3, p. 112-128, 2020.

NALINI, J. R. Ética ambiental. Campinas: Millennium Editora, 2010.

PERZANOWSKI, A. The right to repair: reclaiming the things we own. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

PERZANOWSKI, A. Intellectual property and the right to repair. Columbia Law Review, v. 121, n. 4, p. 1289-1342, 2021.

PNUMA – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. Como a tecnologia descartável está alimentando uma crise de lixo eletrônico. 2022. Disponível em: https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/como-tecnologia-descartavel-esta-alimentando-uma-crise-de-lixo. Acesso em: 14 jul. 2025.

RIGHT TO REPAIR EUROPE COALITION. Barriers to repair: evidence from across Europe. Right to Repair Europe, 2024. Disponível em: https://repair.eu/publications/. Acesso em: 14 jul. 2025.

RITTHOFF, M. Safety and security in community repair: evidence from German repair cafés. Journal of Consumer Policy, v. 46, n. 2, p. 245-267, 2023.

SCOTT, K.; WEAVER, S. The social economy of repair: understanding the motivations and practices of repair communities. Local Environment, v. 19, n. 4, p. 451-466, 2014.

SILVA, M. A.; VITA, C. L. Direito ao reparo: conceitos fundamentais e aplicações práticas. Revista Brasileira de Direito do Consumidor, v. 78, n. 2, p. 89-114, 2023.

SVENSSON-HOGLUND, S. et al. Barriers, enablers and market governance: a review of the circular economy transition. Journal of Cleaner Production, v. 278, p. 123456, 2020.

THE REPAIR ASSOCIATION. Our Mission and History. Disponível em: https://www.repair.org/history. Acesso em: 17 jul. 2025.

WIENS, K. We can't let John Deere destroy the very idea of ownership. Wired, 2015. Disponível em: https://www.wired.com/2015/04/dmca-ownership-john-deere/. Acesso em: 14 jul. 2025.

MODA CIRCULAR EM GRANDES VAREJISTAS: AS ESTRATÉGIAS DA C&A E LOJAS RENNER S.A. PARA INSERÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR TÊXTIL

JULIA BARBOSA PEREIRA[1]
FLÁVIO DE MIRANDA RIBEIRO[2]

Resumo: O setor têxtil e de vestuário, além de representar uma dimensão simbólica e cultural relevante, configura-se como um segmento economicamente expressivo, mas cuja cadeia produtiva está associada a significativos impactos ambientais, sociais e econômicos. Responsável por até 4% das emissões globais de gases de efeito estufa e pela geração de grandes quantidades de resíduos pós-consumo, a indústria da moda opera majoritariamente sob um modelo linear de produção e consumo, caracterizado pelo uso intensivo de recursos naturais e pelo descarte de produtos em larga escala. Diante desse cenário, a economia circular emerge como uma alternativa ao propor a redução de desperdício, a eliminação de resíduos, o prolongamento da vida útil dos produtos e a regeneração dos ecossistemas. Nesse sentido, diversas empresas do setor têm buscado desenvolver estratégias circulares, inclusive no Brasil. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar como as varejistas C&A e Lojas Renner S.A. vêm incorporando princípios da circularidade em suas operações, com foco em estratégias de reuso, reciclagem e extensão do ciclo de vida de seus produtos. A pesquisa adota o método hipotético-dedutivo, com base na revisão bibliográfica, incluindo documentos institucionais, a fim de compreender como a adoção de práticas baseadas na economia circular por grandes varejistas de moda contribui de forma mais

[1] Advogada, mestranda em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos. Pós-Graduada em Advocacia Cível pela Fundação Escola Superior do Ministério Público. E-mail: juliabarbosaadvocacia@gmail.com
[2] Engenheiro, mestre em energia e doutor em ciências ambientais pela Universidade de São Paulo (USP). Professor associado do Doutorado em Direito Ambiental Internacional da Universidade Católica de Santos. E-mail: flavio.ribeiro@unisantos.br

efetiva para a mitigação dos impactos ambientais e sociais negativos do que o modelo linear tradicional. Observa-se que tais iniciativas têm o potencial de impulsionar a transição para a economia circular, seja ao incentivar outras empresas a repensarem seus modos de produção, seja ao fomentar a conscientização dos consumidores sobre padrões mais sustentáveis de consumo, bem como ao sinalizar ao setor público a necessidade de formulação de políticas públicas mais estruturadas e alinhadas aos princípios da economia circular.

Palavras-chave: economia circular; vestuário; varejistas; sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O setor têxtil e de vestuário representa uma dimensão essencial da vida cotidiana e constitui, ao mesmo tempo, um segmento economicamente relevante e expressivo. Para além de sua função simbólica, ligada à expressão e construção de identidade, trata-se de uma indústria que movimenta números significativos, o que justifica atenção, sobretudo no que se refere ao uso de recursos naturais e aos impactos ambientais e sociais associados às suas atividades. Como exemplo, podemos mencionar que a indústria da moda é responsável por 4% das emissões globais de gases de efeito estufa, acumulando uma pegada de carbono de aproximadamente 270 quilos em 2020, somente na União Europeia (Circle Economy, 2024).

Esta situação é agravada pelo atual modelo de produção, orientado pela lógica do *fast fashion*[3], que tem refletido no aumento de consumo, de modo que o número de peças de vestuário adquiridas por pessoa aumentou 60% entre 2000 e 2014 (Circle Economy, 2024).

Destaca-se que o atual sistema de distribuição, processamento e uso de roupas opera de forma linear, ou seja, grandes quantidades de recursos não renováveis são extraídas para a fabricação de peças de vestuário, para que em sua maioria sejam utilizadas por curto período e, após o consumo, terão como destino aterros sanitários ou a incineração, quando não a disposição inadequada (Fundação Ellen MacArthur, 2017).

Em decorrência do padrão de produção supracitado, perdem-se oportunidades de novos negócios, intensifica-se a pressão sobre os recursos naturais, ampliam-se os níveis de poluição e degradação dos ecossis-

[3] Modelo de negócio baseado na ênfase em eficiência produtiva, redução de custos, aumento de vendas/lucros, participação dos acionistas e competitividade;

temas, o que, por consequência, também gera impactos sociais negativos em escala local, regional e global (EMF, 2017).

No que se refere ao manejo dos resíduos sólidos, milhões de toneladas de roupas são descartadas inadequadamente em aterros sanitários ou encaminhadas para países africanos e asiáticos sem que recebam o tratamento adequado (Circle Economy, 2024).

Inobstante as externalidades ambientais e sociais negativas desencadeadas pelo referido sistema de produção, há que se considerar, ainda, um prejuízo econômico global, haja vista que, de acordo com o Relatório *"Pulse of the fashion industry"*, o benefício para a economia mundial poderia atingir cerca de 160 mil milhões de euros em 2030, se a indústria da moda enfrentasse as consequências ambientais e sociais decorrentes da sua atividade (EMF, 2017).

Nesse contexto, a economia circular ao orientar-se pela (i) eliminação de resíduos; (ii) prolongação do uso de produtos e materiais e (iii) regeneração de sistemas, mostra-se como uma resposta para lidar com os desafios supracitados, capaz de atuar como um catalisador do crescimento econômico, geração de empregos e melhoria da qualidade do meio ambiente (OCDE, s.d.).

Realizado esse panorama geral, o presente estudo tem como objetivo apresentar de que maneira as varejistas C&A e Lojas Renner vêm adotando práticas alinhadas à economia circular no Brasil, com foco na extensão do ciclo de vida de seus produtos, bem como na implementação de ações voltadas ao reuso e à reciclagem. E, com respaldo no levantamento bibliográfico, busca-se identificar como as ações de economia circular implementadas por varejistas do setor de moda auxiliam na mitigação das repercussões ambientais decorrentes da sua cadeia logística.

1. ECONOMIA CIRCULAR: DEFINIÇÃO E PRINCÍPIOS

A economia circular objetiva o gerenciamento estratégico dos recursos, ou seja, proporcionar o máximo de aproveitamento de materiais, evitando o desperdício e o descarte. Dessa forma, rompe com o padrão de "extrair – transformar – usar – descartar", viabilizando o desenvolvimento sustentável, uma vez que diminui os impactos ambientais decorrentes de processos produtivos, estendendo o ciclo de uso pelo maior tempo possível (CNI, 2018).

A fim de atender à sua finalidade, a economia circular baseia-se em três princípios: (i) eliminação de desperdício e poluição; (ii) circulação de produtos e materiais e (iii) regeneração da natureza (EMF, 2024).

De acordo com Ribeiro (2021), a economia circular está associada à melhoria dos sistemas de coleta seletiva e logística reversa, à forma de repensar os produtos para a não geração; ao desenvolvimento de negócios que diminuam o consumo e a geração de resíduos, com foco, por exemplo, no reuso, remanufatura e modularidade.

De acordo com a CNI (2018), considerar estratégias para a adoção do projeto (*design*) para a circularidade, criar critérios de circularidade para compras e arquitetar uma simbiose industrial, regional e urbana são algumas das ações para a adoção da economia circular.

Nesta senda, o Parlamento Europeu (2023) pondera que a transição para a economia circular pode aumentar a competitividade e incentivar a inovação e gerar novos postos de trabalho, estimando cerca de 700.000 novos postos de trabalho somente na União Europeia até 2030.

Dessa forma, a incorporação de práticas baseadas nos princípios da economia circular tem se mostrado como uma alternativa viável e eficiente no contexto empresarial, ao viabilizar a otimização do uso de recursos e a redução dos impactos ambientais (Mainardi et al., 2025).

No Brasil, diversas empresas passaram a adotar essa abordagem em seus processos produtivos, evidenciando que a transição para a circularidade é viável ante as dinâmicas do setor produtivo (Mainardi et al., 2025), inclusive as varejistas do setor de vestuário, conforme será abordado em tópico próprio.

2. ECONOMIA CIRCULAR NA INDÚSTRIA DA MODA

Após a apresentação da economia circular e a exposição de seus princípios, entende-se pertinente, para os fins do presente estudo, avançar na análise de sua aplicação na indústria da moda, cujo modelo produtivo está diretamente associado a impactos ambientais negativos.

Nesse contexto, analisar a incorporação de estratégias circulares no setor permite observar a viabilidade do modelo circular em cadeias produtivas complexas, como é o caso da indústria da moda, bem como identificar alternativas sustentáveis. A seguir, antes de abordar as iniciativas adotadas por duas varejistas de vestuário, sintetizamos alguns conceitos sobre a "moda circular".

De acordo com o relatório "Uma nova economia têxtil: redesenhando o futuro da moda", elaborado pela EMF (2017), a adoção da economia circular na indústria têxtil e de vestuário implica na preservação do valor máximo dos produtos durante sua fase de uso, assegurando, ao mesmo tempo, que esses itens retornem aos ciclos produtivos após o consumo.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a moda circular constitui um modelo no qual os produtos são concebidos, fabricados e disponibilizados de maneira responsável, com o objetivo de serem utilizados de forma consciente e mantidos em circulação pelo maior tempo possível, de modo que ao final de sua vida útil sejam reintegrados em novos ciclos produtivos (Instituto Fashion Revolution Brasil, 2024).

Tal abordagem visa evitar que os produtos sejam descartados como resíduos, promovendo, assim, a extensão de sua vida útil e a redução dos impactos ambientais associados ao modelo linear de produção (EMF, 2017).

Dessa forma, se faz necessário repensar a cadeia logística a fim de viabilizar a produção de roupas de qualidade, acessíveis e que causem o menor impacto ambiental possível, eliminando a poluição e se valendo de energia renovável na sua produção (EMF, 2017). O referido relatório apresenta diversas estratégias a serem incorporadas pela indústria têxtil e de vestuário para a implementação dos princípios da economia circular, conforme será detalhado a seguir.

Um dos pilares para a implementação da economia circular no setor têxtil é garantir a segurança dos materiais utilizados na fabricação de roupas. Essa preocupação não se restringe a viabilizar a reciclagem dos produtos ao final de seu ciclo de vida, mas também prevenir efeitos nocivos à saúde humana e ao meio ambiente (EMF, 2017).

Outra estratégia destacada no documento refere-se à necessidade de transformar a forma como as roupas são projetadas, produzidas e utilizadas. Investir na produção de peças de maior qualidade e durabilidade, que possam ser usadas por mais tempo, contribui para mudar a percepção de que roupas são produtos descartáveis, promovendo, por via reflexa, sua valorização como produtos duráveis (EMF, 2017).

Para viabilizar a utilização de roupas por mais tempo, o relatório pondera pela ampliação de negócios de aluguel de roupas, investimentos na produção para que as roupas apresentem maior durabilidade e incentivos às marcas para que adotem compromissos alinhados a tais práticas (EMF, 2017).

Outra estratégia prevista pelo relatório diz respeito à necessidade de aprimorar os processos de reciclagem de roupas. Isso porque as peças são projetadas sem que seja considerada a etapa pós-consumo, momento este em que serão reintegradas ao ciclo produtivo. Destaca-se que os materiais empregados na fabricação não apresentam a funcionalidade ou reciclabilidade adequadas para reintegração dessas peças à cadeia de produção. Diante desse cenário, torna-se fundamental o investimento em inovação e desenvolvimento tecnológico, de modo a viabilizar soluções mais eficazes para o reaproveitamento de fibras e componentes têxteis (EMF, 2017).

Por fim, o relatório destaca a importância da utilização eficiente dos recursos naturais, bem como a transição para o uso de recursos renováveis nos processos produtivos (EMF, 2017).

Ainda no que tange às abordagens a serem incorporadas pela indústria, é pertinente destacar a Estratégia da União Europeia para Têxteis Sustentáveis e Circulares (*EU Strategy for Sustainable and Circular Textiles*), que analisa o ciclo de vida dos produtos têxteis e propõe ações coordenadas para viabilizar a transição do setor têxtil de uma economia linear para circular até 2030, definindo um conjunto de ações para o alcance de um sistema têxtil mais sustentável, resiliente e eficiente no uso de recursos (Comissão Europeia, 2022).

De acordo com a Estratégia supracitada, entre as principais medidas propostas tem-se a definição de requisitos de *design* que garantam maior durabilidade, maior potencial de reparação e de reciclabilidade dos produtos têxteis, além da exigência de conteúdo mínimo reciclado em sua composição (Comissão Europeia, 2022).

Igualmente, propõe-se a implementação de um Passaporte de Produto Digital *(Digital Product Passport)*, com a exigência de informações claras e acessíveis aos consumidores a fim de assegurar transparência ao longo da cadeia produtiva (Comissão Europeia, 2022).

Outro eixo relevante da Estratégia refere-se à necessidade de enfrentar a lógica da produção em níveis superiores à real demanda do mercado, bem como o combate ao consumo desenfreado, desestimulando práticas como a destruição de produtos não vendidos ou devolvidos. A proibição de práticas de *greenwashing*[4] e o incentivo a campanhas de conscientização para o consumo consciente igualmente são previstas pelo documento (Comissão Europeia, 2022).

[4] Estratégia de marketing na qual empresas promovem seus produtos como ambientalmente responsáveis sem cumprir os critérios reais de sustentabilidade (Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2025)

Ademais, a Estratégia prevê a adoção de regras obrigatórias e uniformes de Responsabilidade Estendida do Produtor (EPR) para o setor têxtil em todos os Estados-Membros da União Europeia, a fim de responsabilizar os produtores por todo o ciclo de vida dos produtos (Comissão Europeia, 2022).

Os esquemas de responsabilidade estendida do produtor visam, em suma, atribuir a responsabilidade ao fabricante de reintegração de seus produtos ao ciclo produtivo após o uso pelo consumidor, e equivalem ao que no Brasil se denominas como "sistemas de logística reversa". Inobstante alguns países avançarem na implementação de tais esquemas, sobretudo no continente europeu, observa-se a necessidade de ajustes nas legislações a fim de garantir a eficiência na redução de desperdícios e no aproveitamento máximo de produtos durante o seu ciclo de vida (Circle Economy, 2024).

O incentivo à mudança de hábitos de consumo por meio de benefícios financeiros igualmente tem se mostrado como um passo em direção à circularidade no setor. Na Europa, cheques de bônus e corte de impostos sobre serviços de conserto de roupas estão sendo implementados a fim de incentivar os consumidores a estenderem o uso de roupas ao invés de descartá-las precocemente (Circle Economy, 2024).

Por fim, destaca-se o incentivo a modelos de negócio circulares com foco nos setores de reutilização e reparo, bem como ao estímulo para atuação coordenada entre empresas e governos para a concretização dos objetivos da Estratégia (Comissão Europeia, 2022).

Desta feita, tem-se que, para a eficiência na transição de um modelo linear para um modelo circular, faz-se necessário o alinhamento e a colaboração baseados em uma abordagem sistêmica com ampla adesão das partes interessadas e assunção de compromissos com prazos definidos (EMF, 2017).

3. ESTRATÉGIAS DE ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR VAREJISTA: C&A E LOJAS RENNER S.A.

Empresas do setor de vestuário têm adotado iniciativas concretas com o objetivo de incorporar os princípios da economia circular em seus modelos de negócio. Assim, para a presente análise, considerou-se pertinente apresentar duas práticas voluntárias em curso no Brasil que adotam estratégias da economia circular em seus sistemas produtivos, desen-

volvidos pelas varejistas C&A e Lojas Renner S.A, considerando a sua expressiva atuação no mercado nacional.

3.1 Estratégias circulares da C&A

A C&A é uma rede varejista de origem holandesa, fundada em 1841, presente em 24 países distribuídos entre Europa, América Latina e Ásia, somando mais de 1.800 unidades. No Brasil, iniciou suas operações em 1976 e atualmente está presente em 125 cidades, com mais de 300 lojas em funcionamento (C&A, s.d.).

Em 2017, a varejista lançou o programa ReCiclo que visa assegurar a correta destinação de peças de roupas descartadas por seus clientes. Para tanto, a empresa conta com urnas disponíveis em 236 unidades, o que equivale a 72% de suas lojas (C&A, 2025).

As peças doadas são (i) utilizadas na confecção de novas peças que serão posteriormente vendidas pela varejista, na coleção intitulada "Jeans Circular"; (ii) recicladas ou (iii) doadas por meio do Instituto C&A, responsável pela distribuição de roupas em bom estado para instituições e para a prestação de assistência humanitária em contextos de crises ambientais, sociais ou de saúde pública (C&A, 2025).

Em 2024, o programa ReCiclo arrecadou 78.522 peças de roupa em suas urnas, sendo que 55.119 foram encaminhadas para doação e 14.010 foram enviadas para a reciclagem e transformadas em estopas para uso industrial (C&A, 2025).

Além dessas alternativas, em 2021 foi lançada a linha "Jeans Circular", desenvolvida com fios reciclados oriundos de peças coletadas nas urnas do programa ReCiclo **e de resíduos industriais. Segundo a varejista, o Jeans Circular da empresa é certificado pelo** Recycled Content Standard (RCS), que assegura o uso de materiais reciclados e sua rastreabilidade na cadeia de fornecimento (C&A, 2025).

Outra estratégia circular divulgada pela varejista refere-se à sua *shopper bag*[5], cujo *design* alinha-se a práticas de circularidade. De acordo com as informações constantes em seu relatório institucional, o projeto em questão substitui a *shopper bag* de plástico por modelos de algodão reciclado com maior durabilidade. Destaca-se que as sacolas supracitadas foram confeccionadas a partir da reciclagem de 2 toneladas de resíduos pré-con-

[5] Sacolas de compras reutilizáveis.

sumo e 3 toneladas de jeans pós-consumo, coletadas pelo programa Re-Ciclo (C&A, 2025).

Ademais, 80% das matérias-primas utilizadas pela varejista são de origem sustentável, englobando o uso de algodão certificado, fibras celulósicas com rastreabilidade e materiais reciclados. A empresa tem investido no aprimoramento da rastreabilidade do algodão e da viscose, com o objetivo de ampliar a transparência de sua cadeia produtiva (C&A, 2025).

No que tange ao uso da água em sua cadeia de fornecimento, a empresa afirma manter o compromisso com o descarte adequado de águas residuais, com atenção aos efluentes industriais e sanitários. Assim, destaca o papel de suas auditorias para verificar as instalações da rede de fornecimento, que devem atender às disposições legais federais e estaduais, conforme a classificação do efluente e do corpo receptor (C&A, 2025).

Outra prática alinhada aos princípios da economia circular diz respeito aos resíduos não têxteis, com destaque para o reaproveitamento de caixas de papelão, sacos plásticos e descaracterização de itens de merchandising, para que possam ser encaminhados à reciclagem. Ademais a empresa, por meio de processos de logística reversa, retorna cabides e alarmes utilizados em suas lojas ao centro de distribuição (C&A, 2025).

Por fim, no que tange ao uso do plástico, a empresa afirma ter direcionado esforços para sua redução em 50%, conferido maior ênfase nos processos que envolvem centros de distribuição, vendas pelo *e-commerce* e lojas físicas. Como resultado, em 2023, a empresa logrou êxito ao retirar de suas operações 82 toneladas de plástico, gerando uma economia de R$ 41 milhões. Ademais, no último ano, as sacolas plásticas foram substituídas por sacolas de papel, o que gerou a redução de 65 toneladas de plástico (C&A, 2025).

De acordo com o seu Relatório Integrado Anual 2024, divulgado em maio de 2025, a empresa reafirma seu compromisso com a circularidade, por meio da reavaliação de seus processos produtivos e da incorporação de práticas mais alinhadas aos princípios da economia circular (C&A, 2025).

3.2 Estratégia das lojas renner S.A.

A varejista Lojas Renner S.A. é uma empresa brasileira, fundada em 1965, e atualmente intitula-se como o maior ecossistema de moda e *lifestyle* do Brasil, contando com 21 mil colaboradores das marcas Ren-

ner, Camicado, Youcom, Ashua, Realize CFI e Repassa (Lojas Renner S.A., s.d.).

Dentre as iniciativas circulares, a varejista destaca o programa Ecoestilo, criado em 2011, para embalagens e frascos de perfumaria e beleza, ampliado em 2017 para as roupas (Lojas Renner S.A., s.d.).

Para a consecução do programa, a empresa disponibiliza pontos de coleta em mais de 330 lojas distribuídas no país. De acordo com a varejista, seus clientes e colaboradores podem descartar suas roupas usadas, desde que estejam limpas; frascos e embalagens de perfumarias vazias adquiridas da empresa ou não (Lojas Renner S.A., s.d.).

Os produtos arrecadados nos pontos de coleta são encaminhados a um parceiro da varejista que, segunda ela, realizará a triagem dos produtos, oportunidade em que serão separados para doação, reciclagem ou destinação ambientalmente adequada (Lojas Renner S.A., s.d.).

Assim, as peças de roupa que se encontram em bom estado são encaminhadas para instituições parceiras para reutilização, enquanto os produtos que não estão aptos para o reuso, passam pelo processo de desfibragem, servindo como matéria-prima para a confecção de novas peças, ou utilizados como enchimento de almofadas e estofados (Lojas Renner S.A., s.d.).

De acordo com dados divulgados pela varejista, em 2024, foram coletadas 13,8 toneladas de peças, somando, aproximadamente, 56,8 toneladas desde 2017, que foram destinadas para reciclagem, por meio da desfibragem, ou para reutilização por meio de doação (Lojas Renner S.A., s.d.).

Outra estratégia adotada pela empresa diz respeito a maximização do ciclo de vida das roupas, por meio do incentivo do consumo consciente. Para tanto, em 2021, a empresa adquiriu a plataforma digital de revenda de roupas e acessórios intitulada Repassa (Lojas Renner S.A., s.d.).

O Repassa trata-se de um brechó digital aberto para cadastro e comercialização de itens usados, sendo a plataforma digital responsável integralmente pela gestão da experiência do usuário, incluindo controle de qualidade, precificação, produção de imagens e catálogos, logística e entrega. Após a venda, 60% do valor é destinado ao vendedor, com a quantia ficando disponível na plataforma para transferência bancária, uso em compras ou como crédito digital (Lojas Renner S.A., s.d.).

A fim de ampliar suas ações voltadas para a implementação da economia circular, a empresa lançou o Programa Produção + Limpa 4.0 para a redução da geração de resíduos decorrentes de seu processo produtivo

e reinserção na cadeia produtiva. Para tanto, em algumas coleções desenvolvidas pela empresa, emprega-se a técnica de *upcycling* para evitar o desperdício de materiais. Assim, peças são confeccionadas a partir da reutilização de matérias-primas que inicialmente seriam descartadas (Lojas Renner S.A., s.d.).

No que tange à redução do desperdício, a varejista desenvolve suas peças com foco na qualidade da peça a fim de ampliar o seu ciclo de vida. Outrossim, procede com inspeções de qualidade e utilização de tecnologia e inteligência artificial para orientar a tomada de decisões relacionadas ao sortimento de produtos, com o intuito de alinhar a produção à demanda real do consumidor. Tal abordagem permite reduzir excessos e otimizar recursos (Lojas Renner S.A., s.d.).

No âmbito da gestão de resíduos, a empresa alcançou sua meta de reciclagem em 2022, que era de 92%, alcançando 92,71% e, para o ano de 2023, manteve a meta, estabelecendo o objetivo de gradualmente eliminar totalmente o envio de produtos para aterros sanitários (Lojas Renner S.A., s.d.).

Em seus canais de comunicação, a empresa reforça o seu compromisso com a moda sustentável, divulgando ações de redução dos impactos e promoção da circularidade.

CONCLUSÕES

A incorporação dos princípios de circularidade na indústria da moda revela-se um processo complexo, que envolve desafios e barreiras estruturais. A transição eficaz para modelos de negócio que integrem dimensões sociais, ambientais e econômicas exige transformações significativas em diversas esferas, incluindo desde a mudança de mentalidade por parte de gestores até a reformulação de práticas institucionais em âmbito organizacional e governamental (Santos, 2022).

Referido processo exige, ainda, a reavaliação de fornecedores e a reestruturação das cadeias de valor, demandando um esforço contínuo para que resultados positivos se concretizem de forma progressiva, refletindo um novo paradigma de produção e consumo mais responsável e sustentável (Santos, 2022).

Segundo a Fundação Ellen MacArthur (2017), a reestruturação da indústria de moda fundamenta-se em quatro frentes principais: (i) utilização de materiais seguros; (ii) transformação da forma que as roupas são projetadas, comercializadas e utilizadas; (iii) reformulação do design

das peças; (iv) avanço nos processos de coleta e reprocessamento de roupas, de modo que tal estratégia visa gerar melhores resultados econômicos, ambientais e sociais, além de recuperar oportunidades negligenciadas pelo modelo linear tradicional.

Adicionalmente, o Instituto Fashion Revolution Brasil (2024) sinaliza a tendência de marcas de moda se tornarem financiadoras diretas de projetos de pesquisa e desenvolvimento de novos materiais, colaborando diretamente com laboratórios ou implementando em sua estrutura produtiva um núcleo destinado à pesquisa.

Entretanto, é importante destacar que a implementação dessas transformações não se dá de maneira imediata. Trata-se de um processo que demanda esforços coordenados e colaborativos ao longo de toda a cadeia de valor, envolvendo tanto o setor público quanto o setor privado (EMF, 2017).

Assim, para que a transição ocorra de forma efetiva, é necessário repensar as formas como as roupas são projetadas, produzidas, consumidas e descartadas, promovendo uma mudança sistêmica nos padrões da indústria da moda (EMF, 2017).

Ademais, o aumento de investimentos por parte dos principais atores do setor, aliado a um arcabouço regulatório mais robusto e destinado ao ramo mostra-se fundamental para a transição circular, tendo em vista que ações isoladas advindas unicamente do setor privado não serão suficientes para promover as mudanças necessárias (Circle Economy, 2024).

No cenário nacional, pondera-se que o avanço da economia circular está ligado a elementos estruturais, especialmente à criação e desenvolvimento de políticas públicas, investimentos em infraestrutura e fortalecimento da conscientização para o consumo consciente da população (Mainardi et al., 2025).

Nesse sentido, compreender os hábitos de pós-consumo torna-se fundamental para fortalecer a efetividade das práticas de moda circular (Cruz; Petrini, 2023), evidenciando que a transformação do setor depende não apenas das empresas, mas também do engajamento e da mudança de comportamento dos consumidores.

Posto isso, a adoção de estratégias de economia circular por varejistas com relevância no contexto nacional representa um passo para a transição rumo a modelos de produção e consumo mais sustentáveis, especialmente na indústria da moda, marcada por uma cadeia produtiva complexa.

Iniciativas como programas de logística reversa, reuso de materiais, coleções sustentáveis e incentivo ao consumo consciente têm importância significativa ao sinalizar um comprometimento com a agenda ambiental.

Além de possibilitarem avanços graduais na redução dos impactos socioambientais, tais práticas têm o potencial de induzir mudanças estruturais no mercado, seja ao influenciar outras empresas a adotarem ações semelhantes, seja ao sensibilizar consumidores sobre seu papel na construção de um sistema de moda mais responsável, bem como ao sinalizar ao setor público a necessidade de formulação de políticas públicas mais estruturadas e coerentes com os princípios da economia circular.

REFERÊNCIAS

C&A. **História.** Disponível em: https://ri.cea.com.br/a-companhia/historia/. Acesso em 116maio 2025.

C&A. **Relatório Integrado Anual 2024**. Disponível https://sustentabilidade.cea.com.br/pt-br/Documents/C%26A_RA2024.pdf. em. 12 abril 2025

Comissão Europeia. **EU strategy for sustainable and circular textiles**. Disponível em: https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en. Acesso em 28 maio 2025.

Circle Economy. **Circular Fashion Brands Can't Make the Leap Alone**. Disponível em https://www.circle-economy.com/blog/circular-fashion-brands-cant-make-the-leap-alone?mc_cid=eed700cd96&mc_eid=46fa317666. Acesso em 06 jul. 2025.

Confederação Nacional da Indústria (CNI) - **Economia Circular na Prática – Guia de Implementação Segundo a Série ABNT NBR ISSO 59000**. Disponível em: https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2024/10/economia circular-na-pratica-guia-de-implementacao-segundo-serie-abnt-nbr-iso-59000/. Acesso em 06 jul. 2025.

CRUZ, Luiza Porto; PETRINI, Maria de Cassia. Moda circular: uma pesquisa sobre os elementos que afetam o comportamento de pós compra. Disponível em https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/26250/1/2023_2_LUIZA_PORTO_CRUZ_TCC.pdf#page=16.33. Acesso em 06 jul. 2025.

Fashion Revolution Brasil. **Fibras e materiais rumo à moda circular**. Disponível em https://fashionrevolutionbrasil.org/ebook-fibras-e-materiais/#download-ebook. Acesso em 06 jul. 2025.

Fundação Ellen MacArthur. **Uma nova economia têxtil: redesenhando o futuro da moda (2017).** Disponível em https://www.ellenmacarthurfoundation.org/pt/uma-nova-economia-textil. Acesso em 05 jul. 2025.

LOJAS RENNER S.A. **Quem somos.** Disponível em https://www.lojasrennersa.com.br/nosso-ecossistema/quem-somos/. Acesso em 05 jul. 2025

LOJAS RENNER S.A. **Circularidade.** Disponível em https://www.lojasrennersa.com.br/sustentabilidade/meio-ambiente/circularidade/. Acesso em 05 jul. 2025

MAINARDI, Fernando Henrique Barros; MARSOLI, Glaucimarcos Fakine; MENDES, Josiel; OLIVEIRA, Elimeire Alves; SILVA, Suellen Danúbia; TAGLIAFERRO, Evandro Roberto. **A economia circular como estratégia para o desenvolvimento sustentável no Brasil.** Disponível em https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/19876/11933. Acesso em 05 jul. 2025.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). **Circular economy in cities and regions.** Disponível em https://www.oecd.org/en/topics/circular-economy-in-cities-and-regions.html. Acesso em 06 jul. 2025.

RIBEIRO, Flávio de Miranda. **Política Nacional de Resíduos Sólidos na transição rumo à Economia mais Circular**. In: GUNTHER, Wanda Maria Risso; PHILIPPI JR., Arlindo. (Org.). Novos olhares sobre o ambiente urbano com foco em sustentabilidade. 1ed.São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP.

SANTOS, Milena Silva. **A circularidade na cadeia produtiva de moda brasileira: um estudo de casos múltiplos.** Disponível em https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/100/100133/tde-03112022-114259/publico/MILENASILVASANTOS_versaocorrigida.pdf#page=129.08. Acesso em 05 jul. 2025.

DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL: A APLICAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR SUCROALCOOLEIRO EM ALINHAMENTO AOS ODS

MARIANGELA LOMBA MENDES PINHO[1]
FLÁVIO DE MIRANDA RIBEIRO[2]

Resumo: Considerando o desafio da emergência climática e a necessidade de transição energética, destaca-se o setor sucroalcooleiro, responsável pela conversão da cana-de-açucar em fonte de energia limpa e renovável. O presente artigo traz uma reflexão sobre a aplicação da Economia Circular (EC) no setor sucroalcooleiro brasileiro, como estratégia para o desenvolvimento econômico sustentável. Além disso, busca alinhar sua atuação a alguns Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), contribuindo para a Agenda 2030. A metodologia utilizada baseia-se em revisão bibliográfica e dados quantitativos secundários, demonstrando como essas práticas contribuem especificamente aos ODS 2, 6, 7, 9, 12 e 13. O estudo evidencia que o setor incorpora prática circulares, como a cogeração de energia a partir do bagaço, a fertirrigação utilizando a vinhaça e a valorização dos resíduos, contribuindo para maior eficiência produtiva e mitigação dos impactos ambientais. O setor sucroalcooleiro gera bioeletricidade para milhões de residências, entretanto, ainda enfrenta desafios como o uso intensivo de água, emissões de GEE decorrentes de queimadas, e problemas com a produtividade, decorrentes das variações climáticas. Se destaca o inegável papel estratégico do setor, evidenciando um caso de sucesso que pode ser replicado globalmente. Ao refletir sobre a EC no setor sucroalcooleiro, conclui-se que o segmento é um modelo de circularidade com impacto econômico, ambiental e social positivo, sendo um mercado em expansão e uma alternativa para ampliar a oferta

[1] Pró-reitora Administrativa da Universidade Católica de Santos, mariangelamlp@unisantos.br
[2] Professor da Universidade Católica de Santos

de bioenergia, com baixa emissão de carbono e alinhado aos ODS, visando o desenvolvimento econômico sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento Sustentável; Economia Circular; ODS; Sucroalcooleiro

Abstract: Considering the challenge of the climate emergency and the need for energy transition, the sugar-energy industry stands out, responsible for converting sugarcane into a clean and renewable energy source. This article reflects on the application of the Circular Economy (CE) in the Brazilian sugar-energy sector as a strategy for sustainable economic development. In addition, it seeks to support its performance in some Sustainable Development Goals (SDGs), contributing to the 2030 Agenda. The methodology used is based on a literature review and secondary quantitative data, demonstrating how these specific practices relate to SDGs 2, 6, 7, 9, 12, and 13. The study highlights that the sector incorporates circular practices, such as energy cogeneration from bagasse, fertigation using vinasse, and waste valorization, contributing to greater productive efficiency and mitigation of environmental impacts. The sugar-energy sector generates bioelectricity for millions of homes; however, it still faces challenges such as intensive water use, greenhouse gas emissions due to burning, and productivity issues stemming from climate variations. The undeniable strategic role of the sector stands out, highlighting a success story that can be replicated globally. Reflecting on CE in the sugar-energy sector, it is concluded that this segment is a model of circularity with positive economic, environmental, and social impacts, representing an expanding market and an alternative to increase the supply of bioenergy, with low carbon emissions and aligned with the SDGs, aiming for sustainable economic development.

KEYWORDS: Sustainable Development; Circular Economy, SDGs; Sugar-energy.

INTRODUÇÃO

A sociedade hodierna enfrenta desafios ambientais sem precedentes, por isso é imprescindível cuidar da "casa comum", termo cunhado pelo Papa Francisco (2015, §139) para designar o planeta Terra como o lar comum de toda a criação, humana e não humana. Desta forma, ele propõe uma ecologia integral, considerando soluções que integrem os sistemas naturais entre si com os sistemas sociais, o que é difícil observar na cultura atual na qual os valores muitas vezes são relativizados.

A humanidade tem exigido paulatinamente o aumento da produção em função do crescente consumo, e neste cenário atingir o desenvolvimento sustentável é um desafio que, em função do acirramento da crise climática, da crescente escassez de recursos naturais, e de desigualdades sociais e conturbações geopolíticas, torna-se uma missão difícil. Estabelecer estratégias que garantam o crescimento econômico com a sobrevivência da nossa espécie não é apenas importante, mas fundamental.

Deste modo, adquire especial relevância a implementação dos *Sustainable Development Goals*[3] (Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS), estabelecidos pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 2015 como parte da Agenda 2030, apresentando metas globais que visam a implementação de políticas para guiar a humanidade, protegendo o planeta e preparando-o para as gerações futuras.

Ampliando a discussão a respeito da emergência climática e considerando os desafios relacionados à segurança energética e ao desenvolvimento sustentável, um dos aspectos que surge como fundamental nas diretrizes e planos de ação global dos ODS, principalmente em países em desenvolvimento, é a abordagem promissora da produção de biocombustíveis, com a implementação dos conceitos da economia circular que possibilitam a redução dos desperdícios e a reintegração de resíduos na cadeia produtiva.

De fato, todos os setores produtivos devem buscar o aumento da eficiência na utilização dos insumos e na geração de valor, mas essa preocupação adquire especial importância nas cadeias energéticas. Este destaque se deve, primordialmente, pelo fato de que uma sociedade circular depender de formas renováveis e sustentáveis de fornecimento de energia, e neste caso se destacam algumas alternativas, como aquelas oferecidas pelo setor sucroalcooleiro, que têm adotado práticas circulares, inclusive em relação ao reaproveitamento dos resíduos, já a muito tempo.

Destaca-se que a economia circular tem ocupado um espaço cada vez maior nas discussões mundiais, pelos seus benefícios ambientais e potencial econômico, com forte redução dos custos operacionais e proteção do meio ambiente, com isso impulsionando o desenvolvimento econômico sustentável. De acordo com Ribeiro (2024, p.12), quando se trata de sustentabilidade o aumento da população é uma das principais preocupações, visto que na busca de satisfazer as necessidades humanas os processos produtivos criam pressão sobre a base de recursos naturais,

[3] Disponível em https://sdgs.un.org/goals

demandando quantidades crescentes de matérias-primas, água e energia. Desta forma, se propõe uma reflexão sobre o modelo econômico atual, que precisa ser repensado, colocando a adoção da economia circular no centro da discussão como via natural para enfrentar também as mudanças climáticas.

Assim, a escolha deste tema justifica-se, pois, o caminho para a catástrofe ambiental é certo se medidas de prevenção e controle não forem tomadas a tempo de mudar esta situação. Neste ínterim, para o atingimento dos ODS a transição para uma economia circular desponta como uma via disruptiva dos processos produtivos tradicionais. Para melhor elucidar esta questão, no presente artigo é analisado o segmento de biocombustíveis, em especial o setor sucroalcooleiro, visto ser de grande impacto para o crescimento econômico sustentável.

Apesar das diversas opções para a produção de energia com fontes não renováveis, como combustíveis fósseis e energia nuclear, além de fontes renováveis, como hidroelétrica, solar, eólica entre outras, os biocombustíveis tem apresentado importante crescimento no consumo mundial. Este comportamento está sendo impulsionado pela busca por fontes de energia mais sustentáveis, em decorrência da necessidade de mitigação das emissões dos gases de efeito estufa (GEE).

Porém, na reflexão sobre a cadeia energética dos biocombustíveis, muitas rotas tecnológicas, mesmo com a origem renovável das fontes energéticas, atuam dentro de um modelo linear de produção, seguindo a cadeia de "produzir, consumir e descartar", gerando muitos resíduos com grande desperdício, e consequentemente sofrendo pressões para adotar práticas mais eficientes e sustentáveis. Neste sentido, destaca-se a cadeia produtiva da cana-de-açúcar, bastante consolidada no Brasil.

O setor sucroalcooleiro é de importância estratégica tanto para a economia brasileira como global, e seu histórico de adoção de iniciativas sustentáveis e práticas circulares já tem gerado ganhos econômicos significativos, contribuindo para atingir as metas dos ODS. Desta forma, este artigo objetiva analisar os ganhos ambientais e econômicos obtidos com a aplicação da economia circular no setor sucroalcooleiro, especialmente sob a ótica dos ODS 2, 6, 7, 9, 12 e 13.

A metodologia aplicada é de revisão bibliográfica e a análise quantitativa dos dados, com a tabulação das informações quantificáveis de dados secundários, disponíveis em institutos e órgãos específicos do segmento, para maior embasamento científico nas análises.

1. DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Um estudo interessante realizado por Backhouse (2002) avalia a história do pensamento econômico e sua evolução desde o início do século XIX, evidenciando que a humanidade sempre teve como preocupação recorrente a busca pelo bem-estar, entretanto a escassez de recursos ao longo do tempo, da época dos gregos até a consolidação da economia capitalista, gerou sucessivos conflitos causando períodos de incertezas e instabilidades.

Autores como Juste Ruiz (1999), Guido Soares (1999), Naredo (1990, 1996), Camargo (2003), Rei (2025, 2023), entre outros, também alertam sobre os riscos ao meio ambiente e ao processo de desenvolvimento sustentável gerado pela falta de controle quanto ao uso dos recursos.

Apesar do termo desenvolvimento sustentável ser bastante explorado, é interessante conceituá-lo. A definição elaborada pela Comissão Brundtland, em 1987, publicada no relatório Nosso Futuro Comum, cita que o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações.

Para o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS (2025), o conceito ainda "diz respeito à necessidade de repensar hábitos de consumo e produção, focando em qualidade", reforçando também que deve contar com o "uso de matérias-primas que sejam provenientes de fontes limpas e verdes, além da adoção de mecanismos de mitigação e compensação, e o aumento da reutilização e da reciclagem."

Interessante pontuar que a principal distinção entre desenvolvimento sustentável e crescimento econômico reside em que o crescimento econômico, a princípio, está geralmente atrelado ao aumento contínuo do uso de energia e recursos naturais, enquanto o desenvolvimento sustentável busca equilibrar o desenvolvimento econômico, o bem-estar social e a preservação do meio ambiente.

Portanto os pilares do desenvolvimento sustentável, na forma de aspectos econômicos, sociais e ambientais, devem estar em equilíbrio para que o desenvolvimento seja pleno, com reflexos positivos para o planeta e para a sociedade.

O modelo tradicional de crescimento econômico baseado na extração descontrolada de recursos não é adequado há décadas. Estudo rea-

lizado por Odum e Barret (2015) apresenta as diferenças entre a economia e a economia ecológica que compreende que tudo faz parte de um sistema evolucionário, reforçando os riscos do modelo tradicional. Neste contexto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) surgem como um esforço para conciliar crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental.

Metas como a energia acessível e limpa (ODS 7), industrialização inclusiva e sustentável (ODS 9), padrões de produção e de consumo sustentáveis (ODS 12) e o combate às alterações climáticas (ODS 13) refletem o engajamento com uma economia comprometida com as práticas sustentáveis.

De acordo com Vengoechea (2012) "as mudanças climáticas determinarão as características e as condições para o desenvolvimento econômico neste século", por isso as conferências e convenções são tão importantes para conduzir o dilema do crescimento.

Neste bojo do desenvolvimento sustentável surge a economia circular como um modelo econômico que rompe a lógica dos processos lineares de "produção – extração – fabricação – distribuição – consumo – descarte – disposição final" (Ribeiro, 2024, p.22), para um modelo que busca manter os recursos em uso pelo maior tempo possível.

2. ECONOMIA CIRCULAR: CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A economia circular é entendida como uma estratégia da sustentabilidade, que tem como objetivo manter os recursos naturais extraídos da natureza em uso pela sociedade pelo maior tempo, ao maior valor e com a maior utilidade possíveis. (Ribeiro, 2023, p.56-57).

No final do século passado, Frances Cairncross já citava que "*"sólo será posible eliminar facilmente resíduos de un modo adecuado para el entorno si al comienzo de la vida de un producto se piensa em su destino final*" (1994, p.156). Por conseguinte, se discute economia circular há várias gerações, embora nem sempre usando esta terminologia, e no âmbito econômico é pertinente verificar um olhar diferenciado com relação aos resíduos, repensando processos e entendendo os resíduos como insumos para a produção de novos produtos.

Consequentemente, na economia circular a gestão dos resíduos vai além dos 3R (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), buscando soluções que não apenas reduzam os impactos, mas que valorizem os resíduos como recur-

sos e apresentem uma melhora na qualidade ambiental (Ribeiro, 2023, p. 29). Neste ínterim, estas opções se multiplicam – como no caso da menção pelo autor de dez possibilidades de estratégias: Recusar, Repensar, Reduzir, Reusar, Reparar, Reformar, Remanufaturar, Repropósito, Reciclar e Recuperação energética, ampliando o espectro de atuação para uma gestão eficiente.

O diagrama sistêmico da economia circular, conhecido como "Diagrama Borboleta", desenvolvido pela Fundação Ellen MacArthur (EMF, 2021) apresenta dois ciclos principais: o técnico e o biológico, conforme ilustrado na Figura 01 a seguir.

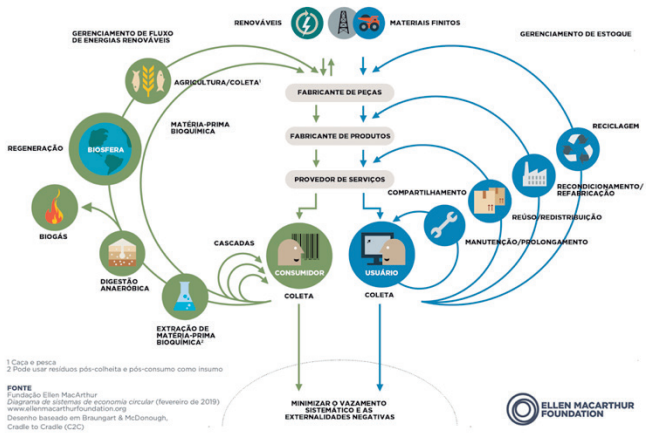


Figura 01: Diagrama Borboleta (adaptado de EMF, 2021)

No ciclo técnico, produtos são mantidos em uso por estratégias como o reúso, reparo, remanufatura e reciclagem. No biológico, nutrientes e materiais biodegradáveis retornam à natureza para sua regeneração. Assim, a valorização dos resíduos, seja como produtos, seja como materiais, pode minimizar as perdas sistêmicas e as externalidades negativas.

Diante do exposto, observa-se que o valor embutido nesta prática é muito mais do que reaproveitar, reciclar e reduzir, é uma mudança de paradigma com a valorização dos materiais pela sociedade, ficando evidente que permite à sociedade desenvolver um potencial econômico estratégico.

Nesse novo modelo, resíduos deixam de ser sobras de um processo e tornam-se recursos com valor, fomentando a inovação e estimulando novos negócios, promovendo uma economia mais resiliente. É uma for-

ma de pensar toda a cadeia de produção, consumo e descarte, integrando setores e pessoas em um esforço conjunto por um futuro regenerativo.

Neste sentido diversos setores econômicos produzem impactos ambientais significativos, em especial na geração de resíduos, entre eles o setor sucroalcooleiro, em função do elevado volume de resíduos gerados ao longo de toda a cadeia produtiva, da produção no campo até o consumo final. Porém, como veremos, práticas já adotadas pelo setor em busca de competitividade e aumento da sustentabilidade, tem colaborado para reduzir estes danos e promover maior circularidade.

3. POTENCIAL ECONÔMICO DA ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR SUCROALCOOLEIRO

O setor sucroalcooleiro inclui a produção primária da cana-de-açúcar, considerando o cultivo agrícola dessa matéria-prima para produção de álcool, mas cadeia sucroenergética abrange, além da produção agrícola, todas as etapas de transformação industrial, como o processamento da cana, fabricação dos derivados (açúcar, etanol e subprodutos), além da logística de distribuição e comercialização (ARMAC, 2021).

Entre os principais itens obtidos a partir da cana-de-açúcar, tradicionalmente se destacam o álcool (consumido inclusive para fins alimentícios, como a cachaça) e o açúcar. No último século, porém, o setor tem sido responsável pela produção de álcool com alto teor de pureza para uso como combustível, além de utilizar o próprio bagaço de cana, gerado no processo, como combustível para suas caldeiras. Mais recentemente ainda, o aumento de eficiência nas caldeiras tem permitido a geração de excedentes de energia – viabilizando comercialização de eletricidade para a rede elétrica.

Além disso, o processo também gera diversos resíduos biológicos, que atualmente têm sido utilizados para produção de biometano pelas usinas, demonstrando a versatilidade do setor e sua ampla contribuição para a matriz energética nacional (ARMAC, 2021). Esta contribuição tem se tornada cada vez mais significativa, sendo que os dados oficiais do governo federal (EPE, 2024) apontam que em 2024 o setor sucroalcooleiro foi responsável por abastecer 16,7% de toda a energia consumida no Brasil.

Assim, a escolha deste setor para este estudo justifica-se pela grande relevância do setor sucroalcooleiro na oferta nacional de biocombustíveis, sendo um elemento fundamental para a evolução da transição

energética brasileira, em um cenário que demanda soluções rápidas e de baixo custo para mitigar os impactos da emergência climática, em especial com a redução das emissões de carbono.

3.1 A expansão e importância do setor sucroalcooleiro

A cana-de-açúcar sempre teve um valor histórico, como mostra Marion Menzin (2024) que analisa o consumo de açúcar na Nova Inglaterra no século XVII, e destaca seu papel central na ascensão do capitalismo e do imperialismo no mundo.

De acordo com o Observatório da cana e bioenergia (UNICAdata, 2025), há 345 unidades produtoras no país, com cerca de 1.200 municípios brasileiros cultivando cana-de-açúcar, sendo o Brasil o maior produtor mundial do produto e o 4º segmento com maior volume nas exportações do agronegócio brasileiro. Além disso, o valor bruto movimentado pela cadeia sucroenergética equivale a cerca de 2% do PIB brasileiro. Realmente, um setor que apresenta forte expansão nas últimas décadas e de grande impacto na economia nacional.

Apesar de na safra 2024/2025 a área destinada à colheita apresentar crescimento, esta deve diminuir a produção devido aos impactos das condições climáticas, baixos índices pluviométricos e altas temperaturas, além das queimadas nos canaviais que afetaram as áreas no ciclo de produção, reduzindo a produtividade das lavouras (CONAB, 2024). Vale ressaltar que as queimadas liberam gases de efeito estufa e material particulado, contribuindo para as mudanças climáticas, o agravamento da poluição do ar, a degradação do solo e a biodiversidade local. Essas colocações demonstram a fragilidade do setor quanto aos danos ao meio ambiente e aos impactos decorrentes do aquecimento global.

No Brasil as maiores produções estão concentradas nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, conforme Tabela 1, que apresentam aumento da área e redução na produtividade.

Tabela 1 – Área, produtividade e produção de cana-de-açúcar no Brasil

Região/UF	Área - mil ha Safra		Produtividade - kg/ha Safra		Produção – mil ton Safra		
	2023/24	2024/25	2023/24	2024/25	2023/24	2024/25	Var. %
NORTE	**49**	**49,6**	**80.608**	**82.437**	**3.943**	**4.092**	**3,8**
NORDESTE	**883**	**920**	**63.959**	**62.746**	**56.478**	**57.718**	**2,2**
CENTRO OESTE	**1.779**	**1.847**	**81.537**	**80.451**	**143.036**	**148.622**	**2,5**
MS	630	675	80.609	76.849	50.718	51.880	2,2
SUDESTE	**5.099**	**5.387**	**91.987**	**80.650**	**469.027**	**434.477**	**(7,4)**
MG	929	958	87.579	85.566	81.377	81.971	0,7
SP	4.091	4.346	93.715	81.112	383.409	348.167	(9,2)
SUL	**524**	**492**	**73.860**	**68.693**	**38.731**	**33.759**	**(12,8)**
BRASIL	**8.334**	**8.695**	**85.580**	**78.048**	**713.214**	**678.668**	**(4,8)**

Fonte: Elaboração dos autores com base em CONAB, 2024, p.41.

Historicamente o principal produto do setor é o açúcar, e é fato que o consumo mundial de açúcar continua crescendo. Entre 2010-2011 este era de 156 milhões de toneladas, sendo que em 2022-2023 atingiu 177 milhões de toneladas (CIRAD, 2023, p.5), um crescimento de 13,5%, sendo 80% proveniente da cana-de-açúcar e 20% da beterraba. Neste ínterim, o Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com uma participação de 25%, seguido pela Índia e China. Além disso, lidera as exportações globais, no segmento sucroalcooleiro representando 50% das transações globais (AEB, 2024).

De acordo com a EMBRAPA (2025), no Brasil o setor sucroalcooleiro foi alavancado com a significativa expansão da produção nacional de álcool iniciada com o programa Proálcool, e intensificada pela obrigatoriedade da mistura do biocombustível à gasolina. Além disso, o contínuo desenvolvimento das pesquisas agrícolas, conferiu ao país elevada competitividade em nível internacional.

Atualmente, os Estados Unidos é o país que lidera o mercado de etanol, sendo o Brasil o segundo maior produtor, conforme dados da UNICAdata (2025). No Brasil o etanol produzido pelo setor sucroenergético (anidro e hidratado) representa 45,6% da energia consumida pelos veículos leves no país. A partir dos dados da Anfavea, a UNICAdata coloca que o Brasil tem uma frota com mais de 30 milhões de veículos

aptos a utilizar tanto a gasolina como o etanol, tendo os automóveis *flex* uma grande participação na redução da emissão de gases de efeito estufa (GEE).

Outro produto relevante do setor, e que demonstra a versatilidade da cana-de-açúcar e seus inúmeros subprodutos, é a geração de bioeletricidade, oriunda da biomassa da cana – e que produziu o equivalente a cerca de 32% da geração de energia elétrica pela Usina Itaipu em 2024, sendo suficiente para atender cerca de 11 milhões de residências. Estes dados reforçam a importância energética do setor sucroalcooleiro, com a diferença de contribuir para não apenas com o crescimento econômico, mas também para vários ODS, mitigando os impactos dos desequilíbrios climáticos além de do impacto social pelos empregos indiretos gerados.

3.2 Aspectos ambientais e de circularidade do setor sucroalcooleiro

Apesar dos benefícios, o setor sucroalcooleiro tem ao longo do processo de produção a geração de muitos resíduos. Neste sentido, esforços têm sido canalizados para pesquisa, desenvolvimento e inovação para melhorar os resultados. Entre as principais linhas referente à cultura de cana-de-açúcar estão: o uso agrícola de resíduos agroindustriais, com ênfase para a fertirrigação com o uso racional da vinhaça, e o melhor aproveitamento de subprodutos da cana, como o bagaço, para cogeração de energia.

Com relação a fertirrigação, nos anos 60 o Brasil lançava a vinhaça diretamente nos cursos d'água. Porém, com a portaria MINTER nº 323/78 esta prática foi proibida, e os resíduos que eram dispostos nas chamadas "áreas de sacrifício" aguardando sua decomposição, passaram a ser aspergidos na lavoura conforme regras de utilização racional da vinhaça nos canaviais, com dosagens controladas, substituindo a adubação mineral e aumentando a produtividade (ANA, 2009, p.215).

A produção de etanol de cana-de-açúcar no Brasil gera em torno de 360 bilhões de litros de vinhaça por ano, sendo este resíduo aplicado na fertirrigação como aditivo agrícola auxiliando para a recuperação da fertilidade do solo (Carvalho, 2023).

Já o bagaço de cana, subproduto da operação de moagem para extração do caldo, é utilizado como combustível nas caldeiras do processo fabril. Neste caso, o bagaço é queimado, gerando calor que produz vapor em altas pressões – usado em diversos locais no processo. Porém, as usi-

nas não usam toda a energia obtida do bagaço, e os excedentes têm sido, já há muitos anos, comercializados para o mercado.

Estima-se que em 2024 a biomassa (em geral, somando bagaço de cana e outras fontes) foi responsável por 2,7 GW médios de potência na matriz elétrica brasileira, o que por se tratar de fonte renovável equivale a uma mitigação de 7 milhões de t de $CO_{2\ eq.}$/ano. Apenas para comparação, para retirar da atmosfera esta quantidade de carbono seria necessário plantar 51 milhões de árvores em 20 anos. Deste potencial, a produção de bioeletricidade de cana foi de 21,2 mil GWh, ou 75% de toda a eletricidade gerada a partir de biomassa no país (ÚNICA, 2024).

Em reconhecimento deste papel mitigador do setor, em 2024 as Nações Unidas aprovaram uma Resolução da Assembleia Geral Ambiental (UNEA-6, 2024), intitulada "*Circularity of a resilient, low-carbon sugar cane agro-industry*". Este documento busca o fortalecimento da agroindústria da cana-de-açúcar para que seja resiliente, de baixa emissão de carbono e baseada na economia circular, destacando que a cana-de-açúcar é produzida em mais de 80 países, e milhões de pessoas dependem dela para sua subsistência.

Ainda sobre esta Resolução UNEA, que trata da circularidade do setor, foram efetuadas algumas colocações (UNEA-6, 2024, p.2):

> 1. Convida os Estados-Membros com agroindústria de cana-de-açúcar a incorporar estratégias de economia circular, resilientes ao clima;
> 2. Incentiva os Estados-Membros a formar parcerias com o setor privado para adotar a economia circular;
> 3. Solicita ajuda para mobilizar recursos para apoiar a economia circular, e
> 4. Propõe manter a coleta de informações e conduzir análises sobre abordagens de economia circular na agroindústria da cana-de-açúcar.

Portanto, a UNEA reafirma a circularidade do setor sucroalcooleiro, reconhecendo este como um segmento importante para a bioeconomia e para a transição energética, reforçando seu potencial na produção de energia, redução de resíduos e valorização de toda a cadeia de subprodutos.

Em âmbito nacional, um importante marco foi a aprovação da Política Nacional de Biocombustível (RenovaBio), instituída pela Lei nº 13.576/2017. Esta inciativa estabeleceu um marco regulatório para o se-

tor de biocombustíveis, com metas relacionadas à redução de emissões, desmatamento zero e a criação dos Créditos de Descarbonização (CBIOs) - certificados negociáveis que visam promover segurança energética, tornando o setor sucroenergético mais eficiente e sustentável.

Estudo realizado pela Anfavea apresenta que no Brasil a participação do setor de transporte no total das emissões de gases (GEE) é de 13%, sendo que o país se comprometeu a reduzir estas emissões em 53% até o ano de 2050 (ANFAVEA, 2024, p.7). Este estudo apresenta uma perspectiva positiva para maior uso de biocombustível no setor de transportes, ampliando a mistura atual de etanol de 1ª geração na gasolina de 27,5% para até 30-35% (p. 21). Ainda de acordo com o relatório da Anfavea (2024, p. 45), para o enfrentamento do desafio da descarbonização no setor automotivo deve ocorrer a "transição de motorização e uma maior adoção de biocombustível na frota".

Outra medida do governo é a Lei do Combustível do Futuro (Lei 14.993/ 2024), que apresenta várias iniciativas para promover a mobilidade sustentável de baixo carbono, inclusive estabelecendo margens de mistura de etanol à gasolina, podendo chegar a 35%, além de um crescente uso de biometano misturado ao gás natural nas redes de distribuição. Da mesma forma, o Programa MOVER (Mobilidade Verde e Inovação), instituído pela Lei nº 14.902/2024, é uma iniciativa voltada à **modernização, descarbonização da indústria automotiva e o alinhamento a uma economia de baixo carbono no ecossistema produtivo e inovador de automóveis.**

A previsão de adoção mais intensa de biocombustível irá aumentar o consumo anual de etanol, que em 2023 foi de 35 bilhões de litros, para um consumo projetado de 40 a 50 bilhões de litros em 2024. Esta previsão pode representar a necessidade de aumento de área plantada destinada a produção de etanol, mesmo tendo aumento de produtividade, tanto para a cana-de-açúcar como para milho (Anfavea, 2024, p.37).

Em razão disso, o setor sucroalcooleiro deve continuar em expansão acelerada e garantindo sua importância no contexto comercial, ambiental e energético, consolidando-se como um dos pilares da matriz sustentável brasileira.

4. INTERCONEXÕES ESTRATÉGICAS DO SETOR SUCROALCOOLEIRO COM A ECONOMIA CIRCULAR E OS ODS

Com base nas discussões expostas sobre os princípios da economia circular e a relevância do setor sucroalcooleiro, tanto a nível local como mundial, podemos avaliar as conexões entre essas temáticas e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Assim como os ODS contribuem para mitigação dos impactos ambientais, podemos incrementar a reflexão com as considerações de Vargas e Rodrigues (2009), para quem a institucionalização dos danos ambientais é refletida nos instrumentos dos regimes internacionais de mudanças climáticas, indicando a importância e urgência com que este assunto é tratado.

O Regime Internacional de Mudanças Climáticas é um conjunto de normas, tratados e práticas com foco no combate às mudanças climáticas, que inclui a Conveção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima- UNFCCC (1992), o Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris, que foi lançado em 2015.

No mesmo ano, a ONU também lançou a Agenda 2030, uma proposta de ação da ONU com 17 objetivos (ODS) e 169 metas, que representam um chamado mundial com a colocação de algumas ações para eliminar a pobreza, preservar o meio ambiente e o clima, assegurar a paz e a prosperidade a todos, em qualquer lugar do planeta (ONU, 2025b).

Neste contexto, as práticas da economia circular implementadas pelo setor sucroalcooleiro contribuem para atingir diferentes ODS, e ao integrá-los busca-se identificar as sinergias para o setor visando a consolidação para maior eficiência e sustentabilidade. Evidentemente todos os ODS apresentam forte interrelação, mas identificam-se seis ODS que estão mais atrelados a temática proposta nesta pesquisa, os ODS 2, 6, 7, 9, 12 e 13.

Observando-se o **ODS 2,** que trata da fome zero e da agricultura sustentável, o relatório da cadeia de valor da cana-de-açúcar do centro de pesquisa CIRAD apresenta os objetivos para a próxima década na busca de uma cadeia mais sustentável, para promoção do setor sucroenergético, a fim de estruturar as operações para o cultivo sustentável por meio de quatro pilares (CIRAD, 2023, p.3).

O primeiro pilar trata de promover o cultivo sustentável e agroecológico da cana-de-açúcar; o segundo trata de apoiar a transição agroeco-

lógica do setor canavieiro; o terceiro busca utilizar o conhecimento da diversidade genética da cana-de-açúcar e de seus parasitas para garantir a sustentabilidade, e o quarto uma oportunidade para a cana-de-açúcar multifuncional (CIRAD, 2023,p.5).

Na produção da cana-de-açúcar ações como a fertirrigação com vinhaça tratada reduz o uso de fertilizantes químicos; o aproveitamento do bagaço e da palha da cana utilizada como biomassa valoriza os resíduos; e a mecanização da colheita sem queima evita a emissão de poluentes e GEE, tudo contribuindo para uma agricultura sustentável.

Quanto ao **ODS 6,** sobre água potável e saneamento, verifica-se que ao longo de toda a cadeia produtiva da indústria sucroalcooleira (lavagem, moenda, clarificação, decantação, evaporação, cozimento, cristalização, diluição melaço, fermentação, destilação e retificação), para cada 1.000 t de cana-de-açúcar são gastos em torno de 16.400 m^3 de água, obtendo como produto final 96 L de açúcar e 36 m^3 de álcool (Vian, 2022).

Deste modo, o setor sucroalcooleiro necessita de um grande volume de água, mas várias medidas já têm sido adotadas, e a maioria das usinas no Brasil já trabalha com a captação de menos de 1 m^3 de água para cada tonelada de cana moída. No caso da lavagem, por exemplo, é possível promover a retirada de impurezas (como terra) por um sistema de limpeza a seco, desde que a cana seja colhida sem o processo de queima, não apenas reduzindo o consumo de água, mas evitando a perda de açúcar. Este exemplo demonstra o compromisso do setor com a Produção Mais Limpa (P+L), gerando benefícios não apenas ambientais, mas econômicos e de produtividade (ANA, 2009, p. 187). Além disso, é importante ressaltar a relevância do tratamento e reuso dos efluentes, focado em suprir parte significativa da demanda necessária de água pelo processo industrial.

Analisando o **ODS 7,** que aborda energia acessível e limpa, Vandenberghe at al (2022) explora o potencial das usinas de cana-de-açúcar atuando como "biorrefinarias", com a produção de outros produtos além do açúcar e do etanol. Dentre estes temos bioeletricidade, já discutida, mas também a obtenção de novos materiais, como biopolímetros e outros, promovendo uma "bioeconomia circular". A bioeconomia surge como uma abordagem para o desenvolvimento sustentável, e está baseada na aplicação de recursos renováveis, em geral de fontes biológicas, para a geração de produtos com elevado valor agregado. Esta constatação da atuação das usinas como biorrefinarias reforça a contribuição da circu-

laridade sob o aspecto explicitado em relação a produção de materiais e energia renováveis.

Para o **ODS 9**, dedicado à indústria, inovação e infraestrutura, o setor investe em tecnologias digitais e automação, otimizando a produtividade. Mas para além disso, as pesquisas de utilização de ferramentas biotecnológicas, como o desenvolvimento genético da cana-de-açúcar e a produção do etanol de segunda geração por hidrólise enzimática, são evoluções que colocam o setor como um dos mais inovadores do país. Dados da ÚNICAdata (2025b) indicam que aproveitamos apenas 15% do potencial da biomassa presente nos canaviais, e se fosse realizada a utilização plena da bioeletricidade o potencial poderia chegar a 151 mil GWh, conseguindo atender mais de 30% do consumo de energia no Sistema Integrado Nacional, denotando que ainda há importante capacidade de aumentar a oferta de energia renovável pelo setor.

Com relação ao **ODS 12**, consumo e produção responsáveis, desde o início da produção o setor sucroalcooleiro é um exemplo de economia circular - como evidencia o controle biológico de pragas, que reduz o uso de insumos químicos não renováveis, e o aproveitamento integral da cana, obtendo além do açúcar e do etanol outros subprodutos como bagaço, melaço e resíduos, utilizados para geração de energia, fertilizantes ou insumos em outras indústrias, conforme afirma Bomtempo (2020). Com isso, o setor vem adotando estratégias sustentáveis de gestão do consumo e da produção, como o reaproveitamento de resíduos e o uso eficiente dos recursos naturais, potencializando a economia circular no campo.

O **ODS 13**, sobre ação contra a mudança global do clima, diante de tudo o que foi exposto fica evidente que toda a cadeia do setor sucroalcooleiro tem se destacado nas ações positivas para combater as ameaças ao meio ambiente diante da crise climática. Um dos principais produtos, o etanol, é o biocombustível com a menor pegada de carbono do mundo, tendo como matéria-prima a cana-de-açúcar (ÚNICA, 2025). Este potencial atualmente tem se ampliado, com soluções de descarbonização em várias outras cadeias sendo projetado- como no caso da produção de plásticos derivados da cana-de-açúcar.

Pelo exposto, depreende-se que o setor sucroalcooleiro estabelece interconexões estratégicas com a economia circular com práticas sustentáveis que contribuem para os ODS, fortalecendo sua atuação tanto no crescimento econômico como nas questões ambientais.

Para melhor visualização destas correlações, o Quadro 01 apresenta os principais pontos de cada ODS e sua relação com o setor sucroalcooleiro, considerando a aplicação da economia circular para avaliar sua contribuição, visando o atingimento das metas propostas na Agenda 2030 da ONU.

Quadro 01 – Sinergias entre Economia Circular e ODS no Contexto Sucroalcooleiro

OBJETIVOS		**Contribuição da economia circular no setor sucroalcooleiro**
ODS 2	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável	Os resíduos agrícolas, como a vinhaça e o bagaço, são valorizados na economia circular aumentando a produtividade e promovendo práticas sustentáveis. Desta forma, é possível obter uma agricultura sustentável
ODS 6	Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água, com saneamento para todos	O reuso da água, que é realizado em grande quantidade, nos processos industriais do setor sucroalcooleiro; além do uso racional da vinhaça em fertirrigação reduzem o desperdício hídrico auxiliando na economia da água potável com uma gestão eficiente
ODS 7	Garantir o acesso a energia acessível e sustentável para todos	A aplicação dos conceitos da economia circular com a transformação do bagaço e da palha de cana em biomassa para cogeração de energia renovável, transformando as usinas em geradores de bioeletricidade, promovendo o uso das fontes alternativas, diminuindo a utilização dos combustíveis fósseis e a pegada de carbono
ODS 9	Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação	Investimentos em tecnologia e inovação no setor sucroalcooleiro têm impulsionado a transição para uma economia circular, estimulando o desenvolvimento de soluções sustentáveis como o etanol de segunda geração (E2G), rastreabilidade (RenovaBio) e a geração de créditos de descarbonização (CBIOS), tornando os produtos mais eficiente e valorizados.
ODS 12	Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis	O setor sucroalcooleiro é um exemplo na aplicação da circularidade, o reaproveitamento de resíduos nas diversas fases e a redução do desperdício transformando os subprodutos em novos insumos, tornando toda a cadeia produtiva mais limpa. Deste modo, o setor apresenta um consumo eficiente com uma produção responsável e sustentável.
ODS 13	Tomar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos	Naturalmente a aplicação da economia circular no setor contribui para a mitigação dos impactos socioambientais decorrentes das variações climáticas globais, sendo a produção de bioenergia, redução das queimadas e o maior reaproveitamento dos resíduos ações concretas para o enfrentamento dos desequilíbrios climáticos globais.

Fonte: Elaboração dos autores, com base em ONU (2025a)

CONCLUSÕES

O setor sucroalcooleiro, apesar de ser composto por muitas grandes empresas, depende da manutenção de milhares de pequenos produtores, que precisam que haja equilíbrio na regulação dos mercados e equilíbrio econômico em toda a cadeia. O consumo de energia, tanto de etanol como bioeletricidade é cada vez maior, assim como a urgência em desenvolver novas aplicações da biomassa, o que obriga o setor a maiores investimentos. Este aumento da demanda impacta em uma pressão pelo aumento da produção, correndo o risco de aumento dos impactos ambientais – como consumo de água, poluição atmosférica e hídrica, emissão de GEE e desmatamentos descontrolados.

Neste sentido, o presente trabalho buscou apresentar uma visão do posicionamento do setor sucroalcooleiro como uma alternativa importante para ampliar a oferta de bioenergia, com baixa emissão de carbono, a partir do potencial de mitigação das práticas já realizadas. Esta abordagem também guarda estreita relação com a Agenda 2030, podendo colaborar à consecução de vários ODS, como discutido na pesquisa.

Porém, para este potencial ser realizado, é necessário avançar em políticas públicas de incentivo adequadas. Atualmente, o governo tem adotado inciativas importantes, como a RenovaBio, a Política Nacional de Transição Energética (PNTE), a Lei do Combustível do Futuro e o Mover, que visam reestruturar a matriz energética tornando-a mais sustentável e alinhada aos ODS.

Essas ações fortalecem o papel estratégico do setor sucroalcooleiro na transição para uma economia de baixo carbono, evidenciando um caso de experiência brasileira que pode ser replicado como exemplo em diversos países do mundo, conforme apregoado pela Resolução UNEA, mencionada na pesquisa.

Esta perspectiva mostra um caminho promissor não apenas para a busca de ações de mitigação dos GEE ou de outros impactos ambientais significativos da produção de energia, mas também ilustram o potencial de ganhos econômicos aos próprios negócios das empresas ao se adotar estratégias de circularidade.

O presente estudo aponta para uma direção de soluções práticas, escaláveis, replicáveis e economicamente vantajosas, que devem compor tanto políticas públicas como estratégias empresariais caso a sociedade realmente decida investir em um futuro mais limpo, circular e sustentável.

REFERÊNCIAS

AEB, Associação de Comércio Exterior do Brasil. **Há três décadas na liderança o Brasil pode ser o fornecedor mundial de cana-de-açúcar**. 2024. Disponível em https://www.aeb.org.br/assuntos-de-interesse/2024/10/ha-tres-decadas-na-lideranca-brasil-pode-ser-fornecedor-mundial-de-acucar-de-cana/ Acesso em 21 jun.2025

ANA – Agência Nacional de Águas. **Manual de conservação e reuso de água na agroindústria sucroenergética.** FIESP-SP; União da Indústria da *Cana-de-açúcar*; Centro de Tecnologia Canavieira. Brasília: ANA, 2009. Disponível em https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/manual-de-conservacao-e-reuso-de-agua-na-agroindustria-sucroenergetica/ Acesso em 27 jun.2025.

ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores & BCG - Boston Consulting Group. **Avançando nos caminhos da descarbonização automotiva no Brasil**. Relatório de publicação, 2024. Disponível em https://anfavea.com.br/site/wp-content/uploads/2024/09/Anfavea-Avancando-nos-Caminhos-da-Descarbonizacao-2024-Publicacao.pdf Acesso em 30 jun.2025.

ARMAC. **Um Guia completo sobre o setor sucroalcooleiro**.2021. Disponível em https://armac.com.br/blog/usinas/setor-sucroalcooleiro/ Acesso em 19 jun.2025.

BACKHOUSE, Roger E. **The Penguin History of Economics**. London: Penguin Books, 2002.

BOMTEMPO, Davi. **Economia circular no agronegócio**: o que é e como aplicar. Summit Agro – Estadão, 2020. Disponível em https://agro.estadao.com.br/summit-agro/economia-circular-agronegocio-como-aplicar Acesso em 20 jun.2025

CAIRNCROSS, Frances. **Las Cuentas de la tierra**: *Economía verde y rentabilidade medioambiental.* Madrid: Acento editorial, 1994.

CAMARGO, Ana Luisa de Brasil. **Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios**. Campinas: Papirus, 2003.

CARVALHO, Julio Cesar; at al. **Biomethane Production from Sugarcane Vinasse in a Circular Economy**: *Developments and Innovations. MPDI-Open Access*; 2023. Disponível em https://www.mdpi.

com/2311-5637/9/4/349?utm_source=chatgpt.com Acesso em 27 jun.2025.

CEBDS. **Desenvolvimento Sustentável**: o que é e objetivos. Disponível em https://cebds.org/desenvolvimento-sustentavel-o-que-e-e-objetivos/ Acesso em 01 jun.2025.

CIRAD - Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement. **The read to sustainable sugarcane growing [2023-2033]**. *Sugarcane roadmap summary.* França, 2023. Disponível em https://www.cirad.fr/en/Media/espace-docutheque/docutheque/fichiers/the-road-to-sustainable-sugarcane-growing-2023-2033 Acesso em 23 jun.2025.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira de cana-de-açúcar,** Brasília, DF, v. 12, n. 3 novembro 2024.

EMBRAPA. **O setor sucroalcooleiro em perspectiva**. Brasília: Embrapa, 2025. Disponível em https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1008450/o-setor-sucroalcooleiro-em-perspectiva Acesso em 20 jun.2025.

EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA (2025). **Balanço Energético Nacional 2025: Ano base 2024**. Rio de Janeiro: EPE. Disponpivel em https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-885/topico-771/Relat%C3%B3rio%20Final_BEN%202025.pdf. Acesso em 07 jul., 2025.

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Si'**: Sobre o cuidado da Casa Comum. Vaticano, 2015. Disponível em https://www.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html Acesso em 29 mai,2025.

MARION, Menzin. **The Sugar Revolution in New England**: *Barbados, Massachusetts Bay, and the Atlantic Sugar Economy, 1600–1700.* Published online by Cambridge University Press: **21 Mar.2024**

ODUM, Eugene; BARRET, Gary. **Fundamentos em ecologia**. 5ª ed. Cengage Learning, 2015.

ONU – United Nations. **Transforming our world**: *the 2030 Agenda for Sustainable Development. Department of Economic and Social Affairs*.

2025a. Disponível em https://sdgs.un.org/2030agenda Acesso em: 28 jun.2025.

_____, Sobre o nosso trabalho para alcançar os obje4tivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil. 2025b. Disponível em https://brasil.un.org/pt-br/sdgs Acesso em 29 jun.2025

PERNAS GARCÍA, Juan José (coord); at al. **Medio Ambiente, Desarrollo y Cooperación Internacional**: *Estudios Jurídicos sobre Desarollo Sostenible*. Cizur Menor (Navarra): Aranzadi, 2010.

RIBEIRO, Flávio de Miranda. **Economia Circular**: Uma nova visão de negócios. São Paulo: SENAI-SP editora, 2024.

_____ **De lixo a recurso**: a visão dos resíduos sólidos na economia circular. São Paulo: Revista Leopoldianum, nº 137, 2023.

UNEA-6. UNITED NATIONS ENVIRONMENT ASSEMBLY. *Resolution 6/1*: **Circularity of a resilient, low-carbon sugar cane agro-industry**. Nairobi: United Nations Environment Programme, 1 mar. 2024. Disponível em https://docs.un.org/en/UNEP/EA.6/Res.1 Acesso em 22 jun.2025.

ÚNICA – UNIÃO DAS INDÚSTRIAS DE CANA-DE-AÇÚCAR E BIOENERGIA (2024). **Cogeração bate recorde na garantia física de termelétricas**. Notícias. São Paulo: ÚNICA. Disponível em: https://unica.com.br/noticias/cogeracao-bate-recorde-na-garantia-fisica-de-termeletricas/. Acesso em 07 jul., 2025

UNICADATA – Observatório de cana e bioenergia. **Fotografia do setor sucroenergético no Brasil e os benefícios econômicos, ambientais e sociais gerados**. Disponível em https://unicadata.com.br/listagem.php?idMn=158 Acesso em 25 jun.2025a

____. Bioeletricidade. Disponível em https://unica.com.br/setor-sucroenergetico/bioeletricidade/ Acesso em 25 jun.2025b

VANDENBERGHE, L. P. S. At Al. **Beyond sugar and ethanol**: *The future of sugarcane biorefineries in Brazil. Journal Renewable and Sustainable Energy Reviews Volume 167. ScienceDirect, October 2022.*

VARGAS, Marcelo Coutinho; RODRIGUES, Diego de Freitas. **Regime Internacional de** Mudanças **Climáticas e Cooperação Descentralizada**: o papel das grandes cidades nas políticas de adap-

tação e mitigação. In: HOGAN, D. Joseph; Marandola, Eduardo (Orgs). População e Mudança Climática: dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas; Brasília: NEPO/UNICAMP; UNFA, 2009.

VENGOECHEA, Alejandra. **Las Cumbres de Las Naciones Unidas sobre Cambio Climático**. *Producción: Proyecto Energía y Clima de la Fundación Friedrich Eber*t – FES. Colombia, 2012. Disponível em https://library.fes.de/pdf-files/bueros/la-energiayclima/09155.pdf Acesso em 01 jun.2025.

VIAN, Carlos E. F. **Pós-produção da cana-de-açúcar**. EMBRAPA, 23.fev.2022. Disponível em https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/pos-producao Acesso em 25 jun.2025

SUSTENTABILIDADE ORBITAL E JUSTIÇA CLIMÁTICA: O FUTURO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA ESPACIAL SOB A LENTE DE CASS SUNSTEIN

ALEXANDRE DA SILVA NAZARETH[1]

Resumo: O artigo investiga os impactos ambientais da indústria espacial à luz da doutrina da justiça climática, especialmente a partir das contribuições de Cass Sunstein e Gabriel Wedy. A intensificação da corrida espacial — marcada por megaconstelações de satélites, lançamentos frequentes e militarização tecnológica — tem provocado danos atmosféricos, climáticos e orbitais pouco enfrentados pelo regime jurídico internacional vigente. Após diagnóstico das fragilidades regulatórias e institucionais da ONU, o estudo propõe uma nova arquitetura global para a governança do espaço, baseada em mecanismos de *hard law* e justiça intergeracional. O modelo sugerido inclui a criação de uma organização internacional independente, um código vinculante de tráfego orbital, um tribunal espacial e um fundo de compensação por danos ambientais.

Palavras-chave: Justiça climática; Direito espacial; Sustentabilidade orbital; Cass Sunstein; Governança global.

Abstract: This article investigates the environmental impacts of the space industry in light of climate justice theory, especially through the works of Cass Sunstein and Gabriel Wedy. The intensification of the space race — characterized by satellite megaconstellations, frequent launches, and technological militarization — has caused atmospheric, climatic, and orbital damage that remains largely unaddressed by current international legal frameworks. After diagnosing the regulatory and institutional

[1] Mestrando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS/RS), com aproveitamento de disciplinas de Direito Espacial no Mestrado de Direito da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS/SP). É Especialista em Direito Público pela Fundação Escola Superior do Ministério Público de Mato Grosso (FESMP/MT). É Membro do Instituto Iberoamericano de Derecho Aeronáutico y del Espacio (Madri/ES). É Delegado de Polícia no Estado de Mato Grosso. Foi Professor de Direito Penal no Curso de Graduação em Direito do Instituto Cuiabá de Ensino e Cultura (ICEC/MT). Foi Policial Rodoviário Federal em MT. Também foi Policial Militar em MT. E-mail para contato: alexandre.delta@icloud.com.

fragilities of the United Nations system, the study proposes a new global governance architecture for outer space, based on binding legal instruments and intergenerational justice. The proposed model includes the establishment of an independent international organization, a binding code of orbital traffic, a space tribunal, and a compensation fund for environmental harm.

Keywords: Climate justice; Space law; Orbital sustainability; Cass Sunstein; Global governance.

INTRODUÇÃO

O espaço extra-atmosférico tem se consolidado como uma das principais fronteiras tecnológicas da humanidade, desempenhando papel decisivo em áreas estratégicas como comunicação, segurança, defesa, transporte, monitoramento climático, sensoriamento remoto, meteorologia e navegação global. A sociedade contemporânea, em grande medida, tornou-se dependente da infraestrutura orbital, a qual garante desde a estabilidade de redes bancárias e sistemas de posicionamento por satélite até a previsão de desastres ambientais e a manutenção da conectividade digital em zonas remotas. Trata-se, portanto, de uma infraestrutura invisível, porém essencial ao funcionamento da vida cotidiana no planeta.[2]

Nas duas últimas décadas, com a ascensão da chamada *New Space Economy*, houve um aumento vertiginoso na quantidade de lançamentos espaciais, impulsionado pela entrada de corporações privadas no setor, a exemplo de *SpaceX*, *Blue Origin* e *OneWeb*. Dados da UNOOSA[3] indicam que mais de 80% dos satélites lançados entre 2015 e 2021 pertencem a entidades não estatais, o que denota uma clara mudança no eixo de comando da atividade espacial.[4] Segundo estimativas da *Euroconsult*, a economia espacial global movimentou aproximadamente US$ 464 bilhões em 2022, dos quais cerca de 78% se originaram do setor privado.[5]

[2] ONU. Diretrizes de Sustentabilidade a Longo Prazo das Atividades no Espaço Ultraterrestre. Viena: United Nations Office for Outer Space Affairs, 2021.
[3] Sigla de United Nations Office for Outer Space Affairs (Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Exterior): órgão executivo da Organização das Nações Unidas (ONU) para as atividades espaciais.
[4] UNOOSA. Annual Launch Statistics and Objects Launched into Outer Space – 2022. United Nations Office for Outer Space Affairs. Disponível em: https://www.unoosa.org. Acesso em: 17 jul. 2025.
[5] EUROCONSULT. State of the Satellite Industry Report 2023, elaborado por Euroconsult-ec/Novaspace. Courbevoie/França: Euroconsult, 2023. Informa que cerca de 78% da receita da economia espacial global em 2022 (US$ 464 bi) se originou do setor privado. Disponível via plataforma Novaspace. Acesso em: 17 jul. 2025.

Contudo, o crescimento acelerado da indústria espacial tem sido acompanhado por severas externalidades ambientais, muitas das quais ignoradas ou deliberadamente minimizadas pelos instrumentos normativos internacionais atualmente vigentes. Os impactos se manifestam em múltiplas esferas: (i) atmosférica, com a emissão de gases de efeito estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis em lançadores; (ii) orbital, com o acúmulo incontrolável de detritos espaciais e o consequente risco de colisões em cadeia (*efeito Kessler*); (iii) climática, com a dispersão de fuligem negra e compostos químicos nas camadas superiores da atmosfera, afetando a camada de ozônio e intensificando o aquecimento global; (iv) visual e cultural, com a poluição lumínica que prejudica pesquisas astronômicas e o direito de contemplação do céu noturno; e (v) institucional, com a manifesta incapacidade dos atuais mecanismos de governança — em especial o COPUOS[6] e a UNOOSA[7] — em oferecer respostas efetivas e vinculantes à crise ambiental espacial.

Em meio a esse cenário, a questão da justiça climática emerge como um prisma necessário para reinterpretar as responsabilidades jurídicas e éticas associadas à exploração do espaço exterior. A doutrina desenvolvida por Cass R. Sunstein (2025) — especialmente na obra *Climate Justice: What Rich Nations Owe the World–and the Future* — propõe um modelo normativo fundado na equidade distributiva, na imparcialidade temporal e na avaliação racional dos riscos. Para Sunstein, o enfrentamento das mudanças climáticas exige que políticas públicas levem em consideração os custos intergeracionais e a posição de vulnerabilidade das populações mais afetadas, ainda que estas não sejam responsáveis pelas emissões em larga escala.[8] Aplicada ao contexto espacial, essa perspectiva exige a imputação de responsabilidade ambiental aos grandes poluidores orbitais, bem como o financiamento de soluções tecnológicas sustentáveis e inclusivas.

Do mesmo modo, o professor Gabriel Wedy et al. (2023), no Curso de Direito Climático, sustenta que o atual estado de emergência climática impõe uma reformulação do sistema jurídico à luz dos *"limites planetários"* e da noção de responsabilidade compartilhada. Para o autor,

[6] Sigla de Committee on the Peaceful Uses of Outer Space (Comitê para Uso Pacífico do Espaço Exterior): órgão consultivo, deliberativo e normativo da Organização das Nações Unidas (ONU) para as atividades espaciais.
[7] Sigla de United Nations Office for Outer Space Affairs (Escritório das Nações Unidas para Assuntos do Espaço Exterior): órgão executivo da Organização das Nações Unidas (ONU) para as atividades espaciais.
[8] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: What Rich Nations Owe the World—and the Future. Cambridge: MIT Press, 2025.

a indústria – na qual se inclui a aeroespacial – representa uma das faces mais evidentes do *"Prometeu desacorrentado"* da civilização tecnológica, e, como tal, deve ser submetida aos parâmetros do Direito Climático e aos compromissos internacionais consagrados nos tratados ambientais multilaterais, como o Protocolo de *Kyoto*, o Acordo de *Paris*, a Rio-92 e a Agenda 2030 da ONU[9].

O presente artigo parte da hipótese de que a atual governança espacial internacional falha ao não incorporar os princípios da justiça climática e da sustentabilidade ecológica na regulação das atividades orbitais. Por conseguinte, objetiva-se: (i) diagnosticar os impactos ambientais da indústria espacial sob a ótica do Direito Climático; (ii) identificar as insuficiências normativas do regime jurídico espacial vigente; e (iii) propor a criação de uma nova arquitetura jurídica global para a regulação ambiental do espaço sideral, fundada nos pilares da responsabilidade intergeracional, precaução, equidade e solidariedade internacional.

Diante desse cenário, a pergunta que orienta esta investigação é a seguinte: *como assegurar a sustentabilidade ambiental das atividades espaciais diante da ineficiência normativa e institucional do atual regime de governança internacional, à luz da justiça climática proposta por Cass Sunstein?*

1 O ESPAÇO COMO INFRAESTRUTURA GLOBAL: BENEFÍCIOS E RISCOS

1.1 Os benefícios do espaço para a Terra

A exploração do espaço sideral transcendeu o domínio científico para se tornar uma infraestrutura essencial à vida contemporânea. Por meio do sensoriamento remoto, é possível monitorar desmatamentos, prever desastres climáticos e acompanhar ciclos hídricos com precisão milimétrica. Satélites de observação da Terra, a exemplo dos *Sentinel* da Agência Espacial Europeia e os *Landsat* da NASA, fornecem dados cruciais para políticas públicas ambientais, agricultura de precisão, mapeamento urbano e controle de epidemias[10].

[9] WEDY, Gabriel; SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. Curso de Direito Climático. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.
[10] ESA – Agência Espacial Europeia. Applications of Sentinel-2. Disponível em: https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-2/Applications_of_Sentinel-2. Acesso em: jul. 2025.

No Brasil, essas tecnologias têm papel fundamental no combate ao desmatamento na Amazônia, sendo integradas aos sistemas do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)[11]. Em Mato Grosso, o uso de imagens por satélite tem elevado a produtividade agrícola em até 15% em culturas como soja e milho, conforme dados da *Farmonaut* e da *Embrapa*[12].

No campo das comunicações, os satélites geoestacionários garantem a radiodifusão de sinais de televisão, rádio e internet para regiões remotas, contribuindo para a democratização da informação e a inclusão digital. A internet satelital — impulsionada por constelações privadas como *Starlink*, *OneWeb* e *Amazon Kuiper* — tem permitido conectar comunidades isoladas, escolas rurais e regiões de difícil acesso, especialmente no Sul Global[13].

Outro benefício inegável são os sistemas de navegação por satélite: O *Global Positioning System* (GPS) dos Estados Unidos, o *Global Navigational Satellite System* (GLONASS) da Rússia, o *Galileo* da União Europeia e o *BeiDou* da China, juntos, viabilizam desde a logística global de mercadorias até a mobilidade urbana individual. Esses sistemas são também indispensáveis para a aviação civil, a navegação marítima, o rastreamento de cargas e o funcionamento sincronizado de redes bancárias, elétricas e militares. A pluralidade desses sistemas garante soberania e segurança operacional aos seus países mantenedores, reduzindo a dependência geoestratégica e reforçando a infraestrutura crítica global[14].

Ainda no campo científico, instrumentos espaciais como o telescópio espacial *Hubble*, o *James Webb* e os radiotelescópios da missão *Event Horizon* proporcionam observações profundas do universo, ampliando o conhecimento humano sobre buracos negros, galáxias e matéria escura. O *Hubble* permitiu a descoberta da expansão acelerada do universo e a identificação de exoplanetas[15]. O *James Webb* já detectou sinais de água

[11] INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. PRODES – Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite. Disponível em: https://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes. Acesso em: jul. 2025.
[12] Farmonaut. "Agricultura de precisão no Mato Grosso: até 15 % de ganho de produtividade da soja e milho com imagens de satélite". Blog Farmonaut, set. 2024. Disponível em: https://farmonaut.com/south-america/agricultura-de-precisao-revolucao-do-sensoriamento-remoto. Acesso em: jul. 2025.
[13] ONEWEB. Global Connectivity Progress Report 2024. Londres, 2024. Disponível em: https://www.oneweb.world/newsroom. Acesso em: 18 jul. 2025.
[14] TAOGLAS. GNSS Constellations: Exploring GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou. 28 junho 2024. Disponível em: https://www.taoglas.com/blogs/gnss-constellations-exploring-gps-glonass-galileo-beidou-navic-and-qzss/. Acesso em: 18 jul. 2025.
[15] NASA. Hubble finds universe is expanding faster than expected. Science@NASA, 2017. Disponível em: https://science.nasa.gov/missions/hubble/hubble-finds-universe-is-expanding-faster-than-expected. Acesso em: 18 jul. 2025.

em atmosferas de planetas distantes, possibilitando estudos sobre habitabilidade[16]. O *Event Horizon*, por sua vez, capturou a primeira imagem de um buraco negro no centro da galáxia M87, marco inédito na astrofísica observacional[17]. Tais avanços são essenciais para o progresso científico da humanidade e para a compreensão de nosso lugar no cosmos.

Por fim, novas fronteiras vêm sendo exploradas com o avanço do turismo espacial, da mineração extraterrestre e da astrofísica experimental. Embora ainda embrionárias, essas atividades tendem a se expandir significativamente, reafirmando o espaço como fronteira econômica e científica do século XXI. Essas experiências, além de viabilizar um novo setor da economia, inspiram gerações e impulsionam o interesse pela ciência. Todavia, tais benefícios exigem um compromisso paralelo com a preservação ambiental e a responsabilidade climática.

1.2 O Paradigma do *New Space*

Nas últimas duas décadas, assistimos a uma transformação radical no modelo de exploração do espaço exterior. Durante a Guerra Fria, o setor espacial era monopólio dos Estados-nação, marcado pela corrida geopolítica entre grandes potências como Estados Unidos e a então União Soviética. Esse cenário mudou substancialmente com a ascensão do chamado *New Space*, uma nova era caracterizada pela redução de custos de lançamento, miniaturização de satélites, incremento da participação privada e reutilização de veículos orbitais.

Até os anos 1990, o acesso ao espaço era privilégio de potências como EUA, URSS, China, Europa e Japão. No século XXI, contudo, houve uma verdadeira democratização da órbita, com a entrada maciça de novos atores privados. Dados da UNOOSA indicam que, entre 2015 e 2021, 83,7% dos objetos espaciais lançados foram registrados em nome de empresas privadas, universidades ou ONGs, revelando uma financeirização acentuada da atividade orbital[18]. Empresas como *SpaceX*, *Blue Origin*, *OneWeb* e *Amazon Kuiper* são expoentes desse novo paradigma.

[16] NASA. Webb finds water vapor in exoplanet WASP-18 b. Science, 2023. Disponível em: https://science.nasa.gov/universe/exoplanets/discovery-alert-webb-maps-and-finds-traces-of-water-in-an-ultra-hot-gas-giant-b-atmosphere/. Acesso em: 18 jul. 2025.
[17] Event Horizon Telescope Collaboration / NASA. First Image of a Black Hole. Science@NASA, 10 abr. 2019. Disponível em: https://science.nasa.gov/resource/first-image-of-a-black-hole/. Acesso em: 18 jul. 2025.
[18] UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS (UNOOSA). Annual Report 2022: Registry of Objects Launched into Outer Space. Viena: UNOOSA, 2022. Disponível em: https://www.unoosa.org. Acesso em: 18 jul. 2025.

A *SpaceX*, por exemplo, domina o mercado com lançadores como o *Starship*, cuja meta é realizar mais de 100 missões até 2027. Além disso, é a empresa responsável pela missão *Artemis III*, que visa levar novamente o ser humano à Lua em 2027, com planos ainda mais ambiciosos para missões tripuladas a Marte nos anos 2030[19].

A *Blue Origin*, na sua vez, já realizou até junho de 2025 um total de 13 voos suborbitais tripulados, transportando cerca de 64 pessoas ao espaço, com previsão de atingir centenas de turistas por ano até 2026. Também participa do setor logístico com mais de 33 missões não tripuladas usando o veículo *New Shepard*[20].

No ramo das telecomunicações, o *New Space* impulsionou o surgimento das chamadas megaconstelações orbitais. A *OneWeb* já lançou mais de 700 satélites e pretende oferecer cobertura global para mais de 90 países até 2026[21]. O *Projeto Kuiper*, da *Amazon*, prevê o lançamento de 3.236 satélites nos próximos anos, ampliando a conectividade no Sul Global e em áreas remotas[22].

A magnitude do setor é refletida em números: o mercado espacial global movimentou US$ 464 bilhões em 2022, dos quais 78% vieram da iniciativa privada, conforme relatório da consultoria *Euroconsult*[23]. Contudo, essa expansão veloz não vem sem ônus. A multiplicação de objetos em órbita baixa — sem mecanismos internacionais eficazes de coordenação — tem gerado risco crescente de colisões, poluição visual, interferência eletromagnética e aumento do lixo espacial.

Esse contexto de saturação orbital reforça a urgência de marcos regulatórios internacionais que acompanhem a velocidade das inovações. O embate entre *hard law* (a exemplo do Tratado do Espaço de 1967, do Acordo de Resgate de Astronautas de 1968, da Convenção de Responsabilidade de 1972, da Convenção de Registro de Objetos Espaciais de 1976, e o Tratado da Lua de 1979) e *soft law* (diretrizes de sustentabilidade, códigos de conduta, melhores práticas, normas técnicas e resoluções orientativas do COPUOS) evidencia uma tensão central, pois a rigidez

[19] NASA. Artemis III Mission Overview. Washington, 2024. Disponível em: https://www.nasa.gov/specials/artemis-iii/. Acesso em: 18 jul. 2025.
[20] BLUE ORIGIN. New Shepard Mission NS-32: 12th crewed spaceflight, 64 total people flown. Blue Origin News, 31 maio 2025. Disponível em: https://www.blueorigin.com/news/new-shepard-ns-32-recap/. Acesso em: 18 jul. 2025.
[21] ONEWEB. Global Connectivity Progress Report 2024. Londres, 2024. Disponível em: https://www.oneweb.world/newsroom. Acesso em: 18 jul. 2025.
[22] AMAZON. Project Kuiper Overview. Amazon.com, Inc., 2024. Disponível em: https://www.aboutamazon.com/news/innovation-at-amazon/what-is-project-kuiper. Acesso em: 18 jul. 2025.
[23] EUROCONSULT. State of the Satellite Industry Report 2023. Paris, 2023. Disponível em: https://www.euroconsult-ec.com/research/satellite-industry/. Acesso em: 18 jul. 2025.

jurídica tradicional é vista por muitos como obstáculo ao progresso tecnológico, ao passo que o direito não vinculante se apresenta como alternativa pragmática — embora insuficiente — para a regulação do setor.

Ademais, o *New Space* também está no centro das disputas geoestratégicas contemporâneas, sendo apontado como peça-chave da chamada *"Guerra 4.0"*, marcada por ações cibernéticas, militarização de satélites e crescente uso dual do espaço. A ausência de normativas robustas que combinem tecnologia, segurança e sustentabilidade ambiental revela um déficit institucional grave, que poderá comprometer a viabilidade das atividades orbitais no médio e longo prazo.

2 PEGADA ECOLÓGICA DA INDÚSTRIA ESPACIAL: DIAGNÓSTICO CRÍTICO

2.1 Poluição atmosférica e climática

A indústria aeroespacial, impulsionada pela intensificação de lançamentos orbitais, tem contribuído de forma significativa para a poluição atmosférica e a aceleração das mudanças climáticas. A queima de propelentes como o querosene refinado, peróxido de hidrogênio e hidrogênio líquido — principais combustíveis utilizados nos lançadores espaciais — resulta na emissão de dióxido de carbono (CO_2), óxidos de nitrogênio (NO_x), vapor d'água (H_2O) e fuligem negra (*black carbon*), todos elementos com impacto direto sobre o aquecimento global e a estabilidade da camada de ozônio[24].

Conforme estudos da *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) e da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA), a fuligem negra (*black carbon*) emitida por foguetes movidos a hidrocarbonetos, como o querosene refinado (RP-1), é liberada diretamente na estratosfera, onde pode permanecer por vários meses. Nessa camada da atmosfera, ausente de mecanismos naturais de remoção, como a chuva e a convecção vertical, essas partículas absorvem radiação solar, alteram os padrões de circulação atmosférica global — a exemplo dos jatos subtropicais — e contribuem para a redução da camada de ozônio[25].

[24] MALONEY, C. M.; PORTMANN, R. W.; ROSS, M. N.; ROSENLOF, K. H. The climate and ozone impacts of black carbon emissions from global rocket launches. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, v. 127, n. 12, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1029/2021JD036373. Acesso em: 18 jul. 2025.
[25] Ibidem; e, THOMPSON, Avery. The Black Carbon Cost of Rocket Launches. WIRED, 28 jan.

Modelagens climáticas recentes, conduzidas por Maloney et al. (2022), demonstram que essas emissões podem elevar a temperatura estratosférica em até 1,5 °C, afetando significativamente o equilíbrio climático e a proteção contra a radiação ultravioleta[26]. Além disso, estudos de Ross, Mills e Toohey (2010) revelam que o potencial de aquecimento global do *black carbon* injetado na estratosfera é dezenas de vezes superior ao do dióxido de carbono (CO_2), por unidade de massa, em razão de sua alta eficiência de absorção radiativa e persistência nas camadas superiores da atmosfera[27].

Embora a atividade espacial represente uma fração relativamente pequena das emissões globais totais, seu impacto ambiental localizado na alta atmosfera é desproporcionalmente elevado. Isso se deve ao fato de que, nas altitudes em que os foguetes liberam gases e partículas — principalmente na estratosfera e mesosfera —, os processos de dispersão, diluição e remoção química natural são extremamente lentos, o que permite que esses poluentes permaneçam por períodos significativamente mais longos em comparação com aqueles emitidos na troposfera[28].

Segundo estudo técnico da *The Aerospace Corporation*, mesmo um número relativamente modesto de lançamentos pode gerar efeitos atmosféricos relevantes, especialmente diante do crescimento exponencial da atividade espacial comercial nas últimas décadas, o que potencializa o acúmulo de compostos como alumina, óxidos de nitrogênio e carbono negro em regiões críticas para o equilíbrio climático global[29].

Frente a esse cenário, é imperativo revisitar o modelo energético da indústria espacial. A *European Space Agency* (ESA)[30] e a *International Astronautical Federation* (IAF)[31] têm destacado a necessidade de adotar

2023. Disponível em: https://www.wired.com/story/the-black-carbon-cost-of-rocket-launches/. Acesso em: 18 jul. 2025.

[26] MALONEY, C. M.; PORTMANN, R. W.; ROSS, M. N.; ROSENLOF, K. H. The climate and ozone impacts of black carbon emissions from global rocket launches. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, v. 127, n. 12, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1029/2021JD036373._Acesso em: 18 jul. 2025.

[27] ROSS, M. N.; MILLS, M. J.; TOOHEY, D. W. Potential climate impact of black carbon emitted by rockets. Geophysical Research Letters, v. 37, 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1029/2010GL044548. Acesso em: 18 jul. 2025.

[28] DESAIN, J. D.; BRADY, B. B. Potential Atmospheric Impact Generated by Space Launches Worldwide – Update for Emission Estimates from 1985 to 2011. El Segundo, CA: The Aerospace Corporation, 2012. (Aerospace Report No. TOR-2014-02140). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235802139. Acesso em: 18 jul. 2025.

[29] Ibidem.

[30] EUROPEAN SPACE AGENCY. Environmentally sustainable space transportation. Paris: ESA, 2022. Disponível em: https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Environmentally_sustainable_space_transport. Acesso em: 18 jul. 2025.

[31] INTERNATIONAL ASTRONAUTICAL FEDERATION. Space Sustainability Rating: Technical Guidance Document. Lausanne: EPFL/IAF, 2021. Disponível em: https://spacesustainabilityrating.org/wp-content/uploads/2021/06/SSR-Technical-Guidance-Document.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

combustíveis sustentáveis — como bioquerosene, metano renovável e propulsores elétricos — bem como implementar normas internacionais que limitem emissões e promovam a compensação ambiental no setor. Essa urgência decorre da incompatibilidade entre o crescimento exponencial da exploração espacial e os compromissos estabelecidos pelo Acordo de Paris e Agenda 2030, especialmente no que tange à neutralidade de carbono e à mitigação de emissões nos últimos anos.

2.2. Lixo Orbital e Monturo Espacial

A intensa atividade espacial contemporânea tem gerado um acúmulo alarmante de detritos orbitais — fragmentos de satélites inoperantes, estágios superiores de foguetes, peças e resíduos resultantes de colisões ou explosões em órbita. Esse fenômeno, comumente denominado *"lixo espacial"*, representa não apenas uma ameaça à integridade de satélites em operação e missões tripuladas, mas também configura um passivo ambiental de proporções planetárias.

De acordo com dados da Agência Espacial Europeia (ESA), existem atualmente mais de 40 mil objetos maiores que 10 cm rastreados em órbita, além de milhões de fragmentos menores que permanecem não monitorados, mas com potencial destrutivo significativo[32]. Episódios como a colisão entre o satélite Iridium 33 e o satélite militar russo Cosmos 2251, em 2009[33], demonstram como esses eventos são capazes de gerar cascatas de fragmentação, potencialmente agravadas pelo chamado efeito *Kessler* — um cenário em que o número de colisões se torna exponencial, inviabilizando o uso seguro de determinadas faixas orbitais.

A presença crescente de detritos também eleva os riscos para astronautas e estações espaciais tripuladas, que precisam constantemente realizar manobras evasivas para evitar impactos catastróficos[34]. Além do risco físico, o lixo espacial implica externalidades ambientais e econômicas difusas, que recaem sobre toda a comunidade internacional, independentemente do grau de participação nas atividades espaciais.

[32] EUROPEAN SPACE AGENCY (ESA). Space Debris by the Numbers. Disponível em: https://www.esa.int/Safety_Security/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers. Acesso em: 18 jul. 2025.
[33] NASA. Iridium 33 and Cosmos 2251 Collision. Orbital Debris Quarterly News, Volume 13, Issue 2, April 2009, p. 1-2. Houston: NASA Orbital Debris Program Office. Disponível em: https://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/quarterly-news/pdfs/odqnv13i2.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.
[34] JOHNSON, Nicholas; KLINKRAD, Heiner. The International Space Station and the Space Debris Environment 10 Years On. Advances in Space Research, v. 34, n. 5, p. 1167–1176, 2004. Disponível em: [NASA NTRS – 20090004997]. Acesso em: 18 jul. 2025.

Na perspectiva da justiça climática e da responsabilidade por danos ambientais difusos, Cass Sunstein (2025) argumenta que a geração de riscos ambientais globais, mesmo quando não intencionais, deve ensejar responsabilidade redistributiva, especialmente quando há desequilíbrio entre quem causa os danos e quem sofre suas consequências[35]. Essa lógica aplica-se com vigor ao domínio orbital, onde a maioria dos detritos é originada por poucos Estados e corporações, mas os riscos recaem sobre o conjunto da humanidade.

Gabriel Wedy et al. (2023) complementa essa abordagem ao destacar que vivemos a era do Antropoceno, marcada pela superação dos limites planetários impostos pelo sistema climático da Terra e pela intensificação da ação humana sobre a biosfera[36]. Embora seu foco recaia sobre atividades terrestres, sua análise permite inferir que as novas fronteiras de antropização — como o espaço sideral — também devem ser incluídas no campo de incidência do direito climático. A ausência de marcos regulatórios efetivos para lidar com o lixo espacial insere-se, portanto, no rol das externalidades globais que escapam à governança ambiental clássica. Nessa ótica, os detritos orbitais devem ser compreendidos como manifestação transplanetária da crise ecológica, agravada pela assimetria entre avanço tecnológico e responsabilidade normativa.

A ausência de mecanismos vinculantes que imponham a responsabilidade objetiva pela geração de detritos, bem como a inexistência de um regime internacional de reparação ou remoção compulsória, revela uma lacuna normativa significativa. Embora existam diretrizes voluntárias, como as "Diretrizes da ONU sobre Sustentabilidade de Longo Prazo das Atividades no Espaço Exterior" (COPUOS, 2019), notadamente a Diretriz 5.1 sobre mitigação de detritos, seu caráter não vinculante limita sua eficácia.

Urge, portanto, a incorporação de normas ambientais no domínio espacial, reconhecendo-se o lixo orbital como forma emergente de poluição antropogênica, passível de controle, mitigação e compensação — inclusive sob a ótica do princípio do poluidor-pagador, amplamente reconhecido na seara climática.

[35] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: What Rich Nations Owe the World—and the Future. Cambridge: MIT Press, 2025. p. 17/18 e 59/60.
[36] SARLET, Ingo Wolfgang; WEDY, Gabriel; FENSTERSEIFER, Tiago. Curso de Direito Climático. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023. p. 3/13.

2.3. Contaminação Visual e Lumínica

A crescente presença de satélites artificiais em órbita baixa da Terra tem causado um impacto significativo na visibilidade do céu noturno, afetando diretamente a observação astronômica e ameaçando o patrimônio cultural imaterial associado à ciência e à contemplação celeste. Projetos como megaconstelações de satélites — a exemplo do *Starlink* da *SpaceX* — vêm gerando poluição lumínica orbital, refletindo a luz solar e interferindo nos registros capturados por telescópios terrestres. Tal contaminação compromete tanto a produção científica da astronomia observacional quanto o direito à fruição de um céu limpo, reconhecido pela Declaração de La Palma de 2007 como parte da herança comum da humanidade[37].

Segundo Javier Flores Engenios (2024), o céu escuro e silencioso deve ser compreendido como um *oásis espacial*, uma zona de proteção ambiental que contribui para a preservação do equilíbrio ecológico e para a sustentabilidade cósmica. De acordo com o autor, esses "*oásis*" são comparáveis a zonas protegidas na Terra — como parques nacionais ou reservas de biosfera — e deveriam ser tratados como bens jurídicos ambientais, livres de interferência técnica ou luminosa por parte de atividades espaciais indiscriminadas[38].

Sob a ótica da justiça climática, Cass Sunstein (2025) aponta que o custo das externalidades ambientais — incluindo aquelas que afetam bens coletivos imateriais — tende a recair desproporcionalmente sobre os menos favorecidos ou sobre gerações futuras, exigindo uma resposta normativa pautada pela imparcialidade e pelo princípio da precaução[39]. Ao considerar que o conhecimento científico e a pesquisa astronômica são bens de interesse público global, a degradação do ambiente orbital por contaminação visual não pode ser tratada como um problema colateral menor, mas sim como uma ameaça à equidade intergeracional e à produção do saber humano.

[37] LA PALMA DECLARATION, 2007, Art. 1 An unpolluted night sky that allows the enjoyment and contemplation of the firmament should be considered an inalienable right of humankind equivalent to all other environmental, social, and cultural rights, due to its impact on the development of all peoples and on the conservation of biodiversity.
[38] FLORES ENGENIOS, Javier. Cielos oscuros y silenciosos: los oasis espaciales como zonas seguras y libres de contaminación lumínica garantes de la protección al medioambiente y el fomento de la sostenibilidad en el espacio ultraterrestre. In: INSTITUTO IBEROAMERICANO DE DERECHO AERONÁUTICO Y DEL ESPACIO (IIDAE). Combustibles Sostenibles. Madrid: IIDAE, 2024. p. 46–75.
[39] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: What Rich Nations Owe the World—and the Future. Cambridge: MIT Press, 2025. p. 35-41, 53-59, 95-99.

A contaminação visual, nesse contexto, transcende o prejuízo técnico aos radiotelescópios e à astrofísica de precisão. Ela fere o direito humano à ciência e à cultura, conforme reconhecido pela Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948[40]. A luminosidade artificial de satélites afeta diretamente a visibilidade do céu natural, apagando constelações, nebulosas e outros referenciais astronômicos tradicionais. Assim, há uma perda do patrimônio cultural imaterial ligado à observação dos astros — um saber ancestral presente em múltiplas civilizações.

Do ponto de vista do Direito Climático, Gabriel Wedy et al. (2023) destaca que a era do Antropoceno impõe o reconhecimento de novos limites planetários, inclusive aqueles relacionados à integridade dos sistemas naturais de percepção e conhecimento da Terra[41]. Embora o espaço sideral ainda não seja expressamente incluído entre os domínios regulados por tratados climáticos internacionais, o autor defende a extensão dos princípios da precaução, da prevenção e da justiça ambiental a todas as esferas antropizadas pelo avanço tecnológico, o que inclui, consectário lógico, o ambiente orbital.

Nesse cenário, torna-se imperativo integrar à regulação espacial normas ambientais que protejam o céu escuro, promovendo restrições à poluição luminosa nas órbitas mais baixas. Isso se alinha ao princípio da precaução, amplamente adotado na seara do direito ambiental internacional, e encontra respaldo na proposta de Flores Engenios (2024) sobre o reconhecimento dos *"oásis celestes"* como zonas livres de contaminação técnica e acústica, fundamentais para a sustentabilidade planetária e extraterrena[42].

2.4. O fracasso institucional da ONU

A governança internacional das atividades espaciais encontra-se em estagnação e crise estrutural. A UNOOSA, considerada um *"pequeno escritório"* com mandato amplo, não acompanha tecnicamente as demandas, exibindo *"lacunas em mecanismos internos de foco e abordagem mul-*

[40] Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948. Art. 27 Todo ser humano tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e de seus benefícios.
[41] SARLET, Ingo Wolfgang; WEDY, Gabriel; FENSTERSEIFER, Tiago. Curso de Direito Climático. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023. p. 48
[42] FLORES ENGENIOS, Javier. Cielos oscuros y silenciosos: los oasis espaciales como zonas seguras y libres de contaminación lumínica garantes de la protección al medioambiente y el fomento de la sostenibilidad en el espacio ultraterrestre. In: INSTITUTO IBEROAMERICANO DE DERECHO AERONÁUTICO Y DEL ESPACIO (IIDAE). Combustibles Sostenibles. Madrid: IIDAE, 2024. p. 46–75.

tifuncional", além de contar com excesso de orçamento não executado, evidenciando ineficiência orçamentária e incapacidade operacional[43].

O COPUOS, por sua vez, enfrenta *"vários estresses e desafios"* que põem em risco sua liderança, exigindo revisão de sua estrutura e métodos[44]. Seu sistema de consenso permite que um único Estado vete decisões cruciais, o que o torna ineficaz contra ameaças reais, como detritos orbitais e proliferação militar no espaço[45]. Ademais, sua atuação limitada cria um vácuo regulatório, ocupado por atores privados – o que reforça sua incapacidade de imposição de normas legais vinculantes[46]

Trata-se, portanto, de um arranjo institucional anacrônico e disfuncional, incapaz de responder com eficácia à complexidade dos desafios ecológicos e geopolíticos impostos pela nova corrida espacial. O atual regime multilateral — centrado no COPUOS e operacionalizado por meio da frágil estrutura da UNOOSA — mostra-se sem capacidade normativa vinculante, sem aparato técnico minimamente adequado e sem autoridade executiva capaz de supervisionar, licenciar ou punir práticas lesivas ao meio ambiente orbital.

Tal obsolescência normativa se revela particularmente grave diante da consolidação de um novo modelo de exploração espacial, calcado na lógica da financeirização e da competição assimétrica, no qual megaconstelações comerciais proliferam sem critérios universais de sustentabilidade, o turismo espacial avança à revelia de compromissos climáticos internacionais e a militarização do espaço ocorre de forma velada, impulsionada pelo uso de tecnologias duais e ativos orbitais não transparentes.

Sem reformulação estrutural profunda, o atual arcabouço institucional das Nações Unidas permanece reduzido a um papel declaratório e meramente consultivo, incapaz de promover justiça climática, garantir segurança ambiental interplanetária ou proteger o espaço sideral como patrimônio comum da humanidade. Essa ineficácia põe em xeque a rea-

[43] UNITED NATIONS. Evaluation of the United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA). Office of Internal Oversight Services – OIOS. Nova Iorque: United Nations, 2019. Disponível em: https://oios.un.org/file/7742/download?token=uPFNsUU2. Acesso em: 19 jul. 2025.
[44] KENDALL, David; BRACHET, Gérard. COPUOS: current and future challenges. Air and Space Law, v. 48, Special Issue, p. 7–18, 2023. Disponível em: https://outerspaceinstitute.ca/osisite/wp-content/uploads/AILA_48_SI03-2.pdf. Acesso em: 19 jul. 2025.
[45] PALIT, Sibsankar; SINGH, Rajeswari; HUSSAIN, Abdul. Rebalancing space governance: a Global South perspective on outer space as a global commons. Frontiers in Space Technologies, v. 2, art. 1594352, 2025. Disponível em: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frspt.2025.1594352/full. Acesso em: 19 jul. 2025.
[46] DE MAN, Philip. Institutional and regulatory failures in space governance: the case for a central authority. In: UNIVERSITY OF MANCHESTER. An inquiry into alternative institutional arrangements for outer space governance. Manchester: University of Manchester Press, 2012. Disponível em: https://research.manchester.ac.uk/files/54551048/FULL_TEXT.PDF. Acesso em: 19 jul. 2025.

lização dos compromissos internacionais assumidos pelos Estados no âmbito da Agenda 2030, do Acordo de Paris e do próprio Tratado do Espaço, cujo artigo 3º vincula as atividades espaciais ao Direito Internacional, inclusive no que tange à proteção ambiental.

A ausência de mecanismos obrigatórios de licenciamento ambiental, auditoria climática e compensação por danos ecológicos no espaço sideral evidencia a desconexão entre o sistema das Nações Unidas e os riscos reais da indústria aeroespacial. Conforme aponta Gabriel Wedy et al. (2023), a crise climática exige uma ruptura com o modelo voluntarista de regulação, demandando a positivação de obrigações ambientais robustas mesmo em setores tradicionalmente desregulados[47], a exemplo do espaço sideral.

Cass Sunstein (2025), por sua vez, adverte que o fracasso institucional em enfrentar riscos globais – sobretudo os de natureza irreversível e intergeracional – não decorre da ausência de normas, mas da falta de comprometimento com a imparcialidade temporal e espacial das decisões[48]. No caso das atividades espaciais, essa falha se materializa na permissividade com que países desenvolvidos e empresas privadas operam megaprojetos de alto impacto ambiental sem responder pelos efeitos sistêmicos gerados, em violação ao princípio do poluidor-pagador e à ideia de justiça climática intergeracional.

Em suma, a ONU tem se mostrado incapaz de evoluir de um modelo declaratório e consultivo para uma governança climática espacial eficaz. A continuidade dessa lacuna regulatória fragiliza o regime internacional do espaço, favorece a impunidade ambiental e mina o princípio da equidade intergeracional, tornando urgente a criação de uma arquitetura institucional nova, capaz de integrar critérios ecológicos, técnicos e jurídicos à regulação das atividades fora da Terra.

3. JUSTIÇA CLIMÁTICA NO COSMOS: TEORIA E FUNDAMENTOS JURÍDICOS

3.1. A doutrina de Cass Sunstein[49]

[47] SARLET, Ingo Wolfgang; WEDY, Gabriel; FENSTERSEIFER, Tiago. Curso de Direito Climático. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023. p. 18.
[48] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: What Rich Nations Owe the World—and the Future. Cambridge: MIT Press, 2025. p. 18/26.
[49] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: What Rich Nations Owe the World—and the Future. Cambridge: MIT Press, 2025.

A teoria da justiça climática de Cass Sunstein (2025) parte da premissa de que as ameaças ambientais globais, por sua natureza irreversível e intergeracional, exigem respostas que transcendam os interesses nacionais imediatos. Nesse contexto, Sunstein defende que os Estados devem pautar suas decisões políticas com base em um princípio de imparcialidade no tempo e no espaço, responsabilizando-se não apenas pelas consequências presentes de suas escolhas, mas também por seus impactos sobre populações distantes e sobre as gerações futuras.

Esse compromisso ético é sintetizado naquilo que o autor chama de *"regra de ouro da solidariedade"*: *"faça com os outros o que gostaria que fizessem contigo"*, inclusive quando esses *"outros"* ainda não nasceram ou não compartilham o mesmo território. Essa regra obriga os Estados que mais poluem — sobretudo os países ricos — a assumirem ônus proporcionais à sua contribuição histórica para a crise climática, por meio da transferência de recursos financeiros, tecnologias limpas e *know-how* regulatório para as nações em desenvolvimento.

No plano normativo, Sunstein defende uma conjugação entre *justiça distributiva* (baseada na equidade na repartição de encargos) e *justiça corretiva* (focada na reparação dos danos causados), especialmente por meio da criação de fundos ambientais internacionais. Tais mecanismos visam promover compensações econômicas e medidas de mitigação, assegurando que aqueles que mais contribuem para a degradação ambiental assumam a maior parte dos custos para sua contenção.

Esse raciocínio se aplica de maneira paradigmática ao campo do direito espacial ambiental. A nova corrida espacial impulsionada por corporações privadas e grandes potências — fenômeno conhecido como *New Space* — tem acelerado a emissão de gases de efeito estufa, fuligem negra e vapor d'água, especialmente na estratosfera, contribuindo para o aquecimento global, a destruição da camada de ozônio e a intensificação de eventos climáticos extremos. A ausência de instrumentos internacionais vinculantes e a negligência das obrigações ambientais globais transformam o espaço sideral em uma zona franca de impunidade ecológica.

Nesse sentido, a doutrina de Sunstein aponta para a necessidade de internalizar os custos ambientais da indústria espacial, inclusive por meio de um princípio do poluidor-pagador orbital. Assim, países e corporações que lançam milhares de satélites e foguetes por ano — comprometendo o equilíbrio climático planetário — devem não apenas compensar financeiramente os danos causados, mas também financiar o desenvolvimento de tecnologias espaciais sustentáveis e contribuir para um fundo

internacional voltado à reparação de danos ambientais cósmicos, especialmente em benefício de países do Sul Global.

Trata-se, portanto, de reconhecer o espaço não apenas como nova fronteira da atividade econômica, mas como esfera de responsabilidade moral e jurídica, na qual se impõe o respeito aos princípios da solidariedade global, da equidade ambiental e da responsabilidade intergeracional, centrais à proposta de justiça climática delineada por Cass Sunstein.

3.2. O Direito Climático segundo Gabriel Wedy[50]

A partir da concepção de Gabriel Wedy et al. (2023), o direito climático deve ser compreendido como resposta jurídica aos riscos existenciais impostos pela superação dos limites planetários no contexto do Antropoceno. Ao reconhecer que os seres humanos se tornaram uma força geológica capaz de alterar o clima global, Wedy defende a incorporação dos princípios ambientais clássicos — como a precaução, a prevenção, o poluidor-pagador e o acesso à informação — a todos os ambientes ocupados pelo homem, o que, por certo, inclui o espaço sideral, diante de sua crescente antropização.

O espaço, até recentemente concebido como território inóspito e intocado, passa a ser incorporado à malha produtiva humana por meio da exploração de recursos, do lançamento de megaconstelações e da militarização silenciosa da órbita. Esse novo vetor de impacto ambiental global exige a aplicação urgente do direito climático, sob pena de perpetuar a impunidade ecológica de agentes estatais e privados que contribuem significativamente para o agravamento da crise climática, inclusive a partir da estratosfera.

3.3. Aplicação do direito ambiental ao espaço sideral

A aplicação do direito ambiental às atividades espaciais encontra respaldo normativo em diversos marcos jurídicos. O Tratado do Espaço Exterior de 1967, em seu artigo 3º, estabelece que a exploração e utilização do espaço devem ocorrer *"em benefício e interesse de todos os países" e em conformidade com o direito internacional, inclusive com a Carta das Nações Unidas*. Essa disposição permite a leitura de que as normas ambientais internacionais, como a Declaração do Rio de 1992, o Protocolo de Kyoto

[50] SARLET, Ingo Wolfgang; WEDY, Gabriel; FENSTERSEIFER, Tiago. Curso de Direito Climático. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2023.

(1997), o Acordo de Paris (2015) e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, podem — e devem — ser aplicados também às atividades fora da Terra.

Ademais, o artigo 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça consagra a possibilidade de utilização de normas de *soft law* e costumes internacionais como fontes jurídicas, o que confere legitimidade às diretrizes não vinculantes da ONU. Um exemplo emblemático é a Diretriz D.1 das Diretrizes da ONU para a Sustentabilidade de Longo Prazo das Atividades Espaciais (COPUOS, 2019), que trata da fabricação, lançamento e reutilização de objetos espaciais com vistas à mitigação de impactos ambientais. Ainda que sem força cogente, tais normas fornecem substrato interpretativo para aplicação dos princípios de sustentabilidade, responsabilidade comum, justiça intergeracional e precaução, exigindo uma mudança de paradigma no regime jurídico orbital.

4 PROPOSTAS PARA UMA NOVA GOVERNANÇA ESPACIAL SUSTENTÁVEL

A ausência de um marco jurídico robusto e atual no campo do Direito Espacial tem favorecido a fragmentação normativa e o agravamento de externalidades ambientais provocadas pela indústria aeroespacial. Desde a adoção do Tratado da Lua em 1979 — último instrumento de *hard law* com alcance multilateral —, a comunidade internacional tem se limitado à produção de instrumentos não vinculantes, como *guidelines*, códigos de conduta, boas práticas e, mais recentemente, as Diretrizes de Sustentabilidade de Longo Prazo das Atividades no Espaço Exterior (COPUOS/2019). Embora úteis como espaços de experimentação regulatória, esses instrumentos carecem de força obrigatória, previsibilidade e mecanismos de responsabilização, o que os torna insuficientes para enfrentar os desafios ambientais, tecnológicos e militares da nova corrida espacial.

Esse vácuo normativo permitiu a consolidação de uma governança global fragmentária, em que blocos regionais, consórcios privados e potências espaciais ditam suas próprias regras. A crise institucional da ONU na matéria é manifesta: tanto o COPUOS quanto a UNOOSA operam com recursos escassos, sem estrutura administrativa própria, sem autonomia técnica e presos ao mecanismo decisório do consenso, que paralisa avanços em temas sensíveis como a exploração privada de recursos cósmicos. Relatórios internos da ONU reconhecem a incapacidade opera-

cional dessas instâncias, com destaque para a carência de pessoal qualificado, deficiência na gestão de projetos e dependência de contribuições voluntárias para a manutenção de atividades básicas.[51]

Além da paralisia normativa, o sistema atual carece de um foro jurídico especializado para a resolução de controvérsias espaciais. Litígios relacionados à exploração do espaço têm sido conduzidos por tribunais *ad hoc* ou pela Corte Internacional de Justiça, instituições sem expertise técnico-científica adequada. Essa lacuna institucional compromete a uniformização da jurisprudência e a efetiva responsabilização por danos causados por satélites, tecnologias autônomas ou detritos orbitais.

A literatura especializada, como Peter van Fenema (2015), aponta que a ausência de um tratado vinculante sobre o gerenciamento do tráfego espacial (Space Traffic Management — STM) se tornou insustentável diante do congestionamento crescente das órbitas e da multiplicação de atores privados. Fenema propõe a criação de normas jurídicas específicas para as fases de lançamento e operação de satélites, com critérios claros de responsabilidade civil, cobertura securitária e prevenção de colisões. Incidentes como o teste ASAT chinês, a colisão Cosmos–Iridium e os riscos constantes à Estação Espacial Internacional reforçam a urgência dessas medidas.[52]

Tais desafios tornam ainda mais grave a contribuição da indústria espacial à degradação ambiental: o lançamento contínuo de foguetes com combustíveis fósseis intensifica a emissão de CO_2, fuligem negra e compostos que afetam a camada de ozônio. A militarização das órbitas agrava a situação, ao dispersar detritos de forma exponencial e comprometer a estabilidade ecológica do ambiente orbital. Diante desse cenário, a proposta de Cass Sunstein (2025) sobre a criação de um fundo internacional de compensação por danos ambientais[53] se mostra pertinente ao espaço: a lógica do poluidor-pagador deve reger também o cosmos.

Assim, propõe-se a constituição de uma nova arquitetura de governança espacial baseada em quatro pilares fundamentais, a saber:

[51] UNITED NATIONS OFFICE OF INTERNAL OVERSIGHT SERVICES. Evaluation of the United Nations Office for Outer Space Affairs. Viena: United Nations, 2019, p. 24–29. Disponível em: https://oios.un.org/file/7742/download. Acesso em: 05 jul. 2025.
UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS. Annual Report 2023. Viena: UNOOSA, 2024, p. 5–10. Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/aboutus/annualreport.html. Acesso em: 05 jul. 2025.
[52] FENEMA, Peter van. Legal Aspects of Launch Services and Space Transportation. In: VON DER DUNK, Frans G.; TRONCHETTI, Fabio (ed.). Handbook of Space Law. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015. p. 405/406.
[53] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: what rich nations owe the world – and the future. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2025. p. 42/45 e 92/93.

4.1. Organização Internacional de Governança Global do Espaço Sideral (OIGGES)

A OIGGES seria uma entidade jurídica internacional, autônoma da ONU, com poderes legislativos, executivos e consultivos, dotada de estrutura técnica própria e orçamento independente. A instituição operaria com um sistema de votação por maioria qualificada, superando o impasse do consenso no COPUOS. Sua missão incluiria a uniformização normativa, o monitoramento ambiental orbital e a coordenação de políticas multilaterais sobre sustentabilidade, segurança e justiça climática no espaço.

4.2. Código Internacional de Tráfego Espacial (CITE)

O CITE representaria um corpo normativo vinculante, responsável por regular o trânsito orbital, a interoperabilidade ética e técnica dos sistemas autônomos, os riscos de colisões e a responsabilidade por danos causados por IA em satélites. Propõe-se, como inovação, a criação de um título específico dentro do CITE dedicado à regulação dos combustíveis utilizados em veículos lançadores, estabelecendo padrões internacionais para a transição energética da indústria aeroespacial. A Agência Espacial Europeia já manifesta preocupação nesse sentido, propondo diretrizes ambientais para combustíveis mais limpos[54], no campo da *soft law*.

4.3. Tribunal Espacial Internacional (TEI)

O TEI teria jurisdição contenciosa e consultiva para julgar disputas entre Estados e atores privados no uso do espaço sideral, uniformizar a jurisprudência espacial e garantir a aplicação das normas consagradas no CITE e em outros tratados. Dotado de corpo técnico especializado, o tribunal supriria a lacuna atual da ausência de um foro adequado à complexidade e especificidade dos litígios espaciais.

4.4. Fundo Internacional de Compensação por Danos Ambientais Espaciais (FICDAE)

[54] ESA – European Space Agency. Green Paper for the Sustainability of the UK's Space Economy: Environmental Considerations for Launch, Manufacturing and End-of-Life. London: Satellite Applications Catapult, 2022. Disponível em: https://treatiedspaces.com/wp-content/uploads/2022/12/Green-Paper-for-the-Sustainability-of-the-UKs-Space-Economy.pdf. Acesso em: 19 jul. 2025.

Inspirado na proposta de Cass Sunstein (2025)[55] e nos princípios da justiça climática, o FICDAE teria como finalidade financiar ações de mitigação e reparação de danos ambientais causados pelas atividades espaciais. A contribuição ao fundo seguiria um critério proporcional ao volume de lançamentos e ao risco ambiental representado por cada ator. Além de ressarcir danos difusos e coletivos, o fundo subsidiaria programas de acesso equitativo ao espaço por países em desenvolvimento.

Essa proposta busca compatibilizar a flexibilidade das normas voluntárias com a eficácia de instrumentos jurídicos vinculantes, mediante uma governança em espiral: normas inicialmente testadas como *soft law* evoluiriam para tratados formais, garantindo segurança jurídica, equidade intergeracional e proteção ambiental no ambiente cósmico.

CONCLUSÃO

A presente investigação partiu da seguinte indagação: *como compatibilizar a intensificação das atividades espaciais, notadamente sob o paradigma do New Space, com os imperativos da justiça climática e da sustentabilidade ambiental global?* A análise desenvolvida ao longo do artigo permite afirmar que a atual arquitetura jurídica internacional é profundamente insuficiente para enfrentar os impactos ambientais da indústria aeroespacial, revelando-se fragmentária, desatualizada e incapaz de regular de forma eficaz a crescente pegada ecológica no espaço sideral.

A partir dos fundamentos teóricos oferecidos por Cass Sunstein (2025) e Gabriel Wedy et al. (2023), o artigo demonstrou que é imprescindível aplicar ao domínio cósmico os princípios da justiça intergeracional, da solidariedade distributiva e do poluidor-pagador, a fim de evitar a consolidação do espaço como nova fronteira de injustiça climática. O aumento das emissões atmosféricas provocadas por lançamentos de foguetes, a intensificação do lixo orbital, a contaminação visual e a militarização silenciosa da órbita terrestre representam externalidades que impõem custos ambientais globais, sobretudo às gerações futuras e aos países mais vulneráveis.

Diante dessa realidade, propõe-se a edificação de uma nova governança internacional do espaço, assentada em pilares institucionais sólidos: (a) criação de uma Organização Internacional de Governança Global do Espaço Sideral (OIGGES); (b) promulgação de um Código

[55] SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: what rich nations owe the world – and the future. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2025. p. 42/45 e 92/93.

Internacional de Tráfego Espacial (CITE), com normas específicas sobre combustíveis sustentáveis; (c) instituição de um Tribunal Espacial Internacional (TEI); e (d) estabelecimento de um Fundo Internacional de Compensação por Danos Ambientais Espaciais (FICDAE).

Somente por meio da transição de um modelo difuso e não vinculante (*soft law*) para uma governança orbital dotada de força normativa efetiva (*hard law*) será possível garantir que o espaço exterior deixe de ser zona franca de impunidade ambiental e passe a ser compreendido como patrimônio comum da humanidade, digno de proteção jurídica plena e comprometida com o futuro do planeta.

REFERÊNCIAS

AMAZON. Project Kuiper Overview. Amazon.com, Inc., 2024. Disponível em: https://www.aboutamazon.com/news/innovation-at-amazon/what-is-project-kuiper. Acesso em: 18 jul. 2025.

BLUE ORIGIN. New Shepard Mission NS-32: 12th crewed spaceflight, 64 total people flown. Blue Origin News, 31 maio 2025. Disponível em: https://www.blueorigin.com/news/new-shepard-ns-32-recap/. Acesso em: 18 jul. 2025.

DE MAN, Philip. Institutional and regulatory failures in space governance: the case for a central authority. In: UNIVERSITY OF MANCHESTER. An inquiry into alternative institutional arrangements for outer space governance. Manchester: University of Manchester Press, 2012. Disponível em: https://research.manchester.ac.uk/files/54551048/FULL_TEXT.PDF. Acesso em: 19 jul. 2025.

DESAIN, J. D.; BRADY, B. B. Potential Atmospheric Impact Generated by Space Launches Worldwide – Update for Emission Estimates from 1985 to 2011. El Segundo, CA: The Aerospace Corporation, 2012. (Aerospace Report No. TOR-2014-02140). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235802139. Acesso em: 18 jul. 2025.

ESA – Agência Espacial Europeia. Applications of Sentinel-2. Disponível em: https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-2/Applications_of_Sentinel-2. Acesso em: 19 jul. 2025.

ESA – European Space Agency. Green Paper for the Sustainability of the UK's Space Economy: Environmental Considerations for Launch, Manufacturing and End-of-Life. London: Satellite Applications Catapult, 2022. Disponível em: https://treatiedspaces.com/wp-content/uploads/2022/12/Green-Paper-for-the-Sustainability-of-the-UKs-Space-Economy.pdf. Acesso em: 19 jul. 2025.

EUROCONSULT. State of the Satellite Industry Report 2023. Paris, 2023. Disponível em: https://www.euroconsult-ec.com/research/satellite-industry/. Acesso em: 18 jul. 2025.

EUROPEAN SPACE AGENCY (ESA). Space Debris by the Numbers. Disponível em: https://www.esa.int/Safety_Security/Space_Debris/Space_debris_by_the_numbers. Acesso em: 18 jul. 2025.

EUROPEAN SPACE AGENCY. Environmentally sustainable space transportation. Paris: ESA, 2022. Disponível em: https://www.esa.int/Enabling_Support/Space_Transportation/Environmentally_sustainable_space_transport. Acesso em: 18 jul. 2025.

Event Horizon Telescope Collaboration / NASA. First Image of a Black Hole. Science@NASA, 10 abr. 2019. Disponível em: https://science.nasa.gov/resource/first-image-of-a-black-hole/. Acesso em: 18 jul. 2025.

Farmonaut. "Agricultura de precisão no Mato Grosso: até 15 % de ganho de produtividade da soja e milho com imagens de satélite". Blog Farmonaut, set. 2024. Disponível em: https://farmonaut.com/south-america/agricultura-de-precisao-revolucao-do-sensoriamento-remoto. Acesso em: jul. 2025.

FENEMA, Peter van. Legal Aspects of Launch Services and Space Transportation. In: VON DER DUNK, Frans G.; TRONCHETTI, Fabio (ed.). Handbook of Space Law. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2015. p. 405/406.

FLORES ENGENIOS, Javier. Cielos oscuros y silenciosos: los oasis espaciales como zonas seguras y libres de contaminación lumínica garantes de la protección al medioambiente y el fomento de la sostenibilidad en el espacio ultraterrestre. In: INSTITUTO IBEROAMERICANO DE DERECHO AERONÁUTICO Y DEL ESPACIO (IIDAE). Combustibles Sostenibles. Madrid: IIDAE, 2024.

INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. PRODES – Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite. Disponível em: https://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes. Acesso em: jul. 2025.

INTERNATIONAL ASTRONAUTICAL FEDERATION. Space Sustainability Rating: Technical Guidance Document. Lausanne: EPFL/IAF, 2021. Disponível em: https://spacesustainabilityrating.org/wp-content/uploads/2021/06/SSR-Technical-Guidance-Document.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

JOHNSON, Nicholas; KLINKRAD, Heiner. The International Space Station and the Space Debris Environment 10 Years On. Advances in Space Research, v. 34, n. 5, p. 1167–1176, 2004. Disponível em: [NASA NTRS – 20090004997]. Acesso em: 18 jul. 2025.

KENDALL, David; BRACHET, Gérard. COPUOS: current and future challenges. Air and Space Law, v. 48, Special Issue, p. 7–18, 2023. Disponível em: https://outerspaceinstitute.ca/osisite/wp-content/uploads/AILA_48_SI03-2.pdf. Acesso em: 19 jul. 2025.

MALONEY, C. M.; PORTMANN, R. W.; ROSS, M. N.; ROSENLOF, K. H. The climate and ozone impacts of black carbon emissions from global rocket launches. Journal of Geophysical Research: Atmospheres, v. 127, n. 12, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1029/2021JD036373. Acesso em: 18 jul. 2025.

NASA. Artemis III Mission Overview. Washington, 2024. Disponível em: https://www.nasa.gov/specials/artemis-iii/. Acesso em: 18 jul. 2025.

NASA. Hubble finds universe is expanding faster than expected. Science@NASA, 2017. Disponível em: https://science.nasa.gov/missions/hubble/hubble-finds-universe-is-expanding-faster-than-expected. Acesso em: 18 jul. 2025.

NASA. Iridium 33 and Cosmos 2251 Collision. Orbital Debris Quarterly News, Volume 13, Issue 2, April 2009, p. 1-2. Houston: NASA Orbital Debris Program Office. Disponível em: https://orbitaldebris.jsc.nasa.gov/quarterly-news/pdfs/odqnv13i2.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

NASA. Webb finds water vapor in exoplanet WASP-18 b. Science, 2023. Disponível em: https://science.nasa.gov/universe/exoplanets/discovery-alert-webb-maps-and-finds-traces-of-water-in-an-ultra-hot-gas-giant-b-atmosphere/. Acesso em: 18 jul. 2025.

ONEWEB. Global Connectivity Progress Report 2024. Londres, 2024. Disponível em: https://www.oneweb.world/newsroom. Acesso em: 18 jul. 2025.

ONU. Diretrizes de Sustentabilidade a Longo Prazo das Atividades no Espaço Ultraterrestre. Viena: United Nations Office for Outer Space Affairs, 2021.

PALIT, Sibsankar; SINGH, Rajeswari; HUSSAIN, Abdul. Rebalancing space governance: a Global South perspective on outer space as a global commons. Frontiers in Space Technologies, v. 2, art. 1594352, 2025. Disponível em: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frspt.2025.1594352/full. Acesso em: 19 jul. 2025.

ROSS, M. N.; MILLS, M. J.; TOOHEY, D. W. Potential climate impact of black carbon emitted by rockets. Geophysical Research Letters, v. 37, 2010. Disponível em: https://doi.org/10.1029/2010GL044548. Acesso em: 18 jul. 2025.

SUNSTEIN, Cass R. Climate Justice: What Rich Nations Owe the World—and the Future. Cambridge: MIT Press, 2025.

TAOGLAS. GNSS Constellations: Exploring GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou. 28 junho 2024. Disponível em: https://www.taoglas.com/blogs/gnss-constellations-exploring-gps-glonass-galileo-beidou-navic-and-qzss/. Acesso em: 18 jul. 2025.

THOMPSON, Avery. The Black Carbon Cost of Rocket Launches. WIRED, 28 jan. 2023. Disponível em: https://www.wired.com/story/the-black-carbon-cost-of-rocket-launches/. Acesso em: 18 jul. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE FOR OUTER SPACE AFFAIRS (UNOOSA). Annual Report 2022: Registry of Objects Launched into Outer Space. Viena: UNOOSA, 2022. Disponível em: https://www.unoosa.org. Acesso em: 18 jul. 2025.

UNITED NATIONS OFFICE OF INTERNAL OVERSIGHT SERVICES. Evaluation of the United Nations Office for Outer Space

Affairs. Viena: United Nations, 2019, p. 24–29. Disponível em: https://oios.un.org/file/7742/download. Acesso em: 05 jul. 2025.

UNITED NATIONS. Evaluation of the United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA). Office of Internal Oversight Services – OIOS. Nova Iorque: United Nations, 2019. Disponível em: https://oios.un.org/file/7742/download?token=uPFNsUU2. Acesso em: 19 jul. 2025.

UNOOSA. Annual Launch Statistics and Objects Launched into Outer Space – 2022. United Nations Office for Outer Space Affairs. Disponível em: https://www.unoosa.org. Acesso em: 17 jul. 2025.

WEDY, Gabriel; SARLET, Ingo W.; FENSTERSEIFER, Tiago. Curso de Direito Climático. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2023.

MULTINORMATIVIDADE EM ÓRBITA: CRÍTICAS E PROPOSTAS PARA O PLURALISMO JURÍDICO NO DIREITO ESPACIAL CONTEMPORÂNEO

ALEXANDRE DA SILVA NAZARETH[1]

Resumo: O presente artigo analisa criticamente a configuração multinormativa do Direito Espacial contemporâneo, marcada pela coexistência de normas estatais, técnicas, privadas e éticas. Retomando a tripla evolução normativa identificada por Frans von der Dunk (*soft law* inicial, *hard law* clássico e retorno ao *soft law*)[2], denuncia-se o esvaziamento deliberado da produção de tratados vinculantes desde 1979, associado à dominação normativa por atores hegemônicos. Com base no pensamento de José Rodrigo Rodriguez[3], propõe-se uma quarta fase regulatória fundada em laboratórios vivos (*living labs*), ambientes regulatórios experimentais (*sandboxes*) e mecanismos de conversão normativa. Defende-se, ao final, a criação de uma nova arquitetura institucional, composta por uma organização internacional autônoma, um código internacional de trânsito orbital, um tribunal espacial e um fundo de compensação, capazes de sustentar um pluralismo jurídico funcional e responsivo no ambiente orbital.

Palavras-chave: Direito Espacial; Multinormatividade; Soft Law; Pluralismo Jurídico; Regulação Orbital.

[1] Mestrando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS/RS), com aproveitamento de disciplinas de Direito Espacial no Mestrado de Direito da Universidade Católica de Santos (UNISANTOS/SP). É Especialista em Direito Público pela Fundação Escola Superior do Ministério Público de Mato Grosso (FESMP/MT). É Membro do Instituto Iberoamericano de Derecho Aeronáutico y del Espacio (Madri/ES). É Delegado de Polícia no Estado de Mato Grosso. Foi Professor de Direito Penal no Curso de Graduação em Direito do Instituto Cuiabá de Ensino e Cultura (ICEC/MT). Foi Policial Rodoviário Federal em MT. Também foi Policial Militar em MT. E-mail para contato: alexandre.delta@icloud.com.

[2] VON DER DUNK, Frans. International Space Law. In: VON DER DUNK, Frans; TRONCHETTI, Fabio (Ed.). Handbook of Space Law. Cheltenham: Edward Elgar, 2015. p. 37–43.

[3] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 251–275.RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversões: Estratégias de Dominação do Novo Ciclo Autoritário. 2020. p. 371-391. RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversion of Law – Six Cases. 2020. p. 127-148.

Abstract: This article critically examines the multinormative configuration of contemporary Space Law, marked by the coexistence of state, technical, private, and ethical norms. Revisiting the normative evolution outlined by Frans von der Dunk (initial soft law, classic hard law, and a return to soft law), it denounces the deliberate stagnation in treaty-making since 1979, as a strategy of normative domination by hegemonic actors. Drawing on the work of José Rodrigo Rodriguez, the paper proposes a fourth regulatory phase based on living labs, regulatory sandboxes, and mechanisms of normative conversion. Finally, it advocates for the creation of a new institutional architecture—including an autonomous international organization, an international space traffic code, a space tribunal, and a compensation fund—capable of sustaining a functional and responsive legal pluralism in outer space governance.

Keywords: Space Law; Multinormativity; Soft Law; Legal Pluralism; Orbital Regulation.

INTRODUÇÃO

A nova corrida espacial, impulsionada pela ascensão do setor privado e pela obsolescência das estruturas jurídico-normativas da era da Guerra Fria, expõe os limites do modelo estatal-centralizado que tradicionalmente regia o Direito Espacial. A ausência de novos tratados desde o Acordo da Lua (1979), a multiplicação de *guidelines* e códigos de conduta não vinculantes e o predomínio de normas técnicas e privadas sobre os mecanismos clássicos de produção legislativa revelam um cenário normativo fragmentado, assimétrico e crescentemente ineficaz para lidar com os desafios ecológicos, militares e distributivos do espaço sideral. Tal panorama exige o reconhecimento da pluralidade normativa já existente e a superação das estruturas jurídicas incapazes de responder à complexidade contemporânea.

Este artigo parte da hipótese de que a governança jurídica do espaço exterior se encontra presa a uma racionalidade jurídica perversa — que, como adverte José Rodrigo Rodriguez[4], mantém formas jurídicas para legitimar estruturas de exclusão e dominação — e que apenas uma reconfiguração multinormativa deliberada poderá restaurar sua funcionalidade. A análise parte da tripla evolução do Direito Espacial, conforme pro-

[4] Professor Doutor Catedrático da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS-RS), titular da Cadeira de Direito e Globalização, de quem referendaremos algumas de suas obras ao longo deste artigo. Ibidem.

posta por Frans von der Dunk[5], e denuncia o uso estratégico do *soft law* como instrumento de captura regulatória por atores hegemônicos, especialmente após o esvaziamento deliberado da via convencional da ONU. Em seu lugar, surgem normas não estatais — técnicas, contratuais, éticas — que coexistem, se sobrepõem e frequentemente colidem, caracterizando uma ecologia jurídica policêntrica.

A partir das contribuições teóricas de José Rodrigo Rodriguez[6], defende-se a transição para uma "quarta fase" do Direito Espacial, baseada em processos experimentais de regulação (como *living labs* e *regulatory sandboxes*), mecanismos de conversão normativa de *soft law* eficaz em *hard law* legítimo, e uma nova arquitetura institucional capaz de operar em chave multinormativa. Neste contexto, o objetivo do artigo é duplo: a) oferecer uma crítica ao modelo normativo vigente, que, sob a aparência de neutralidade, perpetua assimetrias globais; e, b) apresentar propostas concretas de reestruturação do Direito Espacial a partir de um pluralismo jurídico pragmático, responsivo e tecnicamente eficaz.

A metodologia adotada é teórico-analítica, com base em literatura especializada sobre Direito Espacial, pluralismo jurídico e teoria crítica do direito. O *corpus* teórico central apoia-se nas obras de Frans von der Dunk[7] e José Rodrigo Rodriguez[8], articuladas ao exame de documentos internacionais relevantes, como as *Guidelines* do COPUOS (2019), os Princípios Artemis e os tratados espaciais clássicos. O artigo organiza-se em seis partes: (1) introdução; (2) evolução normativa do Direito Espacial; (3) diagnóstico da multinormatividade em órbita; (4) perversões jurídicas do sistema atual; (5) proposta de uma quarta fase regulatória; e (6) novo arranjo institucional para governança espacial.

Diante desse panorama, a pergunta que guia esta investigação é a seguinte: será possível construir um novo Direito Espacial — sustentável, equitativo e funcional — a partir do ajustamento entre ordens normativas heterogêneas, sem retornar ao consenso vazio nem sucumbir à dominação normativa do setor privado?

[5] Ibidem.
[6] Ibidem.
[7] Ibidem.
[8] Ibidem.

1. A EVOLUÇÃO NORMATIVA DO DIREITO ESPACIAL E O CICLO *SOFT-HARD-SOFT LAW*

A construção do Direito Espacial internacional, segundo Frans von der Dunk (2015)[9], pode ser compreendida a partir de três grandes fases normativas, que evidenciam não apenas sua formação histórica, mas também a oscilação entre modelos de regulação flexível (*soft law*) e vinculante (*hard law*). Tal trajetória reflete uma característica central da governança jurídica das atividades espaciais: a coexistência e interação entre múltiplas fontes normativas, oriundas de distintos atores (estatais, intergovernamentais, privados e técnicos), em um campo jurídico intrinsecamente multinormativo e em constante reconfiguração.

2.1 A fase das resoluções: os princípios fundantes do COPUOS e o *soft law* inaugural

A gênese do Direito Espacial está profundamente vinculada ao contexto geopolítico da Guerra Fria e à necessidade de prevenir conflitos no ambiente orbital. Nesse cenário, a criação do *Committee on the Peaceful Uses of Outer Space* (COPUOS), pela Resolução 1348 (XIII) da Assembleia Geral da ONU, em 1958, representa o marco inaugural da governança jurídica do espaço exterior. Ainda que desprovido de poder normativo vinculante, o COPUOS assumiu a função de fórum deliberativo multilateral, com o objetivo de construir consensos mínimos sobre a utilização pacífica do espaço sideral.

A primeira fase da normatividade espacial é, portanto, marcada por um arcabouço de resoluções não obrigatórias, que lançaram os alicerces principiológicos do Direito Espacial. Destacam-se, nesse contexto, a Resolução 1721 (XVI) de 1961, que reconheceu o espaço exterior como patrimônio comum da humanidade e estabeleceu a obrigação de notificar lançamentos orbitais, e a Resolução 1962 (XVIII) de 1963, que consolidou os princípios da liberdade de exploração, não apropriação, responsabilidade internacional e cooperação internacional. Essas diretrizes, ainda que carentes de coercitividade, desempenharam um papel normativamente performativo, orientando a conduta dos Estados e servindo de base para os futuros tratados.

[9] VON DER DUNK, Frans. International Space Law. In: VON DER DUNK, Frans; TRONCHETTI, Fabio (Ed.). Handbook of Space Law. Cheltenham: Edward Elgar, 2015. p. 37–43.

Essa fase inicial evidencia o caráter *soft law* do Direito Espacial nascente, em que normas formuladas no seio da ONU, embora não vinculantes, adquiriram progressiva autoridade moral e diplomática. A escolha por esse modelo normativo refletia, em parte, a necessidade de contornar os impasses entre as superpotências, estabelecendo um código de conduta mínimo, mas suficientemente flexível para permitir o avanço das atividades espaciais. O *soft law*, nesse contexto inaugural, não representava uma fragilidade institucional, mas sim um expediente estratégico para fundar um direito transnacional embrionário, pautado pela prudência e pela diplomacia interestatal.

2.2 A era de ouro dos tratados: *hard law* e o núcleo duro do Direito Espacial clássico

A segunda fase da normatividade espacial inaugura o chamado período de ouro do Direito Espacial, caracterizado pela codificação de normas vinculantes mediante tratados multilaterais promovidos no âmbito da ONU. O ponto culminante dessa fase é o Tratado do Espaço Exterior (*Outer Space Treaty* – OST), de 1967, considerado a Constituição do Espaço, por consolidar os princípios fundantes anteriormente enunciados em resoluções e estabelecer obrigações juridicamente exigíveis entre os Estados signatários.

A esse tratado seguiram-se instrumentos complementares, formando o núcleo duro (*hard core*) do Direito Espacial clássico: o Acordo de Salvamento de Astronautas (1968), a Convenção de Responsabilidade Internacional por Danos Causados por Objetos Espaciais (1972), a Convenção sobre Registro de Objetos Lançados no Espaço Exterior (1976) e, por fim, o controverso Acordo da Lua (1979). Tais tratados estruturaram um modelo jurídico de forte conotação interestatal, com ênfase na responsabilidade dos Estados lançadores, na proibição de apropriação territorial e no dever de cooperação internacional.

A opção pelo *hard law* nessa etapa refletia a maturidade alcançada pelo consenso diplomático, em um contexto de bipolaridade ideológica, mas convergência pragmática quanto à necessidade de evitar a militarização do espaço. Ainda que não tenha criado instituições robustas para monitorar a aplicação dos tratados, essa fase revelou a pretensão de universalizar uma ordem jurídica espacial formalizada, cuja base era a confiança recíproca e a boa-fé na condução das atividades espaciais.

2.3 O retorno ao *soft law*: flexibilização normativa e a emergência do *New Space*

A partir da década de 1980, observa-se uma inflexão normativa no Direito Espacial, marcada pelo esvaziamento da agenda multilateral de tratados e pelo retorno ao *soft law* como instrumento predominante de regulação. A não adesão das grandes potências ao Acordo da Lua — em especial Estados Unidos, Rússia e China — sinalizou o desinteresse em ampliar o escopo vinculante do Direito Espacial, ao mesmo tempo em que emergiam novos atores privados e uma nova lógica econômica orientada para a exploração comercial do espaço.

Esse movimento coincide com o advento do fenômeno denominado *New Space*, caracterizado pela descentralização da atividade espacial, pela inserção de empresas privadas no setor e pela valorização de normas de mercado, padrões técnicos, *codes of conduct* e diretrizes voluntárias. O paradigma do *hard law* cede espaço à autorregulação e à governança experimental, em que os próprios operadores espaciais desenvolvem mecanismos normativos internos, como *best practices* e *industry standards*, muitas vezes sem participação estatal.

Exemplos emblemáticos dessa nova configuração normativa incluem as Diretrizes da Sustentabilidade de Longo Prazo das Atividades Espaciais (LTS *Guidelines* – COPUOS, 2019), a Missão Artemis e seus Princípios, firmados sob a liderança unilateral dos Estados Unidos, e os protocolos de desorbitação voluntária adotados por grandes conglomerados de megaconstelações. Trata-se de uma governança assimétrica, fragmentada e pragmática, que instrumentaliza o *soft law* para legitimar a expansão desregulada do setor comercial orbital.

Com efeito, a regulação espacial contemporânea não pode ser compreendida à luz de um único paradigma jurídico. As três fases delineadas demonstram que o Direito Espacial se conforma como um sistema multinormativo, no qual princípios, tratados, resoluções, normas técnicas, contratos e padrões éticos operam simultaneamente, em múltiplos níveis e sob distintas autoridades reguladoras. Essa constatação, que será aprofundada nos capítulos seguintes, oferece o ponto de partida para a análise crítica do pluralismo jurídico que se instala em órbita – não como fenômeno novo, mas como o traço constitutivo e estrutural da regulação espacial contemporânea.

2 A MULTINORMATIVIDADE COMO DIAGNÓSTICO: O PLURALISMO JURÍDICO NO ESPAÇO

2.1 A fragmentação das fontes normativas no setor espacial

A atual configuração jurídica do setor espacial é marcada por uma crescente heterogeneidade das fontes normativas, nas quais coexistem tratados internacionais, resoluções da ONU, normas técnicas da indústria aeroespacial, memorandos de entendimento, regulamentos nacionais com efeitos extraterritoriais e padrões privados de autorregulação. Essa complexidade decorre da ampliação dos atores que operam no espaço exterior — Estados, agências espaciais, empresas privadas, consórcios transnacionais — e da ausência de um fórum institucional dotado de autoridade normativa vinculante para o conjunto dessas entidades.

Essa fragmentação revela que o Direito Espacial já não pode ser compreendido unicamente sob a lógica do monismo normativo estatal. A clássica hierarquia entre fontes formais — típica da teoria jurídica moderna — é substituída por uma ecologia normativa policêntrica e interdependente, em que diversas racionalidades jurídicas competem, se sobrepõem ou se ignoram mutuamente.

Tal cenário impõe a necessidade de adotar um modelo analítico mais realista: a multinormatividade, compreendida por José Rodrigo Rodriguez (2020), *"[...] como desenho institucional que deve ser justificado por argumentos que afirmem a existência de diversas ordens normativas em conflito como elemento importante para a democracia [...]"*[10]. Rodriguez vai além, ao dizer que uma visão multinormativa do direito requer os seguintes pressupostos:

> *[...] (a) admitir a existência de* **problemas insolúveis, incapazes de serem resolvidos pelo consenso** *entendido como concórdia, (b) desenvolver uma* **moral sensível que não aponte para um possível consenso** *ou para uma possível concórdia entre os cidadãos permanentemente em conflito, sem abrir mão de uma perspectiva universalista, (c) desenvolver uma* **visão das instituições para além do Estado Nacional,** *garantindo a uma série de grupos em conflito o direito*

[10] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 264.

> *a uma ordem normativa própria, reconhecida como jurídica, ao lado do Estado e (d)* **pensar a democracia para além do padrão ocidental,** *incorporando a reflexão vinda de outras partes do mundo [...].*[11] Grifamos.

Não obstante sua aparência de universalidade, o modelo decisório do COPUOS — baseado no princípio do consenso entre Estados-membros — revela-se insuficiente diante da multiplicidade de interesses geopolíticos, econômicos e técnicos que moldam a atual governança espacial. O impasse deliberativo do comitê, incapaz de aprovar novos tratados desde 1979, expõe o esgotamento de um sistema que confunde consenso com concórdia estática, e que se recusa a reconhecer o caráter estrutural dos conflitos normativos contemporâneos.

José Rodrigo Rodriguez (2020) oferece uma crítica poderosa a esse tipo de racionalidade consensualizante. Para o autor, é preciso admitir a existência de problemas insolúveis, que não serão resolvidos por meio de compromissos diplomáticos formais ou de uniformizações estéreis. Em vez disso, propõe-se o desenvolvimento de uma moral sensível, capaz de sustentar um universalismo plural, que reconheça a legitimidade de ordens normativas em conflito sem tentar reduzi-las a uma concórdia forçada.[12]

Essa proposta abre espaço para uma releitura pluralista do Direito Espacial, que ultrapasse o Estado-nação como única fonte de legitimidade e acolha a normatividade derivada de agências técnicas, consórcios interprivados, comunidades epistêmicas e coalizões transnacionais. Do ponto de vista institucional, isso implica a necessidade de repensar o COPUOS: não mais como um comitê multilateral à imagem do século XX, mas como parte de um ecossistema regulatório mais amplo, multiescalar e policêntrico, em que a diversidade de normas reflete a diversidade de mundos.

Por fim, essa abordagem exige também que a democracia normativa do espaço seja pensada para além do padrão ocidental, incorporando epistemologias jurídicas de outros hemisférios e formas alternativas de consenso, como a escuta deliberativa, a dissidência legitimada e o reconhecimento mútuo entre ordens em disputa. O futuro da regulação espacial depende, portanto, não de uma uniformidade normativa imposta,

[11] Ibidem.
[12] Ibidem.

mas da capacidade institucional de sustentar o dissenso normativo de forma produtiva, justa e tecnicamente eficaz.

2.2 *Guidelines, best practices*, códigos de conduta, *standards* e resoluções não vinculantes

A emergência do *New Space* consolidou a primazia de instrumentos normativos flexíveis e de natureza não estatal: *guidelines*, *best practices*, *codes of conduct*, *industry standards* e protocolos técnicos autorregulatórios se tornaram os principais instrumentos de governança das atividades orbitais. Diferentemente dos tratados clássicos — que exigem consenso interestatal e ratificação legislativa — esses instrumentos proliferam em velocidade muito superior, adaptando-se às necessidades imediatas do setor, mas frequentemente carecendo de legitimidade democrática ou eficácia jurídica universal.

Essa normatividade paralela, embora não vinculante no plano formal, exerce forte pressão regulatória no plano prático, seja por meio da lógica contratual entre operadores privados, seja pela força coercitiva dos mercados ou pela expectativa de conformidade imposta por grandes conglomerados tecnológicos. Como observa Rodriguez (2020), a validade normativa não decorre necessariamente da positivação estatal, mas pode emergir do reconhecimento social, da eficácia prática e da racionalidade funcional de determinado regime normativo[13].

No campo espacial, o uso sistemático de diretrizes da IADC (*Inter-Agency Space Debris Coordination Committee*), do COPUOS (como as LTS *Guidelines*) ou de princípios bilaterais como os Princípios Artemis, revela um cenário de normatividade tecnopolítica, onde a autoridade jurídica se dissocia da legalidade estatal e se ancora em arranjos pragmáticos e contingentes, muitas vezes mediados por interesses econômicos ou estratégicos.

2.3 As Diretrizes da Sustentabilidade de Longo Prazo (LTS *Guidelines* – COPUOS/2019)

As Diretrizes da Sustentabilidade de Longo Prazo das Atividades Espaciais, aprovadas pelo COPUOS em 2019, constituem um caso emble-

[13] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 251–275.

mático da normatividade multinível no setor espacial. Compostas por 21 diretrizes não vinculantes, elas visam orientar os Estados e os operadores espaciais a promoverem o uso sustentável do espaço exterior, com ênfase na mitigação de detritos, prevenção de colisões, transparência nas operações e proteção do meio ambiente orbital.

Apesar de não possuírem caráter compulsório, tais diretrizes têm sido adotadas voluntariamente por diversos atores públicos e privados, servindo como referência internacional para condutas consideradas aceitáveis. Contudo, sua eficácia está diretamente vinculada à autorregulação responsável dos operadores e à pressão reputacional exercida por organismos internacionais, o que denota sua natureza pós-jurídica, situada entre a moral, a técnica e o direito.

José Rodrigo Rodriguez (2020) enfatiza que esse tipo de normatividade exige novas categorias analíticas para o Direito, pois escapa aos modelos binários de validade/invalidez, legal/ilegal, público/privado. A lógica multinormativa, nesse contexto, admite zonas cinzentas de normatividade, nas quais o cumprimento é incentivado não por sanções estatais, mas por mecanismos difusos de responsabilização social, técnica ou econômica[14].

No setor espacial, a ausência de um centro normativo autoritativo, a coexistência de normas públicas e privadas, e a fragmentação da regulação internacional exigem a adoção de uma racionalidade jurídica dialógica, capaz de articular diferentes regimes normativos, respeitar seus contextos de validade e construir consensos mínimos em torno de princípios comuns, como a sustentabilidade, a paz e a justiça intergeracional.

3 AS PERVERSÕES DA ORDEM JURÍDICA ESPACIAL

3.1 A ausência deliberada de *hard law* desde 1979 como estratégia de dominação normativa

O silêncio normativo da comunidade internacional desde o Acordo da Lua, de 1979, não é uma simples lacuna jurídica, mas expressão de uma perversão estrutural do sistema normativo espacial. Tal como descrito por José Rodrigo Rodriguez (2020), a perversão jurídica ocorre quando um sistema normativo, em vez de organizar e limitar o poder, converte-se em instrumento de sua legitimação e perpetuação, naturalizando

[14] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversion of Law – Six Cases. 2020. p. 127-148

desigualdades e excluindo alternativas normativas sob o véu da neutralidade ou da tecnicidade.[15]

A recusa em produzir novos tratados vinculantes que regulem temas urgentes como tráfego orbital, detritos espaciais, mineração extralunar e uso militar do espaço constitui uma *"omissão eloquente"*, cuja função real é preservar a supremacia dos atores dominantes – estatais ou privados – e garantir liberdade operacional máxima aos conglomerados que atuam no setor. O vazio normativo não é, portanto, produto do acaso, mas parte de uma estratégia de desinstitucionalização deliberada, que desloca o centro de gravidade da regulação para arenas privadas, flexíveis e assimétricas.

Ao manter o *status quo* sob uma retórica de *"consenso"*, por exemplo, o COPUOS impede avanços normativos necessários, mascarando a estagnação como prudência multilateral. Como adverte Rodriguez (2020), a perversão nesse caso ocorre quando o Direito se torna uma estrutura de contenção do novo, paralisando a criação normativa para proteger a ordem dominante[16].

Essa *"ausência eloquente"* de *hard law* serve como terreno fértil para o avanço de formas normativas privatizadas, flexíveis e assimétricas — convertendo a omissão internacional em espaço de manobra para o *New Space*, cujos atores moldam a regulação por meio de memorandos, *guidelines* e acordos bilaterais. Trata-se de uma engenharia jurídica a serviço da dominação normativa.

3.2 O uso econômico e bélico do espaço: mineração, satélites militares e guerra 4.0

A cristalização desse modelo perverso de regulação se materializa na proliferação de iniciativas unilaterais e alianças informais, como os Princípios Artemis[17], que autorizam a mineração de corpos celestes sob a

[15] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 255–257.

[16] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversões: Estratégias de Dominação do Novo Ciclo Autoritário. 2020. p. 371-391.

[17] BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Acordo Artemis: Acordo de Cooperação sobre os Princípios para Cooperação na Exploração Civil e Uso da Lua, Marte, Cometas e Asteroides para Fins Pacíficos. Brasília: MCTIC, 2021. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/outros_atos/Acordos_de_Cooperacao/Acordo_Artemis_Cooperacao_Exploracao_Civil_Lua_Marte_Cometas_Asteroides_Brasil_EUA.html. Acesso em: 21 jul. 2025. Acordo Ártemis. Seção 10. Item 2. Os Signatários enfatizam que a extração e a utilização de recursos espaciais, incluindo qualquer retirada da superfície ou subsolo da Lua, de Marte, de cometas ou de asteroides devem ser executadas de forma a cumprir com o Tratado do Espaço Exterior e em apoio a atividades espaciais sustentáveis e seguras. Os Signatários afirmam que a extração de

retórica da exploração pacífica e da segurança jurídica. Tais mecanismos não apenas violam o espírito do Tratado do Espaço Exterior (1967)[18] e do Acordo da Lua (1979)[19], como também representam a institucionalização de regimes jurídicos paralelos, ancorados em contratos bilaterais, memorandos e diretrizes técnicas elaboradas sem consulta multilateral.

O espaço exterior converte-se, assim, em plataforma de expansão do neoliberalismo jurídico: a exploração de recursos é regida por normas contratuais privadas; o tráfego orbital, por padrões técnicos de autorregulação; a segurança, por programas militares camuflados de vigilância civil. Como nota Rodriguez (2020), perversões jurídicas são aquelas que mantêm formas jurídicas em aparência legítimas, mas que no fundo invertem sua função originária, tornando-se instrumentos de exclusão e reprodução de desigualdades[20].

3.3 Contradições com o princípio da paz e da sustentabilidade: detritos, IA, mísseis e ciberataques

Outro sinal inequívoco das perversões normativas da ordem espacial é a crescente incompatibilidade entre a prática regulatória e os princípios fundamentais da sustentabilidade ambiental e da utilização pacífica do espaço exterior. A ausência de tratados sobre detritos espaciais, aliada à inexistência de um sistema internacional de tráfego orbital, gera um cenário de anomia ecológica, no qual a proliferação de megaconstelações, artefatos inutilizados e fragmentos de colisão compromete a própria viabilidade do ambiente orbital.

---

recursos espaciais não constitui inerentemente apropriação nacional de que trata o Artigo II do Tratado do Espaço Exterior e que contratos e outros instrumentos jurídicos relativos aos recursos espaciais devem estar de acordo com aquele Tratado. Grifo nosso.

[18] Tratado do Espaço Exterior de 1969. Decreto Federal nº 64.362/69. Art. I - A exploração e o uso do espaço cósmico, inclusive da Lua e demais corpos celestes, só deverão ter em mira o bem e interesse de todos os países [...]. Art. II - O espaço cósmico, inclusive a Lua e demais corpos celestes, não poderá ser objeto de apropriação nacional por proclamação de soberania, por uso ou ocupação, nem por qualquer outro meio. Grifo nosso.

[19] Tratado da Lua de 1979. Art. 11. Item 1 – A Lua e seus recursos naturais são patrimônio comum da humanidade [...]. Item 3 – A superfície e o subsolo da Lua, bem como partes da superfície ou do subsolo e seus recursos naturais, não podem ser propriedade de qualquer Estado [...]. Grifamos.Ora, da leitura primo icto oculi dos referidos dispositivos dos tratados ressai que os recursos naturais do solo e do subsolo dos corpos celestes são bens da humanidade e, portanto, inapropriáveis. Como pode o Acordo Ártemis, pervertendo a lógica do Direito Espacial, dizer exatamente o contrário, frise-se, que eles são apropriáveis? Não bastasse referido acordo, em boa parte, reproduzir ideias do Tratado do Espaço, pouco inovando no soft law, o faz, quiçá, de forma propositada, visando ocultar um "jabuti" em seu texto.

[20] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 267–268.

A introdução de tecnologias de inteligência artificial embarcada em satélites, armas antisatélites (ASAT), mísseis de dupla finalidade e infraestrutura cibernética orbital acentua o paradoxo da militarização silenciosa: embora o Direito Espacial proíba o uso agressivo do espaço, sua arquitetura normativa atual não prevê mecanismos eficazes de responsabilização nem instâncias de resolução obrigatória de conflitos.

Aqui se confirma o diagnóstico de Rodriguez (2020) sobre sistemas jurídicos que simulam normatividade enquanto operam a exclusão ativa de temas incômodos ao poder hegemônico. As normas servem mais para conferir aparência de legitimidade a decisões políticas e militares do que para limitar seus efeitos ou permitir sua contestação democrática[21].

Esse modelo jurídico simbólico, que simula responsabilidade sem institucionalidade, legitima a multiplicação de riscos globais — como colisões em órbita, militarização da IA orbital, ciberataques satelitais e destruição da infraestrutura climática espacial — sem oferecer qualquer instância efetiva de contenção ou responsabilização.

3.4 Crítica à noção de "bem comum da humanidade" e sua cegueira ante a hipótese de vida consciente em outros corpos celestes

A concepção clássica do espaço exterior como "*província de toda a humanidade*", consagrada no artigo I do Tratado do Espaço Exterior, permanece como um ideal retórico, incapaz de impedir a reificação mercantil do cosmos. A noção de bem comum da humanidade, quando descolada de instituições redistributivas, de mecanismos de reparação e de salvaguardas intergeracionais, converte-se em ficção jurídica legitimadora da acumulação predatória.

Ademais, essa noção padece de miopia epistemológica, ao ignorar por completo a possibilidade de vida consciente em outros corpos celestes. A exploração da Lua, de Marte ou de asteroides parte da premissa antropocêntrica da ausência de sujeitos morais extraterrenos, naturalizando a ideia de que o cosmos é um vazio disponível à extração mineral. Tal perspectiva entra em contradição com a própria ideia de universalismo

[21] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 258–259.

jurídico sensível defendida por Rodriguez (2020), segundo a qual o reconhecimento da alteridade é condição para a justiça global[22].

Além disso, a cegueira epistemológica do Direito Espacial, diante da possibilidade de vida extraterrestre, revela sua sanha colonial. Nesse sentido, Rodriguez (2020) adverte que um direito fundado na exclusão do outro — inclusive do outro não-humano — está condenado à autorreferência perversa, na qual a validade normativa deriva de sua adequação aos centros de poder, e não da sua abertura ao dissenso e à alteridade[23].

4 A QUARTA FASE DA REGULAÇÃO ESPACIAL: AJUSTAMENTO ENTRE MULTINORMATIVIDADES

4.1 Laboratórios vivos (*living labs)* e ambientes regulatórios (*regulatory sandboxes*) como mecanismos de teste

A superação das perversões do regime jurídico espacial contemporâneo exige a transição para o que vamos denominar de quarta fase normativa, orientada pela experimentação institucional, pela responsividade normativa e pela legitimidade deliberativa. Nesse contexto, afigura-se imperioso o uso de laboratórios vivos (*living labs*) e de ambientes regulatórios experimentais (*regulatory sandboxes*) como métodos para testar normas em contextos concretos, de forma controlada e revisável, antes de sua consagração como *hard law*.

No setor espacial, esses mecanismos permitem que diretrizes e *guidelines* técnicas, como as Diretrizes de Sustentabilidade de Longo Prazo do COPUOS (2019), sejam operacionalizadas em regimes pilotos por agências espaciais, consórcios internacionais e zonas de uso comum (como a Lua ou as órbitas baixas), para verificar sua viabilidade técnica, social e ambiental. Trata-se de um modelo de governança em que a validação empírica e o reconhecimento entre pares substituem o tradicional consenso diplomático como pré-condição de normatividade.

A proposta rompe com a rigidez binária entre *soft law* e *hard law*, adotando uma racionalidade normativa experimental, baseada no ciclo iterativo de tentativa, avaliação e ajuste. O objetivo não é a imposição de normas universais a priori, mas o reconhecimento plural de normas pro-

[22] Ibidem, p. 273–275.
[23] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversões: Estratégias de Dominação do Novo Ciclo Autoritário. 2020. p. 371-391

visórias eficazes, que possam ser internalizadas por diferentes atores sob critérios de responsividade, transparência e coerência sistêmica.

4.2 Conversão normativa: critérios e metodologias para transformar *soft law* eficaz em *hard law*

A eficácia regulatória no setor espacial não pode prescindir da criação de um mecanismo internacional de conversão normativa, que permita transformar diretrizes consensuais, testadas com sucesso, em tratados vinculantes. Inspirando-se em Rodriguez (2020), essa conversão não deve ser puramente formal ou vertical, mas orientada por pragmatismo multinormativo, no qual a legitimidade de uma norma decorre de sua capacidade de resolver conflitos reais, ser acolhida por múltiplas ordens normativas e gerar efeitos concretos de justiça, segurança e sustentabilidade[24].

Tal mecanismo pressupõe uma infraestrutura institucional de triagem normativa, com critérios objetivos de avaliação: efetividade, aceitação por pares, ausência de impactos negativos sistêmicos e compatibilidade com os princípios fundadores do Direito Espacial. Uma vez superados os testes práticos, essas normas experimentadas em *sandboxes* e *living labs* poderão compor um novo núcleo duro (*hard core*) do Direito Espacial, mais adaptado à realidade tecnológica, mais aberto à pluralidade institucional e mais capaz de enfrentar os desafios da justiça interplanetária.

4.3 Ajuste dinâmico entre normas técnicas, jurídicas e éticas: governança em espiral e responsiva

A proposta de uma governança em espiral, sugerida por Rodriguez (2020), parte do pressuposto de que as ordens normativas não são estáticas ou mutuamente excludentes. Pelo contrário, a normatividade circula, fricciona-se e reconfigura-se entre normas técnicas (ex: padrões ISO espaciais), normas jurídicas formais (ex: tratados e leis nacionais) e normas éticas e axiológicas (ex: princípios de justiça climática, sustentabilidade, dignidade interplanetária)[25].

[24] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversões: Estratégias de Dominação do Novo Ciclo Autoritário. 2020. p. 371-391.
[25] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020. p. 265–266.

Essa espiral de governança é regulada não pela autoridade hierárquica, mas por ajustamentos dinâmicos entre ordens, que dialogam em ciclos de experimentação, reconhecimento, legitimação e institucionalização. No plano espacial, isso significa reconhecer a normatividade dos agentes técnicos, das coalizões científicas, dos fóruns de usuários orbitais, ao lado dos Estados e organizações internacionais.

Essa estrutura supera o modelo piramidal de Kelsen e abraça o que Rodriguez (2020) chama de arquitetura normativa em rede, em que diferentes formas de direito – público, privado, técnico, consuetudinário, ético – coexistem e cooperam, sob critérios de funcionalidade e inclusão[26].

4.4 Fundamentos da proposta: o pluralismo pragmático segundo o Prof. José Rodrigo Rodriguez

A quarta fase do Direito Espacial deve ser orientada por um pluralismo normativo pragmático, no qual a coexistência de ordens jurídicas distintas não é apenas tolerada, mas considerada fundamento da legitimidade regulatória. Para Rodriguez (2020), esse pluralismo não equivale ao relativismo ou à fragmentação, mas ao reconhecimento da diversidade normativa como recurso para a governança de sistemas complexos[27].

A proposta aqui apresentada — baseada em experimentação institucional, conversão normativa e ajuste multinormativo — constitui uma aplicação direta desse paradigma. Ela oferece um caminho de transição legítimo e funcional entre o impasse atual e a construção de uma nova arquitetura jurídica do espaço, fundada em responsabilidade intergeracional, racionalidade experimental e reconhecimento plural.

5 PROPOSTA INSTITUCIONAL PARA UMA NOVA GOVERNANÇA ESPACIAL

A partir do diagnóstico crítico elaborado nos capítulos anteriores, torna-se evidente a necessidade de reconstruir a governança espacial sob novas bases normativas e institucionais. Se a atual estrutura, ancorada no consenso paralisante do COPUOS e na hegemonia normativa de atores dominantes, revela-se insuficiente para lidar com os desafios ecológicos, tecnológicos e distributivos da nova era espacial, impõe-se a criação de

[26] Ibidem. p. 262–263.
[27] Ibidem, p. 270–271.

instituições jurídicas alternativas, capazes de operar em um regime multinormativo, policêntrico e pragmático.

Nesse sentido, propõe-se a fundação de uma arquitetura institucional autônoma e funcional, guiada por princípios de universalismo sensível, justiça intergeracional e regulação responsiva. As propostas a seguir não pretendem substituir completamente o sistema atual, mas oferecer órgãos complementares e coordenados, com competência para lidar com as fraturas, omissões e assimetrias do modelo vigente.

5.1 Criação de uma Organização Internacional de Governança Espacial independente da ONU

Propõe-se a criação de uma Organização Internacional para a Governança do Espaço Extra-atmosférico (OIGEEA), desvinculada da ONU e dotada de personalidade jurídica própria, autonomia financeira e competência normativa. Sua função não será substituir o COPUOS, mas preencher o vácuo institucional deixado por sua paralisia deliberativa, atuando em rede com agências espaciais, comunidades epistêmicas, coletivos científicos e consórcios técnicos.

Inspirando-se na ideia de pluralismo jurídico funcional de Rodriguez (2020), a OIGEEA será regida por uma lógica de composição multinormativa: acolherá normas técnicas, éticas, jurídicas e consuetudinárias; incentivará o dissenso deliberativo como ferramenta de ajuste; e adotará uma estrutura decisória responsiva, na qual não prevalece o veto absoluto, mas a ponderação por blocos normativos representativos[28].

5.2 Estabelecimento de um Código Internacional de Trânsito Espacial (CITE)

A ausência de normas vinculantes sobre o tráfego orbital — incluindo regras de proximidade, prevenção de colisões, manejo de detritos e zonas de exclusão — representa uma das lacunas mais graves do atual Direito Espacial. Propõe-se, portanto, a elaboração de um Código Internacional de Trânsito Espacial (CITE), sob a coordenação da OIGEEA, com base em normas previamente testadas em *living labs* e *sandboxes* por agências espaciais e universidades técnicas, dentre outros agentes.

[28] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo et al. (Orgs.). Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: UNISINOS, 2020. p. 268–270.

Este código não será fruto de um acordo estatal clássico, mas de um processo multinormativo experimental, no qual *soft laws* eficazes e validadas sejam gradualmente convertidas em dispositivos obrigatórios. Tal estrutura será dinâmica, sujeita à atualização periódica, com participação de diversos centros de normatividade: Estados, empresas, institutos científicos e comunidades de usuários orbitais[29].

5.3 Proposição de um Tribunal Espacial Internacional autônomo

O crescente número de conflitos orbitais — envolvendo detritos, interferência eletromagnética, espionagem via satélite, mineração ilegal e apropriação simbólica de corpos celestes — exige a criação de um Tribunal Espacial Internacional, com competência consultiva e contenciosa, dotado de jurisdição específica e legitimidade multinível.

A composição do tribunal seguirá modelo híbrido: juízes oriundos de Estados, juristas representantes de ordens normativas não estatais (agências técnicas, comunidades indígenas, organizações ambientais) e peritos técnicos com função de mediação normativa[30]. Inspirando-se no pluralismo jurídico deliberativo de Rodriguez (2020), o tribunal poderá reconhecer a legitimidade de normas extraconvencionais, desde que estas cumpram critérios mínimos de coerência, justiça procedimental e reconhecimento transnacional[31].

5.4 Criação de um Fundo Internacional Espacial para compensação e financiamento sustentável

Por fim, propõe-se a criação de um Fundo Internacional Espacial, a ser gerido pela OIGEEA, com os seguintes objetivos: (a) compensar danos ambientais e sociais causados por atividades espaciais; (b) financiar tecnologias sustentáveis e limpas no setor aeroespacial; (c) democratizar o acesso ao espaço por meio de bolsas e subsídios a países em desenvolvimento.

Esse fundo operará de forma redistributiva, com contribuições proporcionais ao nível de emissões espaciais e à pegada ecológica orbital de cada ator. Trata-se de um instrumento normativo compensatório, basea-

[29] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversion of Law – Six Cases. 2020. p. 127-148
[30] RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversões: Estratégias de Dominação do Novo Ciclo Autoritário. 2020. p. 371-391.
[31] Ibidem.

do no princípio da responsabilidade diferenciada, inspirado tanto no Acordo de Paris quanto nas concepções de justiça distributiva aplicadas ao Direito Espacial.

Essa nova arquitetura institucional não se propõe a apagar o pluralismo, mas a regulá-lo de forma responsiva. A governança espacial do século XXI exige não apenas novos tratados, mas novas formas de fazê-los: mais experimentais, menos estatais, mais abertos ao dissenso e capazes de lidar com os riscos ecológicos, bélicos e epistêmicos do espaço sideral. Em vez de um retorno nostálgico à era dos tratados universais, a proposta aqui defendida busca construir um pluralismo normativo qualificado, funcional e interinstitucional, apto a operar no ambiente multinormativo da nova corrida espacial.

CONCLUSÃO

A análise empreendida ao longo deste artigo demonstrou que o Direito Espacial contemporâneo opera sob uma lógica normativamente fragmentada e politicamente assimétrica. A tripla evolução normativa — das resoluções inaugurais ao núcleo duro dos tratados e, por fim, ao retorno ao *soft law* — revelou uma trajetória não linear e, sobretudo, deliberadamente paralisada. A ausência eloquente de novos tratados vinculantes desde 1979 não decorre de um esgotamento da capacidade jurídica internacional, mas da adoção consciente de uma racionalidade regulatória estratégica por atores hegemônicos, que preferem operar sob normas técnicas, códigos voluntários e *standards* privados. Trata-se, como advertiu José Rodrigo Rodriguez (2020), de uma forma perversa de juridicidade, na qual o pluralismo serve não à inclusão, mas à perpetuação de estruturas de dominação.

Diante desse cenário, o reconhecimento da multinormatividade como dado estrutural da governança espacial é imprescindível. Porém, tal reconhecimento não pode se limitar à constatação do pluralismo normativo existente: é necessário elaborar mecanismos que tornem esse pluralismo funcional, justo e responsivo. Por isso, propôs-se neste estudo a construção de uma quarta fase normativa do Direito Espacial, pautada por processos experimentais de regulação — como *living labs* e *regulatory sandboxes* — e pela conversão seletiva de normas *soft law* eficazes em dispositivos de *hard law* legítimo, com base em critérios técnicos e procedimentais compartilhados.

A resposta à provocação lançada na introdução — se seria possível construir um novo Direito Espacial sustentável, equitativo e funcional a partir do ajustamento entre ordens normativas heterogêneas, sem retornar ao consenso vazio nem sucumbir à dominação do setor privado — é afirmativa, desde que acompanhada de uma nova arquitetura institucional plural e deliberativa. A criação de uma Organização Internacional de Governança Espacial autônoma, de um Código Internacional de Trânsito Orbital, de um Tribunal Espacial e de um Fundo de Compensação Climática são propostas concretas que visam reconfigurar os centros de produção normativa no setor aeroespacial, deslocando o eixo da regulação de uma lógica monopolista para um modelo policêntrico.

Em síntese, é preciso abandonar a ilusão de um consenso universal e permanente e abraçar, com realismo jurídico e sensibilidade democrática, a complexidade da normatividade em órbita. A governança espacial do século XXI exige não apenas mais normas, mas melhores formas de normatizar. Um Direito Espacial pluralista, pragmático e fundado em experimentação normativa é não apenas desejável — é urgente.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DEDIREITO AERONÁUTICO E ESPACIAL. Acordo que Regula as Atividades dos Estados na Lua e em Outros Corpos Celestes de 1979. Tratado da Lua.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Acordo Artemis: Acordo de Cooperação sobre os Princípios para Cooperação na Exploração Civil e Uso da Lua, Marte, Cometas e Asteroides para Fins Pacíficos. Brasília: MCTIC, 2021. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/outros_atos/Acordos_de_Cooperacao/Acordo_Artemis_Cooperacao_Exploracao_Civil_Lua_Marte_Cometas_Asteroides_Brasil_EUA.html. Acesso em: 21 jul. 2025.

DECRETO Nº 64.362, DE 17 DE ABRIL DE 1969. Promulga o Tratado sobre Exploração e Uso do Espaço Cósmico. Tratado do Espaço Exterior.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. Multinormatividade como teoria do direito: para um universalismo sensível. In: BRAGATO, Fernanda Frizzo; STRECK, Lenio Luiz; ROCHA, Leonel Severo (Orgs.).

Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica. São Leopoldo: Karywa, UNISINOS, 2020.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. *Perversion of Law – Six Cases*. 2020.

RODRIGUEZ, José Rodrigo. Perversões: Estratégias de Dominação do Novo Ciclo Autoritário. 2020.

VON DER DUNK, Frans. International Space Law. In: VON DER DUNK, Frans; TRONCHETTI, Fabio (Ed.). Handbook of Space Law. Cheltenham: Edward Elgar, 2015.

CONTROLE SOCIAL E ACESSO À INFORMAÇÃO EM MATÉRIA AMBIENTAL: LIMITES E POSSIBILIDADES DO ACORDO DE ESCAZÚ NO BRASIL

FÁBIO MASCARENHAS[1]
GABRIEL LEITE CARVALHO[2]

Resumo: O presente artigo tem como objeto a avaliação do acesso à informação ambiental, no Brasil, como mecanismo de controle social, notadamente por meio da análise do Acordo de Escazú, de 2018. Para isso, realiza-se um estudo do processo de internalização do controle social no país, especialmente a partir das décadas de 1980 e 1990, de modo a contextualizar o trajeto que conduz à atual conjuntura jurídica do acesso à informação ambiental. Questiona-se por meio do artigo qual o seu possível alcance para, juridicamente, potencializar o acesso à informação ambiental no país? A hipótese que se estabelece é que o Acordo de Escazú pode funcionar para a ampliação do controle do cidadão sobre a informação ambiental, especialmente por fornecer subsídio para políticas públicas e para a atuação do Poder Judiciário na esfera ambiental. Concluiu-se, por meio de avaliação dedutiva – sob a forma bibliográfica e documental – que, embora, de fato, haja potencial ampliação do controle social na esfera ambiental, inclusive na forma pela qual o Poder Judiciário interpreta a noção de civilidade quanto ao tema, essa ampliação não reduz o risco de cooptação desse controle, o que se manifesta pelos campos de disputa pela informação ambiental.

Palavras-chave: Acordo de Escazú; Acesso à informação ambiental; Controle Social; Neoliberalismo.

[1] Doutor (2023) e Mestre (2020) com distinção em Direito Econômico pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo (FD-USP). Professor Colaborador do PPGE-Unisantos. Chefe do Núcleo Legislativo da Câmara Municipal de Santo André. Advogado. professorfabiomascarenhas@gmail.com.
[2] Mestrando em Direito Internacional (Unisantos). Advogado, assistente de pesquisa no O Panóptico e Jovem Embaixador do Clima pela Prefeitura Municipal de Santos/SP. gabrielleite@unisantos.br.

Abstract: This article aims to evaluate access to environmental information in Brazil as a mechanism of social control, notably by analyzing the Escazú Agreement of 2018. A study is made of the process of internalizing social control in the country, especially since the 1980s and 1990s, in order to contextualize the path that leads to the current legal situation of access to environmental information. The article raises the question: what is its possible scope for legally enhancing access to environmental information in the country? The hypothesis is that the Escazú Agreement can work to increase citizen control over environmental information, especially by providing subsidies for public policies and for the actions of the Judiciary in the environmental sphere. It was concluded, through a deductive evaluation - in the form of bibliography and documents - that although there is indeed a potential expansion of social control in the environmental sphere, including the way in which the Judiciary interprets the notion of civility in this area, this expansion does not reduce the risk of co-optation of this control, which is manifested in the fields of dispute over environmental information.

Keywords: *Escazú Agreement*; *Access to environmental information*; *Social control*; *Neoliberalism*.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como objeto a avaliação do acesso à informação ambiental, no país, como mecanismo de controle social, notadamente por meio da avaliação qualitativa (bibliográfica e documental) do Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Matéria Ambiental na América Latina e no Caribe, o denominado Acordo de Escazú.

A noção de controle social, no país, que foi significativamente difundida nas duas últimas décadas do século XX, tem seu significado associado à consequência: "da participação direta da população no processo de gestão pública, resultando na apropriação pela sociedade de meios e instrumentos para planejar, fiscalizar e analisar as ações e os serviços" (Cotta; Martins; Batista; Franceschinni; Priore; Mendes, 2011; Gerschman, 2004).

Esse conceito, embora tenha como premissa e pretendido resultado a expansão do processo democrático, representou, desde a sua internalização no país, um território de disputa que é marcado, especialmen-

te, pelos atores sociais que protagonizam esse controle, assim como pelo confrontamento entre interesses públicos e privados em sua efetivação.

Diante desse cenário, a presente pesquisa realizou uma análise do processo de internalização do controle social no país, especialmente a partir das décadas de 1980 e 1990. Frente a avaliação desse histórico, que analisa, portanto, a internalização do controle social propriamente dito, foca-se na pesquisa um recorte mais específico, que dá luz ao acesso à informação ambiental, mais detidamente nos limites e possibilidades do Acordo de Escazú na consecução desse direito.

Orientada a esse objeto, a pesquisa tem como questionamento qual o possível alcance do Acordo de Escazú para, juridicamente, potencializar o acesso à informação ambiental no país?

A hipótese que se estabelece é que o Acordo de Escazú tem a potencialidade de gerar uma ampliação do controle do cidadão sobre a informação ambiental.

De modo a corroborar, ou não, essa hipótese, a pesquisa se divide em três tópicos: (i) no primeiro tópico, contextualiza-se o processo de internalização da lógica do controle social no Brasil, especialmente no período de redemocratização, na década de 1980; (ii) no segundo tópico, avalia-se o Acordo de Escazú como paradigma do acesso à informação ambiental, avaliando, criticamente, seus limites, possibilidades e interesses para o controle social; e, por fim, (iii) no terceiro tópico, tensiona-se o debate em torno do Acordo de Escazú, a partir da avaliação dos campos de disputa pelo direito à informação, por meio da realização de um diálogo entre Milton Santos e McKenzie Wark.

1. A REDEMOCRATIZAÇÃO E A INTERNALIZAÇÃO DO CONTROLE SOCIAL NO BRASIL

A concepção de controle social é internalizada, no Brasil, especialmente a partir da década de 1980, durante o período de redemocratização. Em sua origem no país, apresentava-se como um sinônimo de controle da sociedade civil sobre as ações estatais, questionando a efetividade da democracia representativa. Esse ideário partia especialmente de uma crítica ao modo pelo qual interesses de grupos particulares poderiam influenciar decisões estatais, reverberando em descrédito ao aparelho público, o que contribuía para a defesa da necessidade de maior participação popular nessas decisões. A inserção desse debate na conjuntura da redemocratização e, também, da Assembleia Constituinte que se inicia-

ria em fevereiro de 1987 indicava, portanto, a necessidade de se levar em consideração na formulação da Constituição Federal de 1988 – que viria a ser denominada "Constituição cidadã" – um conjunto de mecanismos que permitiriam à democracia brasileira não se limitar a um formato direto de representação, o que induzia, desse modo, à possibilidade ou necessidade de controle social (Bravo; Correia, 2012, P.127; Gurgel; Justen, 2013, p.358).

A conjuntura neoliberal posterior à década de 1990 criou um cenário que submeteu as políticas de controle social a um modelo econômico que pressupõe a prevalência de interesses privados. Nesse sentido, no governo de Fernando Collor foi publicada a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, que criou o Programa Nacional de Desestatização (PND). Nele, contava-se como objetivos fundamentais a reordenação da posição estratégica estatal perante o domínio econômico, por meio de transferência à iniciativa privada de atividades supostamente mal exploradas pelo poder público; a redução da dívida pública, de modo a concorrer para sanear as finanças do setor público, por meio de retomada dos investimentos nas empresas privatizadas; a contribuição para a modernização do parque industrial brasileiro, de modo a ampliar sua competitividade e reforçar a capacidade empresarial nos vários setores da economia; a limitação da concentração dos esforços da administração pública nas atividades em que a presença do Estado fosse fundamental para a consecução das prioridades nacionais; e a contribuição para que o mercado de capitais fosse fortalecido, por meio do acréscimo de ofertas de valores mobiliários e da democratização da propriedade do capital das empresas que seriam privatizadas (Brasil, 1990).

O primeiro mandato de FHC potencializou essa produção de normas econômicas catalisadoras da redução da interferência estatal, tendo como focos principais duas agendas: a estabilização monetária e as reformas constitucionais. As demais iniciativas governamentais se articularam e entrelaçaram a essas duas, como as privatizações, a reforma do sistema financeiro e o acordo da dívida dos Estados. A estabilização foi buscada por meio do Plano Real, já as reformas constitucionais foram consubstanciadas por dezesseis emendas constitucionais aprovadas pelo governo, com foco sobretudo à desregulamentação do mercado (Couto; Abrucio, 2003, pp.275-276).

Existia um descomprometimento público do governo em relação à economia, consubstanciado com o que se chamou de "Reforma do Estado", engendrada por meio dessas emendas constitucionais e pela criação

de novas entidades da administração pública, que, baseadas na estrutura estadunidense, passaram a se chamar agências e seriam independentes quando relacionadas à política governamental. Nesse novo formato econômico, conforme pontua Gilberto Bercovici (In. Pinto; Cardoso Jr, 2010, p.486), a regulação virou o "tema da moda", defendendo-se um "novo direito público da economia" mais adequado a esse novo formato em detrimento do "antiquado dirigismo da Constituição de 1988". Cambia-se o foco da atuação da administração pública dos controles de procedimentos ao controle de resultados, focando-se em um ideal de eficiência por meio de maior autonomia ao administrador público e da criação de órgãos independentes (Bresser-Pereira, 2002, pp.109-126).

Já no segundo mandato de FHC, o foco se daria na busca pela mudança da bandeira política que legitimava o governo, transferindo sua agenda de uma proposta estabilizadora à busca pela retomada do crescimento econômico sustentado. No entanto, sobretudo em decorrência da crise cambial e de reiteradas crises externas, o projeto de mudança de rumos que pregava FHC em sua reeleição foi abalado. Assim, embora tenha havido uma política de desvalorizações gradativas e controladas acima da inflação, o ritmo não se mostrava suficiente para sinalizar que o Real se aproximava de uma cotação considerada pelo mercado adequada em relação ao dólar. Nesse cenário, embora o Brasil estivesse em uma situação de *default* desde outubro de 1998, FHC entendia que os 40 bilhões de dólares obtidos com o FMI seriam suficientes como modo de contenção da especulação financeira contra o Real. No entanto, isso não ocorreu.

Assim, depois do fracasso da política implantada por Gustavo Franco e Pedro Malan e da consequente queda do presidente do Banco Central, adotou-se o câmbio flutuante (Couto; Abrucio, 2003, pp.199-200; 283). Para autores como Giovani Clark (2011, p.6), Marçal Justen Filho (2011, p.651), Tércio Sampaio Ferraz Júnior 2000, pp.149-150), Copetti Neto e Nerling (2017, pp.196-201) esse período de aprofundamento da lógica neoliberal trazida pelas reformas estabelecidas pelo governo FHC facilitou a entrada de capital estrangeiro no país e prejudicou substancialmente o mercado interno nacional. Além disso, nesse governo ocorre para esses autores uma substituição das proposições constitucionais que pregavam um Estado Social pela busca de um Estado meramente regulador. Essa consolidação do Brasil em um Estado meramente regulador ocorre, dentre outros fatores, pois as reformas e os processos de privatizações da década de 1990, sobretudo durante o governo FHC, reduzem a capacidade de intervenção do Estado brasileiro. Isso faz com que, na prá-

tica, a Constituição econômica brasileira que finaliza objetivos pautados em um Estado social seja inviabilizada. Esse processo de inviabilização tem uma de suas principais protagonistas uma norma econômica – de direito financeiro – que é a Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei nº 101, de 04 de maio de 2000) que sob o pretexto de tentar controlar os gastos públicos no Brasil, esgotou qualquer possibilidade de recomposição da capacidade de intervenção pública no país (Bercovici; Massonetto, 2007; Grau, 2015, Pp.75-76; Bercovici, 2005, p.32).

Essa configuração econômica importada ao país especialmente a partir da década de 1990 direciona à necessidade de não conceber o cidadão como um grupo homogêneo. Caso contrário, o propósito originário do controle social, que é, primordialmente, democratizar o acesso da população às decisões estatais, limitando a influência de grupos que historicamente exercem o poder sobre o Estado, seria esvaziado. Diante dessa necessidade, André Singer, Cícero Araujo e Leonardo Belinelli (2011, p.30), ao remontarem a um breve histórico da democracia e do Estado, mais especificamente sobre a concepção de *polis*, desaguam na discussão acerca de posses e classes. No embate das expressões grega e romana para o que hoje configurariam "povo", aqueles que "participavam dos negócios públicos", estavam absorvidos pela classe inferior, menos rica, ao conjunto denominado cidadão. "'Cidadão', portanto, se referia a um conceito propriamente político e implicava que os ricos faziam parte do povo, assim como os pobres".

Ao relatar as relações de consumo e competitividade e traçar crítica à oposição do que configura ser consumidor e cidadão, Milton Santos (2023, p.59), por sua vez, afirma que no Brasil "[A]s classes chamadas superiores, incluindo as classes médias, jamais quiseram ser cidadãs; os pobres jamais puderam ser cidadãos". Nessa linha, Bravo e Correia (2012, p.133) denunciam que a maior disputa no que tange ao controle social não é a oposição entre Estado e sociedade civil, mas dentre a luta de classes que compõe a sociedade civil. Assim, parte do problema sobre a concepção e crença na filosofia do controle social, apesar de uma visão gramsciana, foi a disposição errônea de que a forma estatal é antagônica ao corpo social, quando ambas devem ser interpretadas com unicidade, sob o risco de sofrer uma derrocada liberalista da concepção de controle e participação popular ativa:

> O estabelecimento da dicotomia entre Estado e sociedade civil, característica do pensamento liberal, tem como eixo a mistificação da relação entre

> estrutura econômica e a superestrutura política, cortando os nexos estruturais que as interligam e atribuindo um véu ilusório de isenção classista ao Estado, colocando-o como árbitro imparcial da sociedade. A sociedade civil é tratada por um viés predominantemente político sem articulação alguma com a base econômica, constituindo-se em um espaço homogêneo sem contradição de classe (Bravo; Correira, 2012, p.133).

Deste modo, nesse processo de implementação, no país, do modelo neoliberal, foi internalizado um sistema de descentralização da responsabilidade proposto pelo Banco Mundial, removendo deveres do Estado para que a sociedade civil passasse a agir como corresponsável. Assim: "o Estado reduz o seu papel de prestador direto dos serviços, reorientando sua intervenção como regulador e provedor financeiro". Isto é, o cenário de (re)surgimento do controle social e participação popular é orientado pelo capital e pela "aristocracia" pós-ditadura, que continua lutando para não ceder espaço aos movimentos sociais e populares e outras dissidências. A partir dessa concepção liberal, estabelece-se a sociedade civil como homogênea, carregando, dessa forma, interesses universais, de tal sorte que comportaria em si a finalidade de superar antagonismos de classe, por meio de negociações e parcerias entre Estado e sociedade a fim de formular relações de colaboração nas quais as respectivas classes sociais estariam representadas (Bravo; Correia, 2012, p.131).

Dessa forma, a discussão que aqui se propugna do Acordo de Escazú como mecanismo de acesso à informação ambiental e, consequentemente, de controle social, não pode se descolar dos propósitos, limites e possibilidades da internalização do controle social no país, especialmente marcada pelas décadas de 1980 e 1990.

2. O ACORDO DE ESCAZÚ COMO PARADIGMA DO ACESSO À INFORMAÇÃO AMBIENTAL: LIMITES, POSSIBILIDADES E INTERESSES DO CONTROLE SOCIAL.

O Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Matéria Ambiental na América Latina e no Caribe, o denominado Acordo de Escazú, de 2018, visa ser um instrumento fundamental para aprimoramento da democracia e segurança jurídica.

Semelhante a este, a Convenção de Aarhus foi proposta décadas antes, em 25 de junho de 1998, a princípio somente pelos países-membros da União Europeia. Mesmo após a abertura do tratado para vinculação por outros Estados, compreendeu-se que em razão das particularidades da região e o histórico de violência e colonização, era importante existir um documento internacional de cooperação Sul-Sul (Ramos; Pompeu, 2023, pp.5-6).

Pode-se dizer que esta iniciativa latina se torna mais um mecanismo de operacionalização do princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, surgida da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, expressa na autonomia e protagonismo dos países em desenvolvimento de construir políticas específicas que cumpram o dever regional e local de atenção aos seus povos e proteção ambiental.

Anteriormente ao Princípio 10 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, entabulada nos "considerandos" do Acordo de Escazú, o preâmbulo da Declaração de Estocolmo de 1972 já previa as bases da participação multilateral e multissetorial na proteção ambiental e sustentabilidade. Segundo Losekann e Paiva (2024), no modelo de responsabilidade compartilhada da política ambiental brasileira, para além dos aparatos jurídicos, como a Ação Popular e a Ação Civil Pública - por meio das associações - que dão maior autonomia à população, os mecanismos de participação, como o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), fortalecem a democracia.

Silva, Nascimento e Farias (2023), por sua vez, afirmam que o tripé "informação-participação-justiça" é relevante para a formulação de um Estado Constitucional Ambiental, que determina o envolvimento do Poder Público na tutela do meio ambiente, estimula que atores não governamentais participem do processo de formação das políticas públicas ambientais, assim como buscam garantir o acesso desses atores às informações disponíveis para que se compreenda e opine sobre temas relacionados, potencializando, desse modo, a busca por cidadania e democracia.

Embora o Acordo de Escazú também contemple temas como o acesso à justiça e a proteção de defensores ambientais, este estudo se concentra especificamente na análise do direito de acesso à informação. Importa destacar, ainda, que apesar de o Brasil ter assinado o tratado, sua ratificação pelo Congresso Nacional ainda não foi concluída. Em que pese, porém, essa inconclusão, o sistema de informação ambiental no país já é um dos instrumentos da política nacional do meio ambiente desde 1981,

com a promulgação da Lei nº 6.938. Inobstante, apesar da importância de um direito mais amplo de acesso à informação ambiental:

> Um dos principais fatores que dificulta a efetivação das políticas ambientais é a dificuldade de acessar os sistemas de informação. Há pouca integração entre os sistemas existentes e os dados precisam ser garimpados para serem acessados, um problema antigo e que perdura até hoje. (Mota; Tassigny, 2024, p.7).

Os artigos 5º e 6º do Acordo de Escazú, que tratam de acesso, geração e divulgação de informação, respectivamente, encontram respaldo no arcabouço normativo brasileiro, seja pela própria Lei nº 10.650/03 ou ainda pela Lei nº 12.527/11 (Lei de Acesso à Informação). Todavia, a norma internacional amplia as garantias e o dever do Estado sobre transparência ativa - na qual as informações são disponibilizadas de maneira proativa, independente de solicitação dos indivíduos - e promove a importância de prestar informação de modo acessível e compreensível para pessoas e grupos vulnerabilizados (Brasil, 2025).

No Brasil, de modo especial, a ratificação auxiliaria na potencialização da Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) - atualmente internalizada pelo Decreto nº 10.088/09 - que dá atenção aos denominados "povos tribais e originários", que, de forma conjugada, possibilitaria políticas públicas de acesso à informação facilitada e acessível, inclusive em idiomas e dialetos indígenas.

Assim, fortalece-se o arcabouço normativo de cobrança para ser usado pelos cidadãos e por partes interessadas para, por meio da solicitação de informações, pressionar o Poder Público em determinados temas e/ou compreender a adoção de determinadas posições.

Em 2022, durante julgamento do REsp nº 1857098/MS, que tratava da obrigação de constar averbação da área de proteção ambiental (APA) nos imóveis rurais, o Relator menciona o Acordo de Escazú como exemplo interpretativo de padrão de garantia de direitos humanos. No julgamento, demonstra-se que a administração pública não pode presumir a discricionariedade de sigilo das informações, sendo necessário expor os motivos que justificam eventual restrição de acesso à informação, como manifestação do princípio *favor informare*. No Recurso Especial mencionado, admitido pelo rito do Incidente de Assunção de Competência (IAC), o Superior Tribunal de Justiça fixou, dentre outras duas, as seguintes teses:

> Tese A) O direito de acesso à informação no Direito Ambiental brasileiro compreende: i) o dever de publicação, na internet, dos documentos ambientais detidos pela Administração não sujeitos a sigilo (transparência ativa); ii) o direito de qualquer pessoa e entidade de requerer acesso a informações ambientais específicas não publicadas (transparência passiva); e iii) direito a requerer a produção de informação ambiental não disponível para a Administração (transparência reativa);
>
> Tese B) Presume-se a obrigação do Estado em favor da transparência ambiental, sendo ônus da Administração justificar seu descumprimento, sempre sujeita a controle judicial, nos seguintes termos: i) na transparência ativa, demonstrando razões administrativas adequadas para a opção de não publicar; ii) na transparência passiva, de enquadramento da informação nas razões legais e taxativas de sigilo; e iii) na transparência ambiental reativa, da irrazoabilidade da pretensão de produção da informação inexistente (BRASIL, 2022).

É possível perceber, assim, que a ratificação do Acordo de Escazú tende a ampliar a noção de civilidade e a garantia de direitos dos cidadãos para fiscalizar o Estado, além de produzir medidas administrativas e outras políticas públicas que possam incentivar "relatórios de sustentabilidade de empresas públicas e privadas", além da definição de critérios mais claros de proteção e transparência ambiental em concessões e contratos públicos.

Esse é também o posicionamento de Kokke (2022, p.84) quando defende que o direito de informação ambiental e acesso são expressões contemplativas, ou seja, que por si só não orienta ao debate político ou público na gestão e organização e, portanto, o "Acordo de Escazú permite essa ampliação, viabiliza uma perspectiva de municiamento de atuações do Estado, do mercado e da sociedade com informações que signifiquem atendimento a um direito público" capaz de formar subsídios, daí porque o direito de acesso e informação deve fazer parte de um projeto mais amplo de formação cidadã de educação ambiental.

3. OS CAMPOS DE DISPUTA PELO DIREITO À INFORMAÇÃO: UM DIÁLOGO ENTRE MILTON SANTOS E MCKENZIE WARK.

Em que pese o Acordo de Escazú, portanto, represente, sob o ponto de vista dogmático, um potencial avanço na legislação nacional, assim como no posicionamento judiciário a respeito do acesso à informação ambiental, o seu debate é circunscrito em um ambiente que não se limita ao seu impacto normativo, passando por nuances que refletem um campo zetético de disputa pelo direito à informação. Para essa investigação não circunstancial ou dogmática do objeto (embora reconheçamos, também, a sua importância), o trabalho promoverá um diálogo entre Milton Santos e Mckenzie Wark.

Ao expor que o capitalismo está inscrito num processo de crises sucessivas, Milton Santos relata que aquilo que se considera soluções, parte de ideais ou grupos hegemônicos, os quais, pela confluência dos fatores, são as classes dominantes. Para tanto: "a [T]irania do dinheiro e tirania da informação são os pilares da produção da história atual do capitalismo globalizado" (Santos, 2023, p.43). Santos demonstra que o discurso antecede a ação, e ambos esses pilares se sustentam e colaboram, para supressão das iniciativas subalternas.

Sem perder de foco o objetivo principal do Acordo de Escazú, para implementação dos direitos de acesso à informação ambiental e plena participação pública nas tomadas de decisões em matéria ambiental, cumpre ressaltar o fato de que para o controle social ser efetivo e eficaz, a resistência às políticas neoliberais de *greenwashing* ou outras retóricas vazias precisam partir de dentro da organização da sociedade civil.

Resgatando os pilares tirânicos da globalização, proposto por Milton Santos, McKenzie Wark (2023, p.23) também ressalta que a informação é um novo campo de disputa e dominação. A autora inova a teoria da luta de classes, propondo uma nova classificação de dominação, pela qual a classe vetorialista (dominante) controla o fluxo de informação em face da classe *hacker* (dominada). Para fins do presente trabalho, ao passo que se pontuou o uso da Lei de Acesso à Informação e a Lei nº 10.650/03, como instrumentos de acesso à informação - que em geral é pública e deveria ser transparente - a classe vetorialista não precisa necessariamente possuir exclusividade sobre direitos de propriedade intelectual, mas a facilidade de controle e *lobby* de empresas para a flexibilização dos procedimentos de inspeção, fiscalização e laudo ambiental comprova que

o domínio não ocorre somente sobre a informação, mas também pelos mecanismos que a produzem. Isto porque "[A] informação pode existir independentemente de uma dada forma material, mas não pode existir sem qualquer forma material. É, ao mesmo tempo, material e imaterial".

É preciso compreender que o *hack,* para muito além do desmanche de códigos e sistemas, é uma prática que reivindica a liberdade de criação. A partir do que se pode extrair da obra de Wark, reproposição de jogo de interesses é só uma nova forma de explicação dos fenômenos mais recentes na história - aplicação do materialismo marxista - mas todas as classes dominantes continuam existindo paralelamente a elas e respondem ao capital, esta é a hegemonia da qual se discutiu anteriormente.

Portanto, o acesso e controle de informação por grupos com maior capacidade econômica e de poder continuam representando um perigo à manutenção socioambiental equilibrada. Logo, as classes dominadas: "também têm um interesse comum em uma informação comum (*information commons*) com a qual possam manter um olhar vigilante sobre o Estado, que muitas vezes está sujeito à captura por meio da classe dominante". (Wark, 2023, p.94) Isto é, a capacidade produtiva revolucionária dos grupos e movimentos sociais não pode ser captura à serviço do capital.

O direito de transparência e acesso à informação ainda que asseguradamente irrestrito a todos os indivíduos, precisa compreender melhor o conceito de controle social no que tange ao Acordo de Escazú, para que a participação da sociedade civil no processo de tomada de decisões ambientais não represente uma cessão inocente ao empresariado numa espécie disforme de lobby legalizado.

> O controle social das classes subalternas sobre as ações do Estado e sobre o destino dos recursos públicos torna-se importante na realidade brasileira para que se criem resistências à redução das políticas sociais, à sua privatização e mercantilização (Bravo, 2012, p.133).

O acesso à informação ambiental deve funcionar para controle de justiça e manutenção de sistemas ecológicos ambientalmente equilibrados, nos termos da Constituição Federal, para esta e futuras gerações. A participação popular deve envolver a efetiva coletividade que se organiza para auxílio e controle das atitudes do Estado e não barganha de esvaziamento de políticas assistenciais. Portanto, o hackeamento seria produção, a partir da ampla participação, do uso de informações que devem

ser publicizadas para melhoria da vida dos cidadãos, dentro e além de fronteiras nacionais.

CONCLUSÕES

O presente estudo estabeleceu como objeto a avaliação do acesso à informação ambiental, no Brasil, como mecanismo de controle social, concebendo uma avaliação qualitativa (bibliográfica e documental), de cunho dedutivo do Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Matéria Ambiental na América Latina e no Caribe, o denominado Acordo de Escazú.

Questionou-se por meio dele qual seriam as possíveis consequências do Acordo de Escazú para, juridicamente, promover uma potencialização do acesso à informação ambiental no país?

Estabeleceu-se como hipótese que o Acordo de Escazú tem a potencialidade de gerar uma ampliação do controle do cidadão sobre a informação ambiental.

Concluiu-se, no entanto, que a hipótese inicial era parcialmente correta. Isso pois, de um lado, há, de fato, um potencial de ampliação do controle social na esfera ambiental por meio do Acordo de Escazú, inclusive na forma pela qual o Poder Judiciário interpreta a noção de civilidade quanto ao tema, o que é demonstrado por meio do REsp nº 1857098/MS, no entanto, essa ampliação não reduz o risco de cooptação desse controle, o que se manifesta pelos campos de disputa pela informação ambiental, o que foi pontuado com o confrontamento teórico entre Milton Santos e Mckenzie Wark.

Ainda, vale ressaltar que dado o fato de que o Acordo de Escazú ter sido assinado pelo Brasil em 2018, ainda não foi aprovado pelo Congresso Nacional, o que, embora não diminua a relevância de uma avaliação bibliográfica e documental de modo a contextualizá-lo na discussão do acesso à informação ambiental no país, induz à necessidade de posteriores pesquisas empíricas de modo a referendar sua eficiência, eficácia e efetividade no país.

REFERÊNCIAS

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição Econômica e Desenvolvimento**: uma leitura a partir da Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2005.

BERCOVICI, Gilberto. A Atuação do Estado Brasileiro no Domínio Econômico. In. PINTO, Eduardo Costa. CARDOSO JR, José Celso. LINHARES, Paulo de Tarso. **Estado, Instituições e Democracia**: desenvolvimento. Volume 3. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. 2010.

BERCOVICI, Gilberto. MASSONETTO, Luís Fernando. A Constituição Dirigente Invertida: A Blindagem da Constituição Financeira e a Agonia da Constituição Econômica. **Revista de Direito Mercantil Industrial**, Econômico e Financeiro, v. 45, pp. 79-89, 2007.

BRASIL. Lei nº 8031, de 12 de abril de 1990.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 1857098/MS**, Min. Rel. Og Fernandes, Primeira Seção, j. 20/05/2022. DJe 24/05/2022. Disponível em: https://processo.stj.jus.br/processo/pesquisa/?tipoPesquisa=tipoPesquisaNumeroRegistro&termo=202000064028&totalRegistrosPorPagina=40&aplicacao=processos.ea. Acesso em 10 de julho de 2025.

BRASIL. **Transparência ativa**. Brasília. Governo Federal, 2025. Disponível em: https://www.gov.br/acessoainformacao/pt-br/assuntos/transparencia-ativa. Acesso em 17 de julho de 2025.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Reforma do Estado para a cidadania**: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional. Reimpressão. São Paulo: Editora 34; Brasília: ENAP, 2002.

BRAVO, Maria Inês Souza; CORREIA, Maria Valéria Costa. Desafios do controle social na atualidade. **Serviço Social & Sociedade**, São Paulo, n. 109, jan./mar. 2012.

CLARK, Giovani. A Regulação e a Constituição Brasileira de 1988. **Revista da Fundação Brasileira de Direito Econômico**, v. 01, pp. 123-144, 2011.

COUTO, Cláudio Gonçalves. ABRUCIO, Fernando. O segundo Governo FHC: coalizões, agendas e instituições. **Tempo social**., São Paulo, v. 15, n. 2, pp. 269-301, nov. 2003.

COPETTI NETO, Alfredo. NERLING, José Ricardo Maciel. O intervencionismo estatal por meio das agências reguladoras: da regulamentação à regulação. Constituição, Economia e Desenvolvi-

mento: **Revista da Academia Brasileira de Direito Constitucional**. Curitiba, vol. 9, n. 16, pp.185-206, jan-jun 2017.

COTTA, Rosângela. MARTINS, Poliana. BATISTA, Rodrigo. FRANCESCHINNI, Sylvia. PRIORE, Silvia. MENDES, Fábio. O controle social em cena: refletindo sobre a participação popular no contexto dos Conselhos de Saúde. **Physis**: Revista de Saúde Coletiva, v. 21, n. 3, pp. 1121–1138, 2011.

FERRAZ JÚNIOR, Tercio Sampaio. Agências reguladoras: legalidade e constitucionalidade. **Revista tributária e de finanças públicas**. nº.35, Ano 8, novembro/dezembro, São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

GERSCHMAN, Silvia. Conselhos Municipais de Saúde: atuação e representação das comunidades populares. **Cadernos de Saúde Pública**, v.20, n. 6, pp. 1670-1681, 2004.

GRAU, Eros. **A Ordem Econômica na Constituição de 1988**, 17ª edição, São Paulo: Editora Malheiros, 2015.

GURGEL, Claudio; JUSTEN, Agatha. Controle social e políticas públicas: a experiência dos Conselhos Gestores. **Revista de Administração** Pública, Rio de Janeiro 47(2), pp.357-378, mar/abr. 2013.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Curso de direito administrativo**. 7ª. ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011.

KIRSTE, Stephan. O direito humano fundamental à democracia. **Revista de direitos fundamentais & democracia**, Curitiba, v. 20, n. 20, pp. 5-38, jul./dez. 2016.

KOKKE, Marcelo. Aplicação do acordo de Escazú à gestão do regime legal de biomassa no brasil. **Revista do Direito Público,** Londrina, v. 17, n. 2, pp.72-88, out. 2022.

LOSEKANN, Cristiana; PAIVA, Raquel Lucena. Política Ambiental Brasileira: responsabilidade compartilhada e desmantelamento. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, vol. 27, pp.1-21, 2024.

MOTA, Andréa Bezerra de Melo Girão; TASSIGNY, Mônica Mota. O processo estrutural como instrumento aplicado ao direito de acesso à informação ambiental no Brasil. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, vol. 15, n. 2, pp.1-26, 2024.

RAMOS, Ana Gabriela Brito; POMPEU, Gina Vidal Marcílio. O Acordo de Escazú e seus reflexos na gestão hídrica brasileira à luz de um sistema ambiental multinível. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 13, n. 02, pp.1-22, mai./ago. 2023.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Editora Record, 2023.

SINGER, André; ARAUJO, Cicero; BELINELLI, Leonardo. **Estado e democracia**: uma introdução ao estudo da política. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SILVA, José Irivaldo Alves Oliveira; NASCIMENTO, Leonardo Leite; FARIAS, Talden. Acordo de Escazú e democracia ambiental na governança das águas do Rio Mamoré versus expansão energética. **Scielo Preprints**, pp.1-25, 2023.

WARK, McKenzie. **Um manifesto hacker**. Editora Funilaria, 2023.

BARRAGEM DO FUNDÃO EM MARIANA: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

ROBERTA TUNA VAZ DOS SANTOS[1]

Resumo: O rompimento da Barragem do Fundão, ocorrido em Mariana (MG) em 2015, foi um dos maiores desastres ambientais da história do Brasil, provocando danos irreparáveis ao meio ambiente e a milhares de pessoas. O episódio evidenciou a fragilidade dos instrumentos nacionais de prevenção, resposta e responsabilização frente a catástrofes socioambientais. Diante da limitação das soluções oferecidas internamente, o caso ganhou destaque internacional e passou a envolver discussões em foros jurídicos fora do país. Nesse contexto, a atuação da Comissão Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH) tem se mostrado relevante na busca por justiça ambiental e pela reparação de violações aos direitos humanos. O artigo busca analisar de que forma os mecanismos internacionais têm sido acionados para suprir lacunas deixadas pelo sistema jurídico nacional, bem como refletir sobre o papel do direito internacional na construção de modelos mais eficazes de responsabilização e reparação integral. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental, com base em textos doutrinários, artigos acadêmicos e relatórios institucionais. Conclui-se que a atuação internacional, especialmente por meio do sistema interamericano, representa um caminho promissor, ainda que moroso, para fortalecer a responsabilização por crimes ambientais e garantir a efetividade dos direitos das populações afetadas.

Palavras-chave: Direito ambiental internacional; barragem de Mariana; Corte Interamericana de Direitos Humanos

[1] Universidade Católica de Santos, roberta.tuna@unisantos.br

INTRODUÇÃO

O rompimento da barragem de Fundão, ocorrido em 5 de novembro de 2015, no município de Mariana (MG), representa um dos episódios mais emblemáticos de degradação ambiental no Brasil A estrutura, sob responsabilidade da mineradora Samarco — formada pela associação entre a Vale S.A. e a BHP Billiton — cedeu, liberando rejeitos de mineração que provocaram severos impactos ecológicos e sociais em uma extensa região.

Além dos prejuízos materiais e das perdas humanas, o desastre expôs sérias deficiências nas estruturas institucionais do Brasil, especialmente no que diz respeito à regulamentação da mineração, à fiscalização ambiental e à responsabilização dos responsáveis econômicos.

A dimensão e a complexidade dos impactos — que atravessam fronteiras territoriais e envolvem grandes interesses econômicos — revelaram, em primeiro lugar, o não cumprimento das normas ambientais já estabelecidas, especialmente no que diz respeito à prevenção de riscos e à fiscalização de empreendimentos de alto impacto.

Considerando que a barragem de Fundão era operada por uma empresa privada (Samarco), cujos controladores incluíam grupos de alcance internacional, a definição de responsabilidades tornou-se mais complexa no âmbito nacional, uma vez que envolvia múltiplas jurisdições e interesses transnacionais. Esse contexto revela as limitações dos sistemas jurídicos nacionais ao lidarem com a responsabilização de grandes corporações transnacionais, sobretudo quando os efeitos das suas ações atingem múltiplos países.

Segundo Batista (2017), o desastre ambiental ocasionou o ajuizamento de uma multiplicidade de ações judiciais similares, todas voltadas à reparação dos danos causados à coletividade. Isso porque o direito brasileiro prevê diversos legitimados para a propositura de ações coletivas (*ex vi*, Ministério Público, entes federativos, Defensoria Pública, entidades ambientais constituídas há pelo menos 1 ano), o que traz benefícios evidentes para a proteção social. Contudo, também implica em riscos significativos de dispersão e desarticulação das iniciativas judiciais.

No caso do desastre de Mariana, essa fragmentação ficou evidente com a abertura de múltiplas Ações Civis Públicas (ACPs) pelo Ministério Público Federal e Estadual, além de órgãos da União e dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, bem como de ações populares e centenas de ações individuais. Até dezembro de 2024, o Tribunal de Justiça de Minas

Gerais (TJMG) registrou aproximadamente 82.383 ações judiciais relacionadas ao desastre ambiental (CNJ,2019). Paralelamente, foram firmados diversos Termos de Ajustamento de Conduta isolados, configurando um conjunto fragmentado de normas jurídicas, incapaz de oferecer suporte adequado às vítimas e garantir a reparação integral dos danos.

O relatório de quatro anos (2015-2019) do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG,2019) crítica à atuação da Fundação Renova, encarregada da reparação, apontando falhas estruturais, baixa transparência e morosidade nos processos de indenização e reassentamento. Destacou ainda a necessidade de reformulação do modelo de governança da fundação, propondo maior participação das comunidades atingidas e controle mais rigoroso do poder público.

Nesse panorama, ganha destaque o debate sobre o papel das instâncias internacionais na salvaguarda dos direitos humanos e ambientais, especialmente diante de catástrofes que envolvem empresas transnacionais e afetam mais de um país. A atuação dessas cortes internacionais surge como alternativa relevante diante da ineficácia ou insuficiência dos mecanismos jurídicos nacionais, permitindo que comunidades afetadas busquem justiça e reparação além das fronteiras estatais.

O presente artigo tem por objetivo analisar o papel das instâncias internacionais — com destaque à Comissão Interamericana de Direitos Humanos — na proteção de direitos fundamentais em situações de desastres ambientais de grande escala, tomando o caso do rompimento da barragem de Fundão como referência. Busca-se compreender se, e em que medida, esses organismos podem suprir omissões estatais e promover justiça em contextos de vulnerabilidade social e degradação ambiental.

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com base em revisão bibliográfica e análise documental. Serão utilizados textos doutrinários, artigos acadêmicos, relatórios institucionais, decisões judiciais e documentos produzidos por organismos internacionais. A metodologia visa proporcionar uma reflexão crítica e fundamentada sobre o potencial e os limites da atuação internacional na tutela de direitos violados em contextos de grandes desastres socioambientais.

A coleta de dados inclui fontes primárias e secundárias, como os relatórios do IBAMA, MPF e MPMG, bem como documentos produzidos pela CIDH e pela Corte IDH. A análise se ancora na interdisciplinaridade entre o direito ambiental e os direitos humanos, reconhecendo a interdependência entre ambos no cenário de degradação ambiental com violação de direitos básicos.

No primeiro tópico do desenvolvimento, será apresentado um panorama sobre o desastre de Mariana, destacando as falhas estruturais do sistema jurídico brasileiro no que tange à prevenção e responsabilização ambiental. A análise procurará evidenciar como o rompimento da barragem expôs vulnerabilidades na legislação ambiental, nas ações dos órgãos reguladores e na efetividade das sanções civis e penais aplicadas às empresas responsáveis, conforme evidenciado por diversos relatórios oficiais e estudos técnicos. Essa abordagem permitirá compreender os desafios institucionais enfrentados para garantir a proteção ambiental e a justiça para as vítimas.

Em seguida, o segundo tópico do desenvolvimento examinará a dimensão internacional dos desastres ambientais diante da globalização e da atuação transnacional das empresas. Serão discutidos os desafios jurídicos para responsabilização e reparação que ultrapassam fronteiras nacionais, o papel dos organismos internacionais e das jurisdições estrangeiras, além dos princípios do direito internacional que orientam a proteção ambiental e a necessidade de harmonização entre normas internas e compromissos globais.

Por fim, no terceiro tópico do desenvolvimento. será estudada a atuação da Comissão e da Corte Interamericana de Direitos Humanos no caso de Mariana, a partir da petição apresentada por vítimas e organizações civis em 2018. A análise abordará os fundamentos jurídicos da denúncia, os direitos humanos violados e as possíveis implicações da atuação da Corte para a responsabilização internacional do Estado brasileiro.

Dessa forma, pretende-se contribuir para o debate acadêmico e jurídico sobre a internacionalização da justiça ambiental, explorando a interface entre soberania estatal, direitos humanos e responsabilidade internacional em face de catástrofes provocadas pela ação humana.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1. O desastre de Mariana e a insuficiência dos mecanismos nacionais

O rompimento da barragem de Fundão, de responsabilidade da mineradora Samarco, controlada pela Vale S.A. e BHP Billiton, ocorreu em 5 de novembro de 2015 no município de Mariana/MG, liberando

inicialmente cerca de 40 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração. A lama destruiu completamente o subdistrito de Bento Rodrigues, provocando a morte de 19 pessoas – uma delas desaparecida- e o deslocamento forçado de centenas de famílias. Os rejeitos seguiram pelos cursos d'água até o litoral do Espírito Santo, afetando mais de 40 municípios da bacia do Rio Doce, com consequências devastadoras para o meio ambiente e as populações atingidas (MPF, 2020; IBAMA, 2016).

Além da perda de vidas humanas, os impactos sociais e ambientais foram de proporções alarmantes. Houve destruição de residências, escolas, plantações, sistemas de abastecimento de água e energia elétrica. Povos tradicionais foram isolados, atividades econômicas como a pesca foram paralisadas e registraram-se danos expressivos à fauna e flora da região (IBAMA, 2016).

Para além da destruição de moradias e da infraestrutura local, os impactos na saúde pública revelam-se persistentes e complexos. Conforme levantamento realizado pela Fundação Getúlio Vargas (2025), as comunidades afetadas pelo rompimento da barragem registraram uma diminuição média de 2,39 anos na expectativa de vida com qualidade. O estudo também identificou um crescimento expressivo na incidência de enfermidades como doenças respiratórias, câncer e transtornos psíquicos, afetando cerca de 92% das pessoas analisadas.

O desastre trouxe à tona a ineficiência do aparato jurídico e institucional brasileiro em matéria de prevenção e controle de riscos ambientais. Como analisado por Batista Júnior *et al* (2017), o episódio evidenciou a ausência de integração entre os entes federativos, a fragilidade normativa na regulação da atividade minerária e a baixa efetividade dos mecanismos de responsabilização. Segundo os autores:

> Essa infinidade de ações pulverizadas tornou imperiosa a modelagem de uma solução mais global e holística, porque jamais seria possível a reparação integral dos vários danos causados sem um plano coerente, amplo e responsável, tampouco sem uma linha única de ação ajustada com todos os responsáveis e afetados. (p. 51-52)

Em 2016, foi instituída a Fundação Renova por meio do Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC), com a responsabilidade de gerenciar e implementar as medidas de reparação relacionadas ao desastre de Mariana. No entanto, a Fundação enfrenta duras críticas de órgãos governamentais e entidades da sociedade civil, que apontam para a

sua falta de transparência, limitada participação das comunidades afetadas e a segmentação dos processos reparatórios (PEREIRA, 2025).

Além disso, a lentidão do Poder Judiciário e a fragmentação de competências administrativas agravaram a situação das vítimas. Embora o Ministério Público Federal tenha ajuizado ações civis públicas e celebrado um Termo de Ajustamento Preliminar (TAP), os avanços judiciais se mostraram vagarosos e insuficientes para promover a reparação integral.

Embora o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabeleça o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental, observa-se um abismo entre a previsão constitucional e a prática estatal. Na realidade, a proteção ambiental ainda ocupa um lugar secundário na formulação de políticas públicas, frequentemente subordinada a interesses econômicos.

O desastre de Mariana expôs a fragilidade das estruturas estatais em garantir esse direito, revelando lacunas na atuação preventiva, na fiscalização de empreendimentos de alto risco e na responsabilização efetiva dos agentes causadores de danos.

Apesar de a legislação brasileira contar com instrumentos normativos voltados à proteção ambiental e à segurança de barragens — como a Lei nº 6.938/1981, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, e a Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens — os eventos trágicos demonstraram que essas normas não foram suficientes para evitar desastres de grande escala. Tais diplomas legais, embora relevantes em termos conceituais e estruturais, apresentam lacunas na sua execução prática, especialmente no que se refere à fiscalização efetiva, à responsabilização preventiva dos empreendedores e à articulação entre os entes federativos.

A situação de vulnerabilidade das comunidades atingidas se intensificou devido à disparidade de poder em relação às grandes mineradoras. Muitas localidades não contavam com orientação jurídica eficaz, enfrentavam barreiras para acessar informações essenciais e sentiam-se abandonadas pelas instituições. Estudos apontam que os processos de reparação foram conduzidos unilateralmente pelas corporações, com critérios restritivos para considerar quem era atingido e flexibilidade nas definições, o que excluiu grande parte das vítimas (ZUCARELLI, 2024)

Com o objetivo de aprimorar a efetividade das medidas reparatórias no caso do rompimento da barragem de Fundão, foi implementado, em 2021, um novo modelo institucional de governança a partir da "Carta de Princípios" da Mesa de Repactuação, concebida em conjun-

to pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e pelo Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). O processo culminou, em novembro de 2022, na celebração de um novo Acordo Judicial, que substituiu os instrumentos anteriores e estabeleceu diretrizes atualizadas para as ações de indenização, reassentamento das comunidades atingidas e recuperação ambiental. A construção desse acordo envolveu uma série de reuniões e audiências públicas com a participação de órgãos públicos, representantes das empresas responsáveis, organizações da sociedade civil e os próprios atingidos, buscando garantir uma reparação mais abrangente e definitiva (CNJ, 2022).

Com isso, o desastre da barragem de Fundão evidenciou não apenas a ineficácia das estruturas jurídicas e institucionais nacionais, mas também reforçou o papel fundamental das instâncias internacionais na defesa de direitos socioambientais.

Diante de cenários em que predominam grandes corporações e um aparato estatal vulnerável, a atuação de mecanismos internacionais de justiça ambiental torna-se um recurso essencial para assegurar a reparação e a dignidade das populações afetadas.

2.2. O papel das instâncias internacionais em desastres transnacionais

Com a globalização das cadeias produtivas e a atuação transnacional das empresas, os impactos de desastres ambientais passam a extrapolar os limites geográficos e legais dos Estados. Isso torna necessária uma perspectiva internacional para compreender e enfrentar tais eventos. Nesse cenário, os organismos internacionais — especialmente os voltados à proteção dos direitos humanos e do meio ambiente — assumem um papel importante como instâncias complementares de responsabilização, controle e promoção da justiça socioambiental, sobretudo em situações de alta complexidade e amplo alcance, como a tragédia de Mariana.

Desastres ambientais de grande magnitude frequentemente impactam populações vulneráveis, violam direitos fundamentais e revelam limitações nos sistemas nacionais, que podem resultar tanto da falta de capacidade institucional quanto da conivência ou negligência do Estado. Nesse contexto, o direito internacional tem ampliado seu alcance para incluir obrigações relacionadas ao meio ambiente e aos direitos humanos, que os Estados são obrigados a cumprir, inclusive dentro de seus próprios territórios.

Embora ocorrido em território brasileiro, o rompimento da barragem de Fundão apresenta implicações de natureza transnacional. Isso porque os danos alcançaram bens ambientais de interesse federal, como rios que atravessam mais de um estado e áreas costeiras possivelmente atingidas, cuja preservação está vinculada a compromissos internacionais assumidos pelo Brasil em matéria ambiental, como o dever de prevenir e controlar a poluição que possa ultrapassar fronteiras.

Ademais, a estrutura societária da Samarco, cujas controladoras estão sediadas na Austrália e no Reino Unido, levanta discussões relevantes no campo do direito internacional privado, especialmente no que se refere à possibilidade de responsabilização extraterritorial, como demonstrado pelas ações judiciais propostas por vítimas do desastre no sistema de justiça britânico contra a BHP Billiton. Esse argumento evidencia o papel crescente das jurisdições estrangeiras na busca por justiça ambiental em casos de violação transnacional de direitos (BELCHIOR; PRIMO, 2016).

Conforme destacado no *Report of the Special Rapporteur on the issue of human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment* da ONU (2017), quando o acesso à justiça e/ou a reparações efetivas são negados no âmbito nacional, cortes, tribunais e comitês regionais podem exercer um papel fundamental. Casos envolvendo o direito a um ambiente saudável foram analisados pela Comissão Africana de Direitos Humanos e dos Povos (CADHP), pela Corte IDH, pela Corte Europeia de Direitos Humanos (CEDH), pelo Comitê Europeu de Direitos Sociais (CEDS) e pelo Comitê de Conformidade da Convenção de Aarhus.

No campo do direito internacional ambiental, há normas que fundamentam a responsabilização dos Estados por danos ambientais que extrapolem suas fronteiras. Um exemplo marcante é o Princípio 2 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, adotada em 1992 (ONU, 1992), que estabelece o dever dos Estados de assegurar que as atividades sob sua jurisdição ou controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas situadas fora dos limites de sua jurisdição nacional. Apesar de possuir caráter principalmente orientador, esse princípio tem sido frequentemente invocado por tribunais internacionais como referência na definição de obrigações estatais em matéria ambiental.

Órgãos internacionais como a CIDH, a Corte IDH, a Corte Europeia de Direitos Humanos, a Comissão Africana de Direitos Humanos

e dos Povos e o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU têm exercido um papel relevante na proteção de populações afetadas por desastres ambientais e na salvaguarda dos direitos de ativistas socioambientais. Essas instâncias contribuem para o avanço da interpretação dos direitos humanos, ao reconhecer que a preservação de um meio ambiente equilibrado é condição indispensável para o exercício de direitos essenciais, como a vida, a saúde e a moradia.

Outro ponto fundamental é o reconhecimento da justiciabilidade dos direitos ambientais como direitos humanos. A CIDH e a Corte IDH têm reafirmado, em diversos precedentes, que o direito ao meio ambiente saudável é essencial para o exercício de outros direitos, como o direito à vida, à saúde e à propriedade. Um exemplo significativo dessa integração ocorreu no caso "Comunidade Indígena Sawhoyamaxa *vs.* Paraguai", em que a Corte IDH reconheceu a importância da proteção do território indígena e do meio ambiente para assegurar os direitos humanos dessas comunidades, destacando a interdependência entre justiça ambiental e direitos humanos (Corte IDH, 2022).

A jurisprudência internacional tem registrado avanços importantes ao consolidar a proteção ambiental como um componente fundamental do direito internacional. No julgamento do caso *Pulp Mills on the River Uruguay* (Argentina *vs.* Uruguai) pela Corte Internacional de Justiça em 2010, foi reafirmado o dever dos Estados de realizar avaliações de impacto ambiental quando há risco de causar danos ambientais significativos a outros países, fortalecendo os princípios da precaução e da cooperação entre nações. Apesar de a Corte não possuir jurisdição obrigatória em todos os litígios, essa decisão representou um marco ao evidenciar a relevância do direito ambiental internacional na prevenção e controle de danos ambientais transfronteiriços (Corte Internacional de Justiça, 2010).

Por fim, é importante ressaltar que a conexão entre os ordenamentos jurídicos internos e o direito internacional impõe aos Estados o dever de alinhar suas legislações domésticas com os tratados e compromissos firmados em âmbito global. A fragilidade dos instrumentos nacionais de responsabilização e reparação, como evidenciado pelo desastre de Mariana, revela a urgência de uma articulação mais eficaz entre os sistemas jurídicos e da mobilização ativa tanto da sociedade civil quanto da comunidade internacional, a fim de proteger os direitos das populações impactadas e garantir a tutela do meio ambiente.

2.3. A atuação da Comissão Interamericana de Direitos Humanos no caso de Mariana

Devido à insuficiência da atuação dos órgãos nacionais e à complexidade envolvendo empresas internacionais, a intervenção da Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH) tem se mostrado essencial na proteção dos direitos humanos em desastres ambientais de grande impacto. O rompimento da barragem de Mariana, em 2015, ilustra essa busca por justiça em âmbito internacional, motivada pela incapacidade dos mecanismos internos de assegurar responsabilização e reparação adequadas.

Aceitando o convite do Brasil, a Comissão Interamericana de Direito Humanos (CIDH) visitou o país em novembro de 2018, posteriormente lançado as "Observações preliminares da visita *in loco* da CIDH ao Brasil", ocasião em que assim advertiu:

> ...essas atividades devem ser realizadas tomando em consideração medidas adequadas e efetivas para assegurar que não sejam realizadas à custa dos direitos humanos das pessoas, comunidades ou cidades onde elas são realizadas, e que não afetem ao meio ambiente (OEA, 2018).

Em 2019, quatro anos após o rompimento da barragem de rejeitos da Samarco em Mariana, diversas entidades e movimentos, entre eles Justiça Global, Centro de Direitos Humanos e Empresas (HOMA – UFJF), FIAN Brasil, Grupo de Estudos e Pesquisas Socioambientais (GEPSA), Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e o Núcleo de Direitos Humanos da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), apresentaram uma petição conjunta à CIDH e Corte IDH.

O objetivo dessa iniciativa inédita foi buscar a responsabilização do Estado brasileiro pelas violações de direitos humanos ocorridas na bacia do Rio Doce, incluindo falhas na prevenção do desastre e na reparação dos danos. As organizações pedem medidas reparatórias efetivas para a população afetada e para o meio ambiente, além de ações que garantam a não repetição de tais violações (Justiça Global, 2019).

A petição destacou que, anos após o desastre, muitas pessoas ainda não haviam recebido reparação adequada. A Fundação Renova, criada para administrar os programas de compensação, foi criticada por favorecer os interesses das empresas responsáveis pela barragem, reforçando a desigualdade de poder entre os atingidos e as empresas, dificultando o

acesso à justiça e a plena reparação dos direitos violados (Justiça Global, 2019).

Não bastasse a ineficácia de todo o aparato jurídico nacional, há também que se destacar a morosidade da CIDH. Até a concisão desse estudo, pesquisas sobre o andamento da petição relativa ao desastre de Mariana na página eletrônica da CIDH e em comunicados oficiais, não retornaram com decisão, reunião de mérito ou audiência específica relacionada a essa petição. Portanto, não há registros disponíveis de que a Comissão tenha emitido um relatório de admissibilidade, dado despacho formal ou adotado medidas cautelares no âmbito deste processo.

Dessa forma, o caso permanece em análise na CIDH e não foi formalmente submetido à Corte IDH. Todavia, a petição está seguindo o regular procedimento da CIDH, que prevê a admissibilidade da petição e a tentativa de solução amistosa antes da remessa à instância judicial.

A morosidade do processo também pode ser atribuída à sua elevada complexidade, dada a diversidade de agentes envolvidos e as profundas implicações sociais e ambientais decorrentes do desastre.

Mesmo assim, nota-se uma tendência crescente na utilização dos instrumentos do sistema interamericano para lidar com desastres ambientais que envolvem violações de direitos humanos, conforme demonstrado em casos anteriores. Enquanto não houver manifestações oficiais mais específicas — como a emissão de relatório de admissibilidade, realização de audiência ou encaminhamento à Corte —, o caso permanece sob avaliação preliminar pela Comissão.

O acionamento da CIDH por meio de petições tem se consolidado como estratégia para romper com a estagnação interna e buscar o reconhecimento de obrigações internacionais relacionadas à proteção ambiental e à efetivação dos direitos humanos. Essa visão mostra que ter um meio ambiente saudável é fundamental para garantir direitos básicos, como o direito à vida, à saúde, à integridade física e à dignidade das pessoas.

Assim, ainda que casos como o desastre de Mariana permaneçam formalmente em fase preliminar de análise pela CIDH, sua tramitação contribui para a consolidação de uma agenda regional voltada à justiça ambiental e ao fortalecimento da responsabilização internacional dos Estados diante de violações sistemáticas.

A relevância desse acionamento da CIDH vai além da reparação às vítimas, reforçando a necessidade de medidas de não repetição, fundamentais para evitar que tragédias semelhantes se repitam. O rompimen-

to da barragem da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, em 2019 — apenas três anos após Mariana — releva de forma trágica a falência de políticas preventivas e a reincidência de violações de direitos humanos e ambientais em decorrência da negligência estatal e empresarial.

Diante desse cenário, fortalecer mecanismos internacionais de responsabilização e garantir a implementação de medidas estruturais preventivas são passos essenciais para proteger populações vulneráveis e preservar o meio ambiente de forma efetiva.

Destarte, a existência de uma petição em trâmite no sistema interamericano, especialmente na CIDH, tem impacto relevante do ponto de vista simbólico e político. Ainda que não haja uma decisão final, essa movimentação internacional contribui para manter o tema em destaque, gerando pressão sobre o Estado para que adote ações concretas de reparação e prevenção. No caso de Mariana, a continuidade da análise pela Comissão amplia a visibilidade global da tragédia e fortalece a mobilização das comunidades atingidas em busca de reconhecimento e justiça.

A tramitação de casos ambientais perante a CIDH e a Corte IDH reveste-se de grande importância jurídica e política. A Corte IDH, em sua Opinião Consultiva OC23/17, consolidou o entendimento de que os Estados têm o dever de prevenir danos ambientais e proteger o meio ambiente, tanto dentro quanto fora de suas fronteiras, por meio de avaliações de impacto, monitoramento e cooperação internacional. Esse parecer vinculante reforçou a posição de que o direito a um ambiente saudável é autônomo e essencial para efetivar direitos como a vida, a integridade física e a saúde, servindo como parâmetro interpretativo para futuras demandas relacionadas à proteção socioambiental (Corte IDH, 2017).

De rigor se destacar, outrossim, a importância das medidas cautelares perante a CIDH, a qual já reconheceu, em situações envolvendo comunidades indígenas do Pará, que ameaças ao meio ambiente podem significar violações graves de direitos humanos. Por exemplo, em abril de 2011, no caso MC-38210, a CIDH concedeu medidas cautelares para proteger comunidades tradicionais da Bacia do Rio Xingu, suspendendo licenças ambientais até que fossem implementadas consultas adequadas e ações para conter impactos à saúde, integridade física e modo de vida dessas populações (CIDH, 2011).

Importa salientar a característica ampla do acesso ao sistema interamericano de proteção, pois não apenas os Estados-membros, mas também pessoas físicas ou coletivas, assim como organizações não go-

vernamentais devidamente constituídas — frequentemente com atuação militante de ONGs —, podem apresentar denúncias à Comissão sobre violações dos direitos humanos estabelecidos na Convenção, atribuídas a Estados signatários.

É importante destacar, contudo, que os países das Américas que não ratificaram a Convenção não estão sujeitos à supervisão da CIDH nem à jurisdição da Corte IDH. O Brasil ratificou a Convenção Americana sobre Direitos Humanos e reconheceu a jurisdição da Corte Interamericana em 25 de setembro de 1992.

Somado a isso, quando a Corte IDH declara a procedência de um caso, isso impõe ao Estado condenado a adoção de medidas obrigatórias — como reparação às vítimas, reforma legislativa e garantias de não repetição — e sua implementação ocorre por meio de ações nos âmbitos executivo, legislativo e judicial internos.

Esse processo, contudo, enfrenta grandes desafios estruturais. Conforme observado por Marín (2021), a efetividade dessas sentenças é muitas vezes comprometida por fatores políticos e institucionais, exigindo monitoramento contínuo e mecanismos de pressão internacional para garantir que as determinações sejam efetivamente incorporadas às políticas públicas nacionais.

A Corte IDH tem se consolidado como um espaço relevante para a discussão de responsabilidades em desastres ambientais, especialmente quando envolvem empresas transnacionais. Embora sua jurisdição recaia diretamente sobre os Estados, esses podem ser responsabilizados internacionalmente quando se omitem em sua obrigação de prevenir, fiscalizar ou sancionar condutas de agentes privados que resultem em violações de direitos humanos.

A importância da atuação da Corte IDH cresce em função do aumento dos desastres ambientais na América Latina, assim como do papel crucial do Judiciário internacional na construção de um modelo de responsabilização ambiental e justiça além das fronteiras nacionais. Nesse contexto, a análise do caso Mariana perante a Corte IDH tem o potencial de evidenciar a urgência de alinhar as políticas públicas nacionais aos padrões internacionais, além de fortalecer uma jurisprudência que proteja os direitos humanos diante dos efeitos da degradação ambiental.

CONCLUSÕES

O desastre da Barragem do Fundão em Mariana expôs, de maneira contundente, as falhas estruturais dos mecanismos nacionais de prevenção, regulação e reparação de danos ambientais e sociais no Brasil. A insuficiência das respostas internas diante da magnitude das violações aos direitos das comunidades afetadas evidencia a necessidade de recorrer a instâncias internacionais para garantir uma justiça mais efetiva.

Sob essa perspectiva, a CIDH assume um papel fundamental, não apenas como fórum de acolhimento das denúncias, mas também como espaço capaz de amplificar a visibilidade das violações e de pressionar o Estado brasileiro a assumir sua responsabilidade e a reparar integralmente os danos causados. A responsabilização estatal, nesse contexto, é central para o fortalecimento da governança ambiental, pois não se pode admitir que a omissão ou a conivência do poder público diante de empreendimentos de alto risco permaneça sem consequências. A omissão estatal não apenas fragiliza a eficácia normativa interna, mas compromete diretamente os compromissos internacionais assumidos pelo país no âmbito do direito ambiental e dos direitos humanos.

Embora o processo no âmbito do Sistema Interamericano de Direitos Humanos seja marcado por uma certa morosidade, essa lentidão não deve ser vista como obstáculo, mas como um caminho indispensável para o fortalecimento de precedentes jurídicos que reconheçam a complexidade dos desastres socioambientais transnacionais. Nesses casos, é essencial que o princípio da precaução seja considerado como diretriz norteadora da atuação estatal. Tal princípio, consagrado em tratados internacionais como a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), impõe ao Estado o dever de agir preventivamente mesmo diante da incerteza científica, justamente para evitar danos ambientais graves e irreversíveis — como o que ocorreu em Mariana.

A admissibilidade do caso Mariana pela Comissão já representa uma conquista significativa, pois instaura um debate internacional sobre a responsabilidade estatal frente à atuação de empresas privadas e os impactos socioambientais gerados. A internacionalização do caso também fortalece as redes de mobilização social, que combinam esforços de movimentos sociais, organizações não governamentais, academia e organismos internacionais para exigir justiça e reparação. Essa mobilização, além de essencial à responsabilização, também reforça a exigência de políticas

públicas que contemplem a equidade na distribuição dos riscos e benefícios ambientais.

Além disso, a atuação da Corte IDH pode desempenhar um papel crucial no estabelecimento de princípios fundamentais do direito ambiental internacional, tais como a responsabilização do Estado por falhas na fiscalização de empresas transnacionais, a garantia de reparação completa às vítimas e a restauração das comunidades impactadas, promovendo uma abordagem integrada que conecta a proteção ambiental à efetivação dos direitos humanos. Essa conexão é ainda mais relevante quando se considera o princípio da equidade intergeracional, que impõe a obrigação moral e jurídica de assegurar às futuras gerações um meio ambiente equilibrado e saudável. O rompimento da barragem em Mariana não afetou apenas os habitantes de hoje, mas comprometeu ecossistemas e recursos naturais cujo restabelecimento pode levar décadas, se for possível.

Cabe também destacar que as decisões jurisprudenciais já firmadas abrem precedentes para reconhecer o direito a um meio ambiente saudável como um direito autônomo e fundamental à dignidade humana, aspecto que pode ser determinante para o desfecho do caso brasileiro. O fortalecimento desse entendimento é essencial para consolidar uma concepção de justiça que vá além da reparação material e alcance o plano simbólico e estrutural da responsabilização.

Um aspecto importante a ser considerado é o impacto educativo e preventivo que uma decisão da Corte pode exercer sobre toda a América Latina. A condenação do Brasil por falhas na regulação e fiscalização ambiental funcionaria como um sinal de alerta para os demais países da região, estimulando mudanças nas legislações nacionais e o fortalecimento dos órgãos responsáveis pelo monitoramento ambiental. Ao incorporar o princípio da precaução em suas decisões, a Corte poderá impulsionar reformas estruturais voltadas à prevenção de novos desastres, promovendo maior segurança jurídica e ambiental.

Além disso, tal sentença poderá impulsionar uma maior inclusão da sociedade civil nos processos de gestão ambiental, promovendo a transparência e a participação popular na defesa dos recursos naturais e na prevenção de novos desastres. Essa democratização dos processos decisórios contribui para uma justiça ambiental mais inclusiva e eficaz, em consonância com os compromissos assumidos na governança ambiental global.

Dessa forma, a atuação da Corte vai além do mero julgamento jurídico, assumindo também um papel ético e político fundamental. Ela re-

força a necessidade de proteger as comunidades mais vulneráveis frente às pressões econômicas e aos interesses das grandes corporações, consolidando a justiça socioambiental como prioridade regional. Essa perspectiva exige que os Estados integrem em suas políticas públicas uma visão de sustentabilidade que articule o presente e o futuro, assegurando os direitos das gerações atuais sem comprometer os das futuras.

A internacionalização do caso Mariana não busca apenas compensar os danos causados pelo desastre, mas também reforça uma nova forma de entender o direito, que inclui a justiça ambiental como parte essencial da proteção aos direitos humanos. Essa mudança de visão é importante para lidar com os problemas atuais gerados por modelos econômicos baseados na exploração intensiva dos recursos naturais, que afetam diretamente a vida, os territórios e a dignidade das populações atingidas.

Dentro desse cenário, o direito internacional dos direitos humanos se mostra um instrumento importante para promover a responsabilização e garantir a proteção das vítimas, especialmente quando os sistemas de justiça nacionais falham ou se mostram omissos. Ao unir a defesa do meio ambiente à garantia dos direitos fundamentais, obtém-se uma resposta mais completa e eficaz aos desafios socioambientais da atualidade. A integração entre os princípios do direito ambiental — como a precaução, a prevenção e a equidade intergeracional — com a lógica de proteção dos direitos humanos é indispensável para a construção de um novo paradigma jurídico transnacional.

Para concluir, a decisão que vier a ser proferida pela Corte IDH poderá estabelecer parâmetros relevantes para a proteção socioambiental na região, ao reafirmar que a proteção dos direitos humanos deve estar no centro das políticas públicas e das atividades econômicas. Mais do que julgar um caso específico, a Corte terá a oportunidade de consolidar entendimentos que fortaleçam a prevenção de novos desastres e assegurem respostas efetivas diante de violações graves, reafirmando a primazia da vida e da dignidade frente à lógica do desenvolvimento predatório das empresas envolvidas.

REFERÊNCIAS

BATISTA JUNIOR, Onofre Alves; VIEIRA, Renato; ADAMS, Luís Inácio Lucena. O *desastre de Mariana: atuação interfederativa para superação dos impactos da maior tragédia da história do Brasil*. Brasília: Revista da AGU, v. F16, n. 2, 2017. Disponível em: https://revistaa-

gu.agu.gov.br/index.php/AGU/article/view/1084. Acesso em: 21 mai. 2025.

BELCHIOR, Germana Parente Neiva; PRIMO, Diego de Alencar Salazar. *A responsabilidade civil por dano ambiental e o caso Samarco: desafios à luz do paradigma da sociedade de risco e da complexidade ambiental*. Fortaleza: Revista Jurídica da FA7, v. 13, n. 1, p. 10–30, 2016. Disponível em: DOI: 10.24067/rjfa7;13.1:38. Acesso em: 02 mai. 2025.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.* Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 03 mai. 2025.

BRASIL. *Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.* Institui a Política Nacional de Segurança de Barragens. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 set. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 03 mai. 2025.

BRASIL. Ministério Público Federal. *O desastre: o que foi o rompimento da barragem de Fundão?* Disponível em: https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/o-desastre. Acesso em: 26 maio 2025.

COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS (CIDH). *Medidas cautelares outorgadas pela CIDH no ano 2011.* 2011. Washington. Disponível em: https://www.cidh.oas.org/medidas/2011.port.htm. Acesso em: 19 mai. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Justiça formaliza novo acordo para garantir reparação integral do desastre de Mariana*. Brasília: Portal do CNJ, 10 nov. 2022. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/justica-formaliza-novo-acordo-para-garantir-reparacao-integral-do-desastre-de-mariana/. Acesso em: 04 mai. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). *Justiça mineira mostra ações em Brumadinho e Mariana*. Brasília: Portal do CNJ, 11 dez. 2019. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/justica-mineira-mostra-acoes-em-brumadinho-e-mariana/. Acesso em: 05 mai. 2025.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. *Caderno de Jurisprudência da Corte Interamericana de Direitos Humanos No.*

11: povos indígenas e tribais. San José, Costa Rica: Corte IDH, 2022. Tradução de María Helena Rangel. Disponível em: https://www.corteidh.or.cr/sitios/libros/todos/docs/cuadernillo11_2022_port.pdf?utm_source. Acesso em: 05 mai. 2025.

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. *Opinião Consultiva OC-23/17: Meio ambiente e direitos humanos*. San José: Corte IDH, 15 nov. 2017. Disponível em: https://www.corteidh.or.cr/docs/opiniones/seriea_23_esp.pdf. Acesso em: 11 mai. 2025.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Caso Pulp Mills on the River Uruguay (Argentina v. Uruguay)*. Sentença de 20 de abril de 2010. Disponível em: https://www.icj-cij.org/en/case/135. Acesso em: 10 mai. 2025.

CUNHA, Pedro. *A violação dos direitos dos povos indígenas no desastre de Mariana: o caso da comunidade Krenak*. Revista de Direitos Humanos e Desenvolvimento, v. 6, n. 2, 2020.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. *Avaliação dos impactos socioambientais e na saúde das populações atingidas pelo rompimento da barragem de Fundão, Mariana (MG)*. Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/items/d5d225a7-1aa8-4b68-a97e-2e6cc24b0887. Acesso em: 09 mai. 2025.

CRUZ MARÍN, Patricia. *Compliance of the Judgments of the InterAmerican Court of Human Rights*. 2021. *Social Science Research Network*. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3647326. Acesso em: 11 mai. 2025.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. *Nota Técnica nº 01/2016 – Avaliação de Danos Ambientais: Caso Samarco/Vale/BHP Billiton*. Brasília: IBAMA, 2016. Disponível em: https://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/notastecnicas/2016-02-nota_tecnica_001-2016.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

JUSTIÇA GLOBAL. *Mariana: 4 anos – entidades pedem condenação internacional do Brasil por rompimento de barragem*. 2019. Rio de Janeiro. Disponível em: https://www.global.org.br/blog/mariana-4-anos-entidades-pedem-condenacao-internacional-do-brasil-por-rompimento-de-barragem/. Acesso em: 1 jun. 2025.

MURTA, Antônio. *The Mariana tragedy in Brazil: international responsibilities of states and companies*. Revista Brasileira de Direito, Passo Fundo, v. 13, n. 2, p. 155–175, maio–ago. 2017. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6120951.pdf. Acesso em: 09 mai. 2025.

MINAS GERAIS. Ministério Público do Estado de Minas Gerais. *Relatório 4 anos: rompimento da barragem de Fundão – caso Samarco*. Belo Horizonte: MPMG, 2019. Disponível em: https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/mpmg-recebe-relatorio-final-da-cpi-da-barragem-de-brumadinho.shtml. Acesso em: 11 mai. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração do Rio sobre Meio* Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: https://digitallibrary.un.org/record/154750?ln=en. Acesso em: 18 mai. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Report of the Special Rapporteur on the issue of human rights obligations relating to the enjoyment of a safe, clean, healthy and sustainable environment. A/HRC/34/49. Geneva: United Nations Human Rights Council*, 2017. Disponível em: https://undocs.org/A/HRC/34/49. Acesso em: 1 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS (OEA). *Observações preliminares da visita in loco da CIDH ao Brasil Rio de Janeiro.* 2018. Washington. Disponível em: https://www.oas.org/es/cidh/prensa/comunicados/2018/238OPport.pdf. Acesso em: 15 mai. 2025.

PEREIRA, Jussara J.; SARAIVA, Carolina M.; PEREIRA, Michel R. de S. O. *Violações de direitos humanos pela Fundação Renova*: fragmentação de processos e políticas excludentes. Cadernos Gestão Pública e Cidadania, nº 30, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.12660/cgpc.v30.91269. Acesso em: 02 jun. 2025.

ZUCARELLI, Marcos Cristiano. *Disaster management in mining: an analysis of mediation as a technology of social control*. Brasília: Revista Saúde e debate. v. 21,2024, p. 262-271. Disponível

em: https://doi.org/10.1590/0103-11042020E218I. Acesso em: 08 mai. 2025.

RISCO DE SEGURANÇA ALIMENTAR NA AMAZÔNIA: CONTAMINAÇÃO DE PEIXES POR MERCÚRIO

LAURA DE NAZARE ROCHA ANDRADE[1]
FERNANDO REI[2]

Resumo: Em determinadas regiões da Amazônia, tanto o meio ambiente quanto as pessoas estão expostos à contaminação por mercúrio, metal que é usado no garimpo de ouro. De acordo com as pesquisas realizadas busca-se identificar quais locais na Amazônia estão contaminados e os níveis de contaminação dos peixes e das pessoas expostas. Para este artigo, que baseou-se na revisão bibliográfica de livros, artigos, nota técnicas e manuais, as pesquisas indicaram que o impacto do mercúrio na saúde das pessoas e no meio ambiente é significativo. Para tanto, foi feita uma abordagem qualitativa e quantitativa, cujos resultados apontaram que o nível de contaminação é expressivo e que é preciso urgência na solução desse problema, visto afetar a saúde das pessoas, em especial o sistema nervoso. Além do mais, devido à proximidade dos garimpos com as terras indígenas e os rios, os indígenas e os ribeirinhos são geralmente os mais afetados.

Palavras-Chave: Amazônia; mercúrio; contaminação; segurança alimentar.

Abstract: In certain regions of the Amazon, both the environment and people are exposed to contamination by mercury, a metal used in gold mining. Research has sought to identify which areas in the Amazon are contaminated and the levels of contamination among exposed fish and people. For this article, which was based on a literature review of books, articles, technical notes, and manuals, the research indicated that the impact of mercury on human health and the environment is sig-

[1] Doutora em direito ambiental internacional e mestra em direito ambiental, ambos pela Universidade Católica de Santos. Integrante do grupo de pesquisa Energia e Meio Ambiente da Universidade Católica de Santos, e-mail: laura.andrade@unisantos.br.
[2] Professor Associado do Programa de Doutorado em Direito Ambiental Internacional da Universidade Católica de Santos e Professor Titular do Centro Universitário Armando Álvares Penteado-FAAP. fernandorei@unisantos.br.

nificant. A qualitative and quantitative approach was used, the results of which indicated that the level of contamination is significant and that a solution to this problem is urgent, as it affects people's health, especially the nervous system. Furthermore, due to the proximity of gold mining to Indigenous lands and rivers, Indigenous people and riverside communities are generally the most affected.

Keywords: Amazon; mercury; contamination; food safety.

INTRODUÇÃO

Há algumas décadas que a questão do comportamento do mercúrio no ambiente amazônico e de sua toxicidade vêm sendo discutidos por diversos pesquisadores brasileiros e estrangeiros, com o propósito de se determinar o verdadeiro risco que este elemento apresenta para o meio ambiente e para as pessoas. Embora avanços tenham sido obtidos neste esforço, estudos continuam a ser necessários para mapear e enfrentar os perigos e riscos por ele gerado.

No presente artigo busca-se identificar, entre os locais pesquisados, os mais contaminados, os níveis de contaminação dos peixes analisados e das pessoas que consomem esses peixes, além de verificar se existe um contingente representativo que está exposto à contaminação, pois não só os indígenas e ribeirinhos, mas grande parte da população da Amazônia consome peixes.

O mercúrio é reconhecidamente venenoso às populações humanas e causa, entre tantos impactos negativos, importantes danos à saúde humana, sobretudo ao sistema nervoso. Tais danos são decorrentes tanto dos compostos inorgânicos quanto orgânicos do mercúrio, sendo os primeiros dosados em sangue e urina e os segundos, entre os quais está o metilmercúrio, no cabelo.

Há algumas décadas que tais efeitos biológicos recebem particular interesse pela Academia, em virtude da sua descontrolada utilização em numerosas atividades econômicas, sobretudo na mineração de ouro, como é sabido, bastante disseminada na Amazônia brasileira (Gonçalves et al, 2014).

Este artigo baseou-se na revisão bibliográfica de livros, de artigos científicos, de Notas Técnicas, da Audiência Pública na Câmara dos Deputados, do Plano Regional de Mitigação do Mercúrio, do Manual Técnico para o Atendimento de Indígenas Expostos ao Mercúrio no Brasil etc.,

com uma abordagem qualitativa e quantitativa sobre os locais, as pessoas expostas à contaminação por mercúrio e o nível de contaminação.

Seu objetivo é identificar nas pesquisas realizadas, quais locais apresentaram contaminação, os níveis de contaminação dos peixes e das pessoas expostas, além de verificar se nesses locais já existe diminuição de recursos naturais como a qualidade da água, que uma vez contaminada cria restrição do consumo de peixes em regiões da Amazônia, afetadas pelo uso do metal. O mercúrio é usado no garimpo de ouro, especialmente na região Amazônica, onde "(...) quase 80% de todas as emissões na América do Sul se originam", condições que justificam a elaboração do artigo (Crespo-Lopez et al., 2024, p.6-7, a; Fiocruz, 2025, p.1; Sousa et al., 2023, p.5).

O mercúrio (Hg) é encontrado naturalmente no solo amazônico, mas a liberação antrópica é potencializada quando ocorrem queimadas, grandes obras de infraestrutura e uso no garimpo do ouro[3], onde se estima que anualmente emita 160 toneladas de mercúrio no meio ambiente, isso sem controle e em desconformidade com a legislação ambiental (Castilhos; Domingos, 2018, p.6).

Em contato com a matéria orgânica, o mercúrio se transforma no metilmercúrio, que é a sua forma mais tóxica, e a contaminação do meio ambiente pelo metal resulta na contaminação de peixes que são a base da alimentação das populações amazônicas.

Já os sintomas da contaminação podem se manifestar no corpo de diversas maneiras como depressão, ansiedade, insônia, vômitos, parestesia em membros, tremores, problemas neurológicos, fraqueza muscular, no caso da mulher grávida, pode atingir o feto causando problemas diversos como paralisia cerebral, distúrbios etc. (Sousa, 2024, p.8-9).

1. O USO DO MERCÚRIO É UM ALERTA

O uso do mercúrio no Brasil vem desde a década de 1970, quando era mais utilizado na indústria e tem se intensificado nos últimos anos (Albuquerque, et al., 2020, p.2; Lacerda, 1996, p.1; Santos, 2005, p.173-174). De acordo com a avaliação de Marins et al. (2004, p.764) sobre a poluição por metais:

[3] AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS – Os garimpos são áreas de depósitos de gemas e extração de minerais metálicos e não metálicos valiosos que geralmente ocorrem "em eluvião ou aluviões, nos alvéolos de cursos d'água ou nas margens reservadas, bem como nos depósitos secundários ou chapadas, vertentes e alto de morros", cuja exploração é feita com instrumentos rudimentares, máquinas simples e portáteis e com uso de produtos químicos (ANA, 2010, p.1).

> Desde a década de 70 a extensão da poluição global vem sendo testada através de medidas de metais pesados, comparando-se inicialmente o consumo desses metais com a concentração natural dos elementos em sedimentos não poluídos, denominando-se esse valor de Índice Relativo de Poluição Potencial.

E completa dizendo que:

> Desde o início das avaliações da poluição por metais, o mercúrio vem sendo apontado como um dos metais de importância para o monitoramento global da poluição antrópica, devido a várias características, tais como: a) sua extensa utilização – na década de 70 eram conhecidos mais de seiscentos usos de Hg nas indústrias; b) toxidez – o mercúrio em sua forma de metilada possui seletividade para atacar o sistema nervoso central e suas estruturas mais evoluídas, tal como o córtex cerebral e c) comportamento no meio ambiente – avaliações em sistema costeiro subtropical demonstraram que, diferentemente de outros metais, pequena parcela de mercúrio emitida para o ambiente é retida nos sedimentos, a maior parte encontra no meio aquoso, mecanismos que facilitam sua permanência na coluna d'água (2004, p.764).

Nesse contexto, cumpre explicar que uma vez no meio ambiente, no meio aquoso, o mercúrio se liga à vegetação aquática que é consumida pelos peixes herbívoros, que são alimentos dos peixes piscívoros e finalmente consumidos pelos humanos, e se fecha a cadeia de consumo do Hg com séria consequência para a saúde humana.

A preocupação com as consequências do uso do metal e suas implicações não é recente (Mapbiomas, 2022, p.1), se mantém e resta demonstrado que o Brasil se mostra incapaz de aplicar a legislação ambiental de maneira a fiscalizar e impedir o avanço da atividade garimpeira com uso de mercúrio como vem sendo desenvolvida, na ilegalidade; cumpre lembrar que a administração dos recursos minerais é de competência da União, de acordo com o inciso IX, do art. 20 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988 (CRFB/88).

Com as evidências da contaminação dos ambientes aquáticos por mercúrio, normas foram estabelecidas para o consumo seguro de pescado. No Brasil, seguindo os parâmetros da Organização Mundial de Saúde (OMS), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) preconiza que a concentração máxima de mercúrio em peixes para consumo humano deve ser de 0,5 mg/kg, exceto para peixes predadores cujo limite máximo é de 1,0 mg/kg (Anvisa, 2013).

No ano de 2019, a audiência pública da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados, ocorrida em 23 de abril, sessão 54974, trouxe um alerta sobre o quão grave estava a exposição à contaminação de pessoas, pelo mercúrio (Câmara dos Deputados, 2019, p.4).

Na ocasião, foi demonstrado por meio de pesquisas realizadas pela Fundação Osvaldo Cruz (Fiocruz) e pela Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), que o nível mercurial no organismo de 402 pessoas examinadas estava acima do considerado aceitável, o que de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) é de 10 microgramas por litro de sangue. Das pessoas pesquisadas, 374, ou 77,5 % delas estavam com a média de 85,9 microgramas por litro, acima do recomendado, ou seja, já estava além do que a OMS e Anvisa recomendam para a ingestão diária que "deve ser de 0,5 mg/kg, exceto para peixes predadores" (Sousa, 2024, p.2).

Após essa Audiência, cujo objetivo era alertar os deputados e o público em geral sobre os males decorrentes do uso do mercúrio, esperava-se que fossem tomadas medidas concretas de enfrentamento ao que os estudos apontavam como uma questão de saúde pública para determinadas regiões, como a do Tapajós. De fato, a pesquisa foi mantida pela Fiocruz e pela Ufopa, contudo, o poder público ainda não havia se detido para uma política mais incisiva nesse sentido.

2. LOCALIDADES AMAZÔNICAS E PESSOAS EXPOSTAS À CONTAMINAÇÃO

Em 2023, a WWF, a Fiocruz e o Observatório do Mercúrio, realizaram um estudo em 17 localidades amazônicas, entre elas estão 11 centros urbanos, e emitiram a Nota Técnica: Análise regional dos níveis de mercúrio em peixes consumidos pela população da Amazônia Brasileira. Nesse estudo, cujo objetivo era avaliar o risco à saúde de populações urbanas amazônicas, foram coletadas amostras de peixes comprados em mercados

e feiras locais com o propósito de analisar os peixes que são adquiridos pelas populações em seus locais de compra diária.

A metodologia foi baseada na proposta da Organização Mundial de Saúde (OMS), que considera o consumo por estratos populacionais, neste caso, a estimativa foi feita com base no consumo diário de peixes por homens, mulheres e crianças em diferentes idades. Foi verificado que 21,3% dos peixes analisados apresentaram níveis de mercúrio acima dos limites seguros estabelecidos tanto pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU), quanto pela Anvisa (Nota Técnica maio 2023, p. 2-4, a).

O resultado indicou ainda que as regiões dos "estados de Roraima e Acre apresentaram prevalência de contaminação, 40,0% e 35,9%, respectivamente. Enquanto os estados do Amapá e Pará tiveram as menores prevalências, 11,4% e 15,8%, respectivamente", e que as atividades ilegais de garimpo têm contribuído sobremaneira com os elevados níveis de mercúrio e se constitui uma ameaça à segurança alimentar na região. (Nota Técnica maio 2023, p. 2-5, b; Anvisa, 2022, p.29).

Já em 2024 Domingues et al. (p.3)[4] ao realizar pesquisa para entender a dinâmica do mercúrio e o risco de bioacumulação em três bacias hidrográficas impactadas pela mineração do ouro, usaram a modelagem da estrutura *Spreadsheet-based Ecological Risk Assessment for the Fate of Mercury* (SERAFM), que é baseada em planilhas desenvolvidas pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, uma alternativa diante da falta de dados confiáveis e devido a obstáculos regionais amazônicos, demonstraram por meio de probabilidades, ao analisar bancos de dados científicos e revisões bibliográficas, que 4 bacias hidrográficas amazônicas dos rios Tapajós, Xingu e Branco, estão com índices de contaminação preocupantes e em desconformidade com a legislação ambiental brasileira.

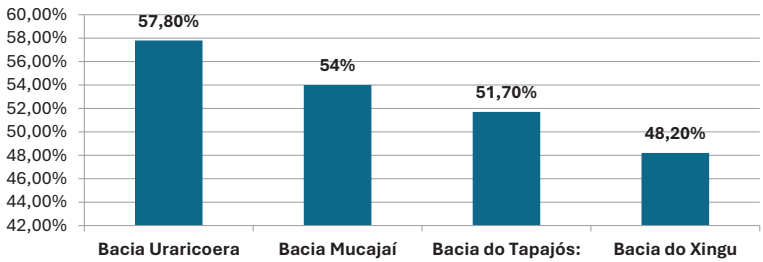
De acordo com o Anexo 1 da Portaria nº 685, de 27 de agosto de 1998, da Secretaria de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde, o limite máximo de tolerância estabelecido para contaminantes inorgânicos em alimentos são: 0,5 mg/kg de mercúrio para peixes não predadores e 1,0 mg/kg para peixes predadores.

As bacias apontadas –, lares de comunidades tradicionais e territórios indígenas - são a dos Rios Mucajaí e Uraricoera, que abrange o Estado de Roraima; do Xingu, que abrange os Estados do Mato Grosso e

[4] O estudo foi realizado por meio da plataforma americana, o SERAFM que utilizou modelo baseado em planilhas desenvolvidas pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos e não foi feito monitoramento direto devido aos obstáculos regionais amazônicos.

do Pará, e a do Tapajós que abrange os Estados do Pará e do Mato Grosso, elas juntas correspondem a 15% da bacia Amazônica. No caso da Bacia do Tapajós, o índice de não conformidade com a legislação ambiental verificado foi de 51,77% (Domingues et al., 2024, p.2; Nota Técnica, 2024, p.13).

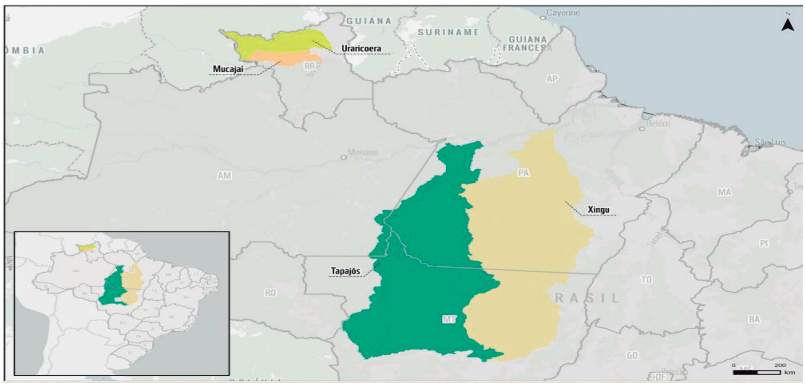
Gráfico 01: Sub-bacias amazônicas analisadas e em desconformidade com a legislação ambiental.



Fonte: Nota Técnica. Dinâmica do mercúrio e avaliação dos seus riscos - o impacto da contaminação nos rios da Amazônia Brasileira. WWF-Brasil. 2024. p.12-13

As bacias destacadas apresentaram mais concentrações de mercúrio à jusante dos corpos d'água e nas áreas alagáveis o que naturalmente aumenta o processo de metilação, ou seja, apresentam condições mais favoráveis a transformação do mercúrio em metilmercúrio, sua forma mais tóxica.

Figura 01: bacias com potenciais impactos pela exposição ao mercúrio.



Fonte: Nota Técnica. Dinâmica do mercúrio e avaliação dos seus riscos - o impacto da contaminação nos rios da Amazônia Brasileira. WWF-Brasil. 2024, p.6.

Cabe observar que esse estudo não levou em consideração:

> "(...) a exposição ocupacional ao mercúrio, que é uma via relevante para a exposição ao mercúrio em locais de mineração de ouro. Os efeitos do mercúrio na saúde frequentemente resultam da exposição ocupacional e alimentar combinada, afetando principalmente homens que inalam vapores de mercúrio durante a amalgamação do ouro". (Domingues et al. 2024, p.14)[5]

Ou seja, os garimpeiros não foram incluídos na pesquisa, o que poderia ser uma participação importante e estratégica, e que provavelmente aumentaria o número de pessoas contaminadas ou expostas à contaminação.

Não diferente do que do que já havia sido identificado no ano de 2019, em 2024 a Fiocruz (p.1, a) conduziu uma pesquisa em terras indígenas Yanomami, em Roraima, no subgrupo Ninam, com o seguinte intuito: analisar o risco atribuível ao consumo de pescado; verificar se as pessoas estavam contaminadas com mercúrio e o nível de contaminação.

Para isso examinou 300 indígenas, mais especificamente nas áreas localizadas próximas de garimpos ilegais e verificou que das 300 pessoas analisadas, 287 examinadas ou 84% registraram contaminação acima de 2,00 ug/g, e 10,8% ficaram acima dessa medida, em 6,0 ug/g. De acordo com a Fiocruz "nas duas faixas de contaminação, é necessário notificar os casos ao Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), a fim de se produzir estatísticas oficiais sobre o problema na região".

Na referida pesquisa, em conformidade com o que já havia sido verificado, os peixes analisados indicaram haver contaminação por mercúrio, sendo que os peixes predadores são os que tiveram os índices mais elevados e foram contraindicados para consumo. As pessoas que foram submetidas a exames clínicos e apresentaram níveis elevados de contaminação por mercúrio, também apresentaram déficits cognitivos e danos em nervos das extremidades como mãos, pés e pernas. Já no cruzamento de dados foi verificado que as pessoas contaminadas com mercúrio acima de 2,0 ug/g, também apresentavam com mais frequência a pressão arterial mais elevada (Fiocruz, 2024, p.1, b).

[5]"This study did not account for occupational mercury exposure, which is a relevant pathway for mercury exposure in gold mining sites. Mercury health effects often result from combined occupational and dietary exposure, primarily affecting men who inhale mercury vapors during gold amalgamation" (Domingues, 2024, p.14, tradução nossa).

3. NOTIFICAÇÃO E SUBNOTIFICAÇÃO DE CASOS

À medida que mais pesquisas são realizadas, torna-se claro que os ribeirinhos, os indígenas e os moradores de áreas urbanas que consomem peixes estão expostos à contaminação mercurial, e que efetivamente estão com níveis elevados de mercúrio no organismo, no entanto, quando se busca informações no site do Ministério da Saúde (MS) sobre os casos envolvendo mercúrio, não retorna nenhum resultado.

O que se percebe é que mesmo diante dos casos identificados por pesquisadores, os dados não foram compilados e disponibilizados para consulta no Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus), pois até o lançamento do Manual Técnico para o Atendimento de Indígenas Expostos ao Mercúrio no Brasil, que foi em 18 de junho de 2025 (p.20), indicava 267 casos compilados entre 2012 e 2023, e em sua maioria foram notificados no estado do Pará pelo Sistema de Informações de Agravos de Notificação (Sinan). De acordo com a pesquisa, os campos, que foram preenchidos pelos profissionais das unidades de saúde que tomaram conhecimento, não indicam intoxicação por mercúrio e sim intoxicação exógena, com base na definição do Sinan.

Nesse sentido, cabe um ajuste de interesses para que os casos pesquisados sejam aceitos e incluídos no Sinan, para que não haja subnotificação, além da necessidade de mudança na nomenclatura de como consta: intoxicação exógena, para intoxicação por mercúrio, o que tornará mais fácil a pesquisa dos casos, devendo haver disponibilidade de acesso às informações de forma clara.

3.1 Necessário atualizar a forma de notificação

Em se tratando de notificação ao Sinan, no próprio Manual Técnico para o Atendimento de Indígenas Expostos ao Mercúrio no Brasil, que é de junho de 2025, e que foi elaborado pelo Ministério da Saúde em parceria com a Fiocruz e o Ministério dos Povos Indígenas, existe uma seleção de artigos que analisaram 3.359 indígenas das etnias Munduruku, Yanomami, Parakanã, Kayapó, Wari, Pakaanóva e Kayabi, cujas análises foram feitas em sangue e cabelo. Os resultados indicaram altos índices de contaminação pela exposição ao mercúrio.

Essas pessoas analisadas poderiam e deveriam ser incluídas na relação do Ministério da Saúde, que passaria de 267 pessoas (Datasus) para 3.626 casos registrados (Manual, 2025, p.28), isso se forem considerados

apenas os casos relacionados no Manual Técnico e se não houver repetição dos casos analisados pelos pesquisadores.

Atualmente, a região amazônica é a mais impactada pelos garimpos ilegais, de acordo com o Mapbiomas, pois concentra 92% de todas as áreas de garimpo do país e "afeta uma população de quase 94 mil pessoas", considerando somente as terras indígenas que tem garimpo (Mapbiomas, 2024, p.1; Manual, 2025, p. 30-31).

Nesse sentido, é oportuno constar que no ano de 2022, a Defensoria Pública da União (DPU), por meio da Recomendação nº 5703068, recomendou à Prefeitura de Itaituba, região do Tapajós, no estado do Pará, sabidamente um dos maiores municípios mineradores de ouro com uso de mercúrio, que procedesse a inclusão no Sinan, dos casos confirmados de contaminação por mercúrio e realizados pela pesquisa da Fundação Osvaldo Cruz Ofício nº 115/2022 (DPU, 2022; Manual, 2025, p.31-32).

Esta é uma demonstração de que é fundamental que os órgãos governamentais, ONGs e Universidades disponibilizem dados obtidos nas pesquisas, sobre uso de mercúrio, locais contaminados e pessoas contaminadas, em uma única plataforma, pois, até que isso aconteça continuaremos com pesquisas realizadas e não contabilizadas pelos órgãos como o Ministério da Saúde, que por meio do Sinan precisa necessariamente compilar e disponibilizar esses dados para acesso público.

4. PROPOSTA LEGISLATIVA

Entre as manifestações do poder público (DPU, Fiocruz) em relação ao uso do mercúrio pela atividade garimpeira, está a da Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural da Câmara dos Deputados, que aprovou no ano de 2024, o pagamento de seguro-desemprego a pescador, em caso de contaminação de peixes.

Trata-se do PL 169/2023, de autoria do Deputado Airton Faleiro - PT/PA, que altera a Lei nº 10.779, de 25 de novembro de 2003, a Lei nº 7.998, de 11 de janeiro de 1990, e a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, para permitir a concessão de seguro-desemprego ao pescador artesanal na hipótese de contaminação de pescado por mercúrio e destinar os recursos das respectivas multas ambientais ao pagamento do benefício.

Essa decisão, que ainda precisa ser aprovada por mais três comissões na Câmara dos Deputados, é a indicação de uma medida positiva e assertiva, ainda que paliativa, visto que o problema tem dimensões amazôni-

cas e necessita de tratamento de igual magnitude, além disso, é necessário tratar preventivamente, antes que ocorra o problema. Cabe observar que desde a década de 1990 pesquisadores já indicavam haver graves problemas envolvendo o uso do metal no garimpo (Câmara dos Deputados, 2024, p.1; Vianna, 2022, p.2. Costa Junior et al., 2018, p.807; Lacerda, 1996, p.1).

E aliás, o poder público poderia criar, por meio de aplicativo ou mediante alternativa viável, formas de verificar locais que indicam contaminação por mercúrio, o que poderia ser feito pelos próprios beneficiários do seguro-mercúrio. Embora seja um programa do tipo bolsas, os beneficiários comprovariam efetivamente que a região possui índice de contaminação, o que poderia ser confirmado por agentes governamentais locais, se necessário.

5. QUANTAS PESSOAS JÁ ESTÃO CONTAMINADAS?

Esta não é e não tem uma resposta pronta ou fácil, pois quando a Convenção de Minamata foi editada, em 2013, após longos debates em torno da contaminação ocorrida na década de 1950 na Baía de Minamata, no Japão, havia cerca de mil pessoas contaminadas, cujo diagnóstico indicava ser decorrente do uso contínuo e por décadas do consumo de peixes e mariscos contaminados por mercúrio usado na fábrica da *Chisso Corporation*, que despejava os compostos de mercúrio na Baía de Minamata. Atualmente, estima-se em 70 mil as pessoas que foram impactadas pela doença de Minamata. (ONU, 2023, p.1, a).

Após esse evento, que demandou a edição da Convenção, os países signatários, anos depois, iniciaram os seus inventários para identificar e quantificar as emissões de mercúrio e foi verificado que até no Ártico tinha mercúrio contaminando cardumes de peixes (2023, b).

Condição que elevou o nível de preocupação e mostrou que todos os países signatários deveriam o quanto antes realizar seus inventários. Entre os que realizaram está o Brasil, que na ocasião verificou que a mineração do ouro emitia uma quantidade expressiva do metal em seu processo de amalgamação, que é a separação do ouro de sedimentos.

Diante do que foi apresentado neste artigo, questiona-se sobre quantas pessoas estão expostas à contaminação por mercúrio na Amazônia? Se considerarmos as populações indígenas, ribeirinhas e das áreas urbanas veremos que esses números tendem a aumentar.

De acordo com o Mapbiomas, que ao analisar terras indígenas onde há registro de atividade garimpeira, indicou que a atividade afeta uma população de quase 94 mil indígenas (Mapbiomas, 2024, p.1; Manual, 2025, p. 30). Cumpre explicar que não quer dizer que todos esses indígenas tenham sido submetidos a exames para verificar se estão ou não contaminados, o que se pretendeu demonstrar e que essas pessoas são afetadas diretamente pela atividade, quer seja no seu modo de vida, na contaminação das águas ou na exposição à contaminação mercurial.

A partir desses fatos, é oportuno citar que a população indígena no Brasil é de 811.342 indígenas (SESAI, 2025), se analisarmos somente duas delas, das regiões expostas à contaminação por mercúrio, que são os Yanomami (33.094), que vivem nos estados do Amazonas e de Roraima, e os Mundurukus (15.905) que vivem na região do rio Tapajós, no estado do Pará, temos 48.999 indígenas (SESAI, 2025), e se forem incluídos os ribeirinhos e a população urbana que também está exposta à contaminação teremos um número bem maior de pessoas expostas à contaminação.

Consideração meramente especulativa, se forem consideradas as populações que consomem esses peixes, somente nos estados citados neste artigo, tratar-se-ia de um contingente de aproximadamente 14 milhões de pessoas: o estado do Pará com 8.120.131 habitantes, do Amapá com 733.759 habitantes, o estado de Roraima com 636.707 habitantes, o estado do Mato Grosso com 3.658.649 habitantes e o estado do Acre com 830.018 mil habitantes (IBGE, 2025).

Se somente 1% desse contingente consumir peixes com índices de contaminação acima do considerado seguro pela ONU e Anvisa é possível especular que cerca de 140.000 (cento e quarenta mil) pessoas estariam de alguma forma expostas à contaminação por mercúrio.

Este artigo reconhece que os dados deste item não são precisos, porém são preocupantes e estão amparados em dados governamentais e nas pesquisas realizadas, conforme exposto. Reconhece-se também que existe subnotificação dos casos, para o que é preciso seriedade para com as orientações e proibições trazidas pelas Notas Técnicas, pelo Manual Técnico para o Atendimento de Indígenas Expostos ao Mercúrio no Brasil, pelo Plano Regional de Mitigação do Mercúrio, pelos projetos de lei e pelos próprios pesquisadores para que sejam realizadas ações coerentes com o problema.

O que se percebe são indicações do quão grave é a exposição de algumas pessoas, principalmente os indígenas que foram avaliados

nas pesquisas, mas concretamente é preciso urgência nas providências decorrentes dos governos, para que mais pessoas dessa região sejam submetidas a exames que identifiquem se estão ou não contaminadas.

Nesse sentido, o Plano regional de mitigação dos impactos do mercúrio no ambiente amazônico e em suas populações (2024, p.6) aponta que:

> A mineração de ouro em garimpos na Amazônia apresenta impactos nos recursos hídricos, na alimentação regional e na saúde das pessoas, não somente das comunidades tradicionais, mas abrangendo as comunidades urbanas.

Finalmente, e como medida educativa, cumpre observar que a distribuição das espécies de peixes contaminados sugere que as populações ribeirinhas e indígenas das regiões afetadas necessitam modificar o hábito do consumo frequente na dieta, dando preferência para às espécies menos contaminadas, ao que parece ser os peixes não predatórios, visando reduzir o risco da exposição e minimizar os danos à saúde causados pelo mercúrio.

CONCLUSÃO

Ao observar os impactos da mineração na Amazônia, em especial os que decorrem do garimpo do ouro com uso de mercúrio, pôde-se perceber que devido à extensão territorial amazônica e da dificuldade em se obter dados diretamente, os números resultantes das pesquisas podem divergir em alguns aspectos, isso em razão da modelagem utilizada, condição que não implica em nenhum prejuízo às pesquisas.

Diante disso, ao citar as pesquisas realizadas, que verificaram os locais, os peixes e as pessoas contaminadas, buscou-se demonstrar que já existe restrição alimentar em determinadas regiões afetadas pela contaminação por mercúrio, além de alertar sobre as lacunas de notificação de casos de contaminação que existem e que precisam ser preenchidas com respostas pelos governos nas três esferas, principalmente quando envolve as pesquisas lá desenvolvidas por órgãos ligados aos governos, universidades, Organizações Não Governamentais (ONGs) e outros, pois além de não terem o apoio necessário, seus resultados não são incluídos na estatística governamental.

Constatou-se que essa população está exposta ao mercúrio, devido às suas relações diretas e indiretas com o meio, que são fatores de risco

de contaminação, seja pelos seus hábitos alimentares (elevado consumo de peixes), seja pela exposição aos impactos dos garimpos ilegais, no uso excessivo do metal.

Notou-se também que os resultados dessas pesquisas poderiam, mas não foram utilizados pelos governos como base de dados e como parte do acervo do Ministério da Saúde e Sinan, por exemplo, visto que indicam os locais, a quantidade de pessoas contaminadas por mercúrio e o nível de contaminação, contudo, esses dados, que são de difícil coleta, não foram aproveitados, combinando com a subnotificação de pessoas contaminadas.

Buscou-se trazer dados, para demonstrar que o governo federal tem a prerrogativa de utilizar ferramentas de comando e controle em relação aos Estados Amazônicos, que por vezes não se interessam por seu próprio povo.

Um exemplo de instrumento de comando e controle que pode ser usado quando houver falta de notificação pelo município e pelo estado é a suspensão de transferência de recursos do Piso da Saúde Básica, arts. 24 e 28 da Instrução Normativa (IN) nº 2/2005 do Ministério da Saúde (MS), verba significativa aos estados e municípios.

A atividade econômica desenvolvida pelo garimpo de ouro é importante, principalmente para quem aufere lucros e não são muitos os que lucram, porém são muitos os que suportam as consequências do uso incorreto do meio ambiente. A população da Amazônia, em especial os indígenas e ribeirinhos, vivem à mercê do resultado da atividade que destrói o meio ambiente e as culturas regionais, indígenas ou não, e ao que tudo indica, não tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado conforme prevê o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88).

Diante dessa conhecida e incisiva degradação ambiental a que é submetida a região, logo não haverá mais peixes para consumo seguro de pessoas que dependem dessa alimentação, mas que não querem buscar outro modo de vida, pois vivem em equilíbrio com a natureza e se veem expulsas de suas terras para que a atividade do garimpo de ouro com uso do mercúrio as contamine, ademais, nem sempre sabem que estão expostas à contaminação.

Como se sabe, o Poder Público que deveria zelar por sua defesa, não se apresenta, ao menos lançando no Datasus as pesquisas realizadas por seus próprios órgãos, por Universidades, Fundações, Organizações Não Governamentais e outros.

Por fim, percebe-se que o desafio continua, no entanto, o Poder Público em algumas esferas de atuação, reconhece e está se mobilizando, com um desempenho fragmentado é verdade, mas no sentido de tornar público que a exposição à contaminação por mercúrio é real e avança na Amazônia. Contudo, depende de uma atuação mais firme no sentido de alertar as pessoas sobre o perigo do consumo de peixes contaminados e garantir que haja prevenção aos efeitos do mercúrio.

Ademais, é preciso dar uma resposta mais rápida e comprometida aos garimpos e ao uso do mercúrio. Como exposto, muitas pessoas estão contaminadas e as implicações na saúde são graves.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, F.E.A. at all. **Toxic and essential trace element concentrations in fish species in the Lower Amazon, Brazil**. ELSEVIER. Science of the Total environment. Vol. 732. 2020, p.3. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048969720325006. Acesso em 25 mai. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. **Garimpos**. Brasília: Agência Nacional de Águas, 2010. Disponível em: https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/ec62785d-6559-4f26-9df4-46f3a504bfcd. Brasília. Acesso em: 05 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde – ANVISA. **Instrução Normativa nº 160, de 1º de julho de 2022**. Brasília, Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/plano-de-nacional-de-controle-de-residuos-e-contaminantes/instrucao-normativa-anvisa-2022_160-1.pdf/view. Acesso em: 03 mai. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde – ANVISA. RDC Nº 42, DE 29 DE AGOSTO DE 2013. **Dispõe sobre o Regulamento Técnico MERCOSUL sobre Limites Máximos de Contaminantes Inorgânicos em Alimentos**. Brasília, Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0042_29_08_2013.html Acesso em: 10 jul. 2025.

BRASIL. Defensoria Pública da União – Recomendação Nº 5703068-DPU PA/GABDPC PA/DRDH PA. Resultados da Fiocruz sobre contaminação mercurial de indígenas Munduruku. **No-**

tificação compulsória e inclusão de dados no Sistema de Informação de Agravo de Notificação (SINAN). Brasília, Defensoria Pública da União, 2022. Disponível em: chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://direitoshumanos.dpu.def.br/wpcontent/uploads/2023/10/SEI_DPU___5703068___Recomendacao___Assistencia_Juridica.pdf. Acesso em: 03 mai. 2025.

BRASIL. Agência Câmara de Notícias. **Comissão aprova pagamento de seguro-desemprego a pescador em caso de contaminação de peixes**. Brasília, Câmara dos deputados, 2024. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/1045354-comissao-aprova-pagamento-de-seguro-desemprego-a-pescador-em-caso-de-contaminacao-de-peixes/. Acesso em: 02 mai. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados. **Audiência de 23 de abril de 2019**. Sessão: 54974. Brasília, Câmara dos Deputados, 2019 Disponível em: https://www.camara.leg.br/buscageral?termo=AUDI%C3%8ANCIA+DE+2019+SOBRE+MERC%C3%9ARIO+#gsc.tab=0&gsc.q=AUDI%C3%8ANCIA%20DE%202019%20SOBRE%20MERC%C3%9ARIO%20&gsc.page=1. Acesso em: 21 abr. 2025.

BRASIL. Fundação Osvaldo Cruz. **Yanomamis de nove aldeias assediadas pelo garimpo estão contaminados por mercúrio**. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: https://fiocruz.br/noticia/2024/04/yanomamis-de-nove-aldeias-assediadas-pelo-garimpo-estao-contaminados-por-mercurio/. Acesso em: 04 mai. 2025.

BRASIL. Fundação Osvaldo Cruz. **Manual Técnico para o atendimento de indígenas expostos ao mercúrio no Brasil.** Rio de Janeiro, 2025. 1ª edição. 269 páginas. Disponível em: https://agencia.fiocruz.br/fiocruz-e-governo-federal-lancam-manual-para-atendimento-de-indigenas-expostos-ao-mercurio. Acesso em: 06 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. População Indígena. SESAI. **Distrito Sanitário Especial Indígena**-DSEI. Brasília,

2025. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extensions/sesai_pop_indigena/sesai_pop_indigena.html. Acesso em 01 jun.2025.

CASTILHOS, Zuleika e DOMINGOS, Lilliam M. **Inventário Nacional de Emissões e Liberações de Mercúrio no Âmbito da Mineração Artesanal e de Pequena Escala no Brasil**. Brasília. MMA. 2018.

COSTA JUNIOR, J. M. F. et al. **Teores de mercúrio em cabelo e consumo de pescado de comunidades ribeirinhas na Amazônia brasileira, região do Tapajós**. **Ciências e saúde coletiva**, v. 23, n. 3, p. 805-812, 2018. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csc/a/VVW6Y78h7Y7GpbmGKwTjvyD/abstract/?lang=pt. Acesso em: 03 mai. 2025.

GONÇALVES, Aguinaldo; GONÇALVES, Neusa Nunes da Silva. Exposição humana ao mercúrio na Amazônia brasileira: uma perspectiva histórica. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 16, p. 415-419, 2004.

DOMINGUES, Vitor Sousa, COLMENERO, Carlos. VINOGRAD, Maria. OLIVEIRA-DA-COSTA, Marcelo e BALBUENO, Rodrigo. **Mercury dynamics and bioaccumulation risk assessment in three gold mining-impacted amazon river basins.** *TOXICS 12*, 2024. Nº. 8: 599. Disponível em: https://www.mdpi.com/2305-6304/12/8/599. Acesso em: 23 mai. 2025.

MAPBIOMAS. 2024. **Proximidade de garimpo, rios e lagos na Amazônia**. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/2024/04/19/77-do-garimpo-na-amazonia-esta-a-menos-de-500-metros-da-agua/. Acesso em: 22 jun. 2025.

MAPBIOMAS. Área ocupada pela mineração no Brasil cresce mais de 6 vezes entre 1985 e 2020. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/area-ocupada-pela-mineracao-no-brasil-cresce-mais-de-6-vezes-entre-1985-e-2020. Acesso em: 08 jul. 2025.

MARINS, Rozane V. et al. **Distribuição de mercúrio total como indicador de poluição urbana e industrial na costa brasileira**. Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2004. *Quim. Nova,* Vol. 27, No. 5, 763-770.

SANTOS, Elisabeth C. de O.at. al. **Exposure to mercury and arsenic in Amazon States: a summary of studies by the Evandro Chagas Institute/FUNASA**. REVISTA BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA, Vol.6, nº 2, 2003.

SOUSA, E. P., Martins. M. B., Freitas Junior. J. A. B. de, & Pinheiro. M. da C. N. (2024). **Contaminação por mercúrio em peixes na Amazônia brasileira**. Revista Eletrônica Acervo Saúde. v. 24 n. 8, e15348. 2024. Disponível em: https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/15348. Acesso em 23 mai. 2025.

ONU. **Como a Convenção de Minamata pretende acabar com a milenar corrida tóxica do mercúrio**. Reportagem, 2023, p.1. Disponível em: https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/como-convencao-de-minamata-pretende-acabar-com-milenar-corrida. Acesso em: 21 Jun. 2025.

VIANNA, A. S. et al. **Exposição ao mercúrio e anemia em crianças e adolescentes de seis comunidades da Amazônia Brasileira**. **Ciências e saúde coletiva**, v. 27, n. 5, p. 1859-1871, 2022.

WWF-Brasil. **WWF-Brasil lança plano para mitigar impactos da contaminação por mercúrio na Amazônia**. Notícias. Mar. 2025. Disponível em: https://www.wwf.org.br/?91140/WWF-Brasil-lanca-plano-para-mitigar-impactos-da-contaminacao-por-mercurio-na-Amazonia. Acesso em 25 jun. 2025.

WWF-Brasil. NOTA TÉCNICA. **Análise regional dos níveis de peixes consumidos pela população da Amazônia Brasileira**. Um alerta em saúde pública e uma ameaça à segurança alimentar. 2025. Disponível em: https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/notatecnica_final_v2.pdf. Acesso em: 25 jun. 2025.

WWF-Brasil. NOTA TÉCNICA. **Dinâmica do mercúrio e avaliação dos seus riscos. O impacto da contaminação nos rios da Amazônia brasileira.** 2024. Disponível em: https://wwfbrnew.awsassets.panda.org/downloads/nota-tecnica_dinamica-do-mercurio-e-avaliacao-dos-seus-riscos_o-impacto-da-contaminac.pdf. Acesso em: 25 jun. 2025.

DIREITO ESPACIAL E OS CONFLITOS ARMADOS: AS GUERRAS ENTRE OS ESTADOS INFLUENCIAM NA MILITARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES ESPACIAIS?

BIANCA REQUENA DOMINICI RAMALHO[1]
CELINE DE LACERDA PRADO[2]
GABRIELA SOLDANO GARCEZ[3]

Resumo: Após o auge da corrida espacial do século XX, durante a Guerra Fria, houve o desenvolvimento significativo na ciência e na tecnologia, assim como o estabelecimento de marcos jurídicos internacionais para prevenir disputas territoriais, catástrofes militares e promover a cooperação entre os Estados nas atividades espaciais. Já no século XXI, há um crescimento dos investimentos públicos e privados nestas, principalmente pelas potências tecnológicas atuais, como: Estados Unidos, China, Rússia, Índia e países da União Europeia. Entretanto, o avanço destas missões enfrenta perigos gerados por conflitos armados e tensões militares em diversas regiões do mundo. Guerras como a da Rússia e Ucrânia, Israel e Palestina, Índia e Paquistão, não apenas limitam a cooperação científica internacional, mas também favorecem a utilização do espaço como campo estratégico de poder e influência. Diante desse panorama, o artigo propõe a discussão quanto ao risco de militarização do Espaço por meio de uma corrida armamentista das nações que atualmente estão em conflito, o que viola os tratados e princípios de uso pacífico estabelecidos no regime jurídico espacial internacional. Em virtude do método quali-

[1] Graduanda de Direito pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) e estudante pesquisadora no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Email: bianca.ramalho@unisantos.br.
[2] Graduanda de Direito pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) e estudante pesquisadora no Programa Institucional da Universidade Católica de Santos (PROIN). E-mail: celineprado@unisantos.br.
[3] Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (mestrado e doutorado) da Universidade Católica de Santos. Pós Doutora pela Universidade de Santiago de Compostela (Espanha) e pela Universidade de Coimbra (Portugal). E-mail: gabrielasoldano@unisantos.br

tativo, foi utilizado um amplo material bibliográfico, focando-se principalmente no embasamento pelas doutrinas do tema e por artigos científicos e jornalísticos. Nesse sentido, houve a divisão tripartite do raciocínio do presente estudo, primeiramente reunindo informações da sociedade internacional, principalmente quanto aos Estados que se encontram em guerra e os Estados que possuem índice significativo de atividades espaciais. Já no segundo capítulo, busca-se apresentar o aparato legal do direito espacial quanto ao tema de militarização das atividades especiais, pelos tratados do direito internacional público e suas respectivas interpretações. Por fim, foram apresentadas as perspectivas frente aos atuais conflitos entre os Estados e as atividades espaciais, concluindo pela influência e conexão entre as missões e o desenvolvimento armamentista.

Palavras-chave: Direito; Espaço; Militarização; Guerras; Armas.

Abstract: After the peak of the 20th-century space race during the Cold War, significant advancements in science and technology were achieved, alongside the establishment of international legal frameworks aimed at preventing territorial disputes, military catastrophes, and promoting cooperation among states in space activities. In the 21st century, there has been a notable increase in public and private investments in space missions, primarily led by current technological powers such as the United States, China, Russia, India, and the European Union member states. However, the progress of these initiatives faces substantial threats posed by armed conflicts and military tensions in various regions of the world. Wars such as those between Russia and Ukraine, Israel and Palestine, and India and Pakistan not only hinder international scientific cooperation but also promote the use of outer space as a strategic arena for power and influence. Considering this scenario, this article discusses the risk of space militarization through an arms race among nations currently engaged in conflict, which violates the treaties and principles of the peaceful use of outer space as established by the international space law regime. Using the qualitative method, extensive bibliographical material was researched, focusing primarily on doctrines and scientific and journalistic articles. In this sense, the reasoning behind this study was divided into three parts: first, gathering information from international society, primarily regarding states at war and those with significant levels of space activity. The second chapter focus to present the legal framework of space law regarding the militarization of special activities, based on public international law treaties and their respective interpretations. Finally, perspectives on current conflicts between states and space activities

are presented, concluding with the influence and connection between missions and weapons development.

Keywords: Law; Space; Militarization; Wars; Weapons.

INTRODUÇÃO

A exploração espacial, iniciada com a emblemática corrida entre Estados Unidos e União Soviética, representou um marco decisivo para o progresso científico e tecnológico. Ao mesmo tempo, evidenciou a urgência de mecanismos de cooperação internacional e de regulamentação jurídica no âmbito do Direito Internacional, a fim de prevenir conflitos territoriais dos Estados.

No cenário global, observa-se um expressivo aumento nos investimentos públicos e privados em atividades espaciais, protagonizados por Estados com alta capacidade tecnológica, como Estados Unidos, China, Rússia, Índia e países da União Europeia, enquanto que os países emergentes, incluindo o Brasil, vêm desenvolvendo iniciativas para ampliar sua inserção nesse setor, sobretudo por meio de programas voltados ao monitoramento ambiental, às telecomunicações e à segurança nacional.

Entretanto, a intensificação de guerras e tensões militares, como no caso da Rússia e Ucrânia, Israel e Palestina, Índia e Paquistão, bem como em países como Síria, Iêmen, Burkina Faso e Mianmar, são circunstâncias que comprometem diretamente os recursos e capacidades estatais voltadas ao desenvolvimento espacial. Além disso, tais conflitos produzem efeitos colaterais importantes, como a suspensão de acordos internacionais de cooperação científica, o redirecionamento de investimentos para fins bélicos e a degradação da infraestrutura.

O presente artigo busca estabelecer a conectividade entre as atividades espaciais e os conflitos armados, principalmente no que tange à tentativa dos Estados envolvidos em aplicarem interpretação diversa à proibição expressa no Tratado do Espaço e no Acordo da Lua, de armas nucleares e de destruição em massa no Espaço.

Para tanto, o artigo apresenta pesquisas propulsoras, em forma de objetivos específicos, que resultou na exposição de quatro seções que buscam desenvolver os seguintes temas: contextualização histórica dos protagonistas na atividade espacial; conflitos armados e utilização de armamento nuclear espacial e os impactos e influência de tais atividades no direito internacional espacial.

No que se refere ao método de pesquisa adotado, foram utilizados documentos legais e artigos científicos, tanto nacionais quanto internacionais. Além disso, recorreu-se à pesquisa bibliográfica e jornalística sobre a temática central deste artigo, considerando que os ambiciosos objetivos das empresas no contexto da governança global do espaço também se refletem na ampla divulgação de publicações jornalísticas inseridas nesse cenário.

1. ESTADOS COM MAIOR ÍNDICE DE ATIVIDADES ESPACIAIS

Em escala global, países e organizações governamentais têm direcionado investimentos significativos em infraestrutura e atividades relacionadas ao setor espacial, os quais contribuíram com aproximadamente 86,9 bilhões de dólares para a economia espacial mundial em 2019 (Cechin et al, 2022).

Nesse contexto, os Estados Unidos lideraram os gastos públicos com atividades espaciais, correspondendo a 54,5% do total global naquele ano. Em seguida, destaca-se a Europa, com 12,2% dos investimentos, sendo este percentual distribuído principalmente entre a Agência Espacial Europeia (5,5%), a União Europeia (2,2%), o governo alemão (1,8%) e o governo francês (1,2%). A China ocupou a terceira posição, com 11,1% dos investimentos, enquanto os gastos militares espaciais realizados por países distintos dos Estados Unidos representaram 11% do total (The Space Report, 2020).

Entretanto, enquanto os Estados Unidos e a Europa conduzem explorações robóticas da superfície de Marte e anunciam missões futuras tanto para esse planeta quanto para a Lua, a China avança significativamente em seu programa espacial tripulado, com planos concretos de realizar explorações lunares. De forma semelhante, Índia e Japão manifestam, de maneira independente, a intenção de desenvolver missões não tripuladas à Lua. Paralelamente, a Rússia considera a possibilidade de empreender uma missão de grande escala com destino a Marte (Agência Espacial Brasileira, 2005).

Nesse sentido, embora detenha ampla capacidade de manufatura, a China apresenta elevada dependência de países estrangeiros no que se refere a tecnologias avançadas, especialmente nos setores estratégicos, de forma que essa vulnerabilidade evidenciou a necessidade de fortalecer a autonomia tecnológica do país, especialmente por meio da consolidação

de uma base industrial voltada à produção de bens com maior intensidade tecnológica, com ênfase na inovação e na elevação dos padrões de qualidade (Cechin et al, 2022).

Quanto à Federação Russa, desde 2022, encontra-se envolvida em situação de conflito armado de larga escala com a Ucrânia, circunstância que acarretou repercussões significativas sobre seus programas espaciais, notadamente por meio da imposição de sanções internacionais e da interrupção de colaborações com a Agência Espacial Europeia (ESA, 2022).

Os Estados Unidos, embora não formalmente engajados em uma guerra declarada, mantêm atuação militar em múltiplas regiões do globo e exercem influência estratégica expressiva no cenário internacional. Por sua vez, Israel, ator em ascensão no setor espacial, permanece imerso em conflitos recorrentes no Oriente Médio, notadamente pelo genocídio no território palestino.

De forma relativamente recente, os esforços do Irã no campo espacial consolidaram-se de forma mais estruturada a partir de 1998, quando o país firmou acordos de cooperação com a Federação Russa e com a República Popular da China, visando à colaboração no desenvolvimento, construção e eventual lançamento de diversos satélites, entre os quais se destacou o satélite de comunicações denominado Mesbah que, contudo, jamais chegou a ser lançado (USIP, 2022). No ano seguinte, em 1999, o então ministro da Defesa iraniano, Ali Shamkhani, manifestou publicamente, pela primeira vez, a intenção do Estado iraniano de não apenas desenvolver satélites, mas também os veículos lançadores necessários para os inserir em órbita terrestre (IstoÉ, 2023). Ainda, como prova disso, em abril de 2020, o Corpo da Guarda Revolucionária Islâmica (IRGC) lançou com sucesso o primeiro satélite militar do Irã e revelou que seu programa espacial era paralelo ao programa espacial estatal.

Nacionalmente, o Brasil conta com a atuação da Agência Espacial Brasileira (AEB), órgão responsável pelo planejamento, coordenação e execução de programas e projetos voltados à exploração espacial, com ênfase no desenvolvimento de tecnologias e na utilização de recursos espaciais para fins exclusivamente pacíficos e, além da base de lançamento de foguetes de Alcântara, no Maranhão, existe outra base de lançamentos de foguetes, no Centro de Lançamentos da Barreira do Inferno, em Parnamirim, no Rio Grande do Norte (Geogracia, 2023).

1.1. Estados que atualmente estão em guerra

Segundo o Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV), atualmente, existem mais de 120 conflitos armados em curso ao redor do mundo, envolvendo mais de 60 Estados soberanos e aproximadamente 120 Grupos Armados Não Estatais (NAGAs) (ICRC, 2024).

O conflito em Burkina Faso constitui, no momento, é um cenário bélico amplo que se estende pela região do Sahel, no norte da África, uma faixa geográfica que abrange partes de dez países: Mauritânia, Senegal, Mali, Burkina Faso, Níger, Nigéria, Chade, Sudão, Eritreia e Etiópia. Segundo a Anistia Internacional, em julho de 2023, pelo menos 46 localidades em Burkina Faso encontravam-se sob cerco direto de grupos armados, evidenciando a grave deterioração da segurança interna no país. Os dados da *Armed Conflict Location Events Database* (ACLED) indicam que o ano de 2022 foi o mais letal desde o início dos registros, com a morte de 1.418 civis (BBC, 2023).

O grupo terrorista *Hamas*, que exerce controle sobre a Faixa de Gaza, promoveu em 7 de outubro de 2023 um ataque contra Israel, resultando na morte de mais de 1.400 pessoas e na captura de mais de 200 reféns. Em resposta, Israel desencadeou uma ofensiva militar de elevada intensidade, que, conforme dados do Ministério da Saúde da Faixa de Gaza, causou a morte de mais de 10.000 indivíduos, dentre os quais aproximadamente 40% eram crianças (BBC, 2023).

No Mianmar, o golpe militar ocorrido em 2021 intensificou a violência no país do sudeste asiático, sendo seguido por uma severa repressão às manifestações contrárias ao novo regime autoritário instaurado. Dados divulgados por pesquisadores independentes, com respaldo da Organização das Nações Unidas (ONU), indicam que mais de 13 mil crianças perderam a vida em decorrência do conflito, enquanto aproximadamente 1,3 milhão de pessoas foram forçadas a abandonar suas residências, gerando um grave quadro de deslocamento interno e crise humanitária (BBC, 2023).

Em fevereiro de 2022, a Federação Russa iniciou uma invasão em larga escala do território ucraniano, provocando uma nova onda de deslocamentos forçados e resultando em dezenas de milhares de mortes entre civis e militares de forma que a ofensiva marcou um agravamento significativo da crise geopolítica que já se arrastava desde 2014, ano em que a Rússia anexou a Península da Crimeia (Al Jazeera, 2024). Foram oficialmente contabilizadas cerca de 12 mil mortes de civis. No entanto, o nú-

mero real de vítimas fatais é substancialmente maior, em razão da dificuldade de acesso a determinadas zonas de conflito e da subnotificação de casos (ONU, 2025).

Quanto ao conflito no Iêmen, o governo dos Estados Unidos relatou que um de seus drones militares foi abatido na costa iemenita por forças houthis, grupo insurgente apoiado pelo Irã e adepto do zaidismo, uma vertente do islamismo xiita (CNN Brasil, 2024). A origem da escalada atual remonta a setembro de 2014, quando os houthis tomaram a capital Sanaa e depuseram o governo oficial e, em resposta, a coalizão liderada pela Arábia Saudita lançou uma intensa campanha militar, incluindo milhares de bombardeios aéreos. Embora a violência tenha diminuído nos últimos anos, as negociações entre os sauditas e os houthis estão estagnadas, e outras facções relevantes do conflito não têm participado ativamente dos diálogos, de forma que o país se encontra cada vez mais fragmentado, com divisões internas que vão além da dicotomia entre houthis e governo iemenita (BBC, 2023).

Na região da Caxemira, fronteira com Índia e Paquistão, grupos separatistas com apoio do Paquistão iniciaram uma ofensiva no território indiano, de forma que em 7 de maio de 2025, a Índia lançou a *Operação Sindoor*, realizando ataques aéreos contra ao menos nove localidades no território paquistanês, sob a justificativa oficial de atingir infraestruturas relacionadas a organizações terroristas (UFF, 2025).

1.2. Os impactos das guerras nas atividades espaciais destes estados

Evidentemente, em países africanos como Burkina Faso e Nigéria, os investimentos em tecnologia espacial são historicamente baixos, na medida que no Iêmen e na Síria guerras prolongadas e a fragmentação política destruíram infraestruturas civis, e, no caso do Paquistão, embora possua um programa espacial mais consolidado, enfrenta limitações devido a conflitos internos e tensões regionais que desviam recursos para a defesa. Isso porque países politicamente instáveis restringem a cooperação internacional e o acesso à plataforma de pesquisas espaciais.

No âmbito das medidas de impacto, relevante é o ocorrido na dependência dos Estados Unidos dos foguetes *Soyuz* russos desde o encerramento do programa *Space Shuttle* (NASA, 2023). em 2011, que se tornaram a única opção para transportar astronautas para a Estação Espacial Internacional (Marshall, 2023).

Diante disso, vários acordos entre a agência espacial russa *Roscosmos* e a Agência Espacial Europeia (ESA) passaram a ser congelados ou suspensos desde o início da guerra. O principal deles foi o projeto *ExoMars*, que previa o envio de um astromóvel europeu a Marte a bordo de um foguete russo, mas que foi suspenso indefinidamente em razão do conflito entre a Rússia e a Ucrânia (Almeida, 2024).

A parceria entre a Agência Espacial Nacional do Paquistão (SUPARCO) e a Administração Espacial Nacional da China (CNSA) tem se intensificado nos últimos anos, materializando-se em projetos conjuntos de lançamento de satélites, transferência de tecnologia e compartilhamento de infraestrutura (Almeida, 2024). No entanto, a aliança sino-paquistanesa no campo espacial tecnológico pode ressignificar novos desafios à governança espacial global, considerando o Paquistão ser um Estado historicamente marcado por conflitos regionais e tensões diplomáticas.

2. SPACE SECURITY E AS ATIVIDADES MILITARES NO ESPAÇO

O termo "space security" é conceituado pela busca por estabilidade e pacificidade nas atividades espaciais, de forma a proteger os ativos[4] no espaço e garantir o seu desenvolvimento sustentável e seguro, eliminando ameaças injustificáveis, artificiais ou naturais (Tronchetti, 2013, p. 70).

Desta forma, a proteção dos ativos espaciais é uma estratégia de segurança e defesa nacional das nações tecnologicamente avançadas (Tronchetti, 2013, p. 71). Tendo em vista que o avanço das atividades espaciais com viés militar foi marcante no século XX, diretamente interligadas à Guerra Fria, conforme aduz o Jurista José Monserrat Filho (1939-2023):

> Nos anos 80, o confronto entre os EUA e a ex-URSS estava na iminência de provocar a militarização total do espaço. As duas maiores potências do mundo começavam a testar armas anti-satélite. Em 1983, os EUA anunciaram a construção de um ambicioso sistema de defesa antimíssil, oficialmente chamado de "Iniciativa de Defesa Estratégica", que logo ficou conhecido como "Guerra nas Estrelas". O projeto de um fantástico escudo contra os mísseis balísticos intercontinentais portadores

[4] Entende-se por "ativos espaciais" desde os objetos até as estações espaciais, todos os projetos e missões que estão em atividade no espaço (UNIDIR, 2023).

> de ogivas nucleares, constituído por armas de novíssima geração distribuídas inclusive no espaço, rompia com o princípio do equilíbrio estratégico e da dissuasão. Ele ressuscitava a premissa de que uma das partes do conflito poderia tornar-se inexpugnável e, portanto, mais forte que a outra. Esta parte, então, poderia vencer uma guerra nuclear. A proposta não conseguiu provar-se factível nem eficaz, como a das armas anti-satélite. Mas acelerou a corrida armamentista, agravando a tensão no mundo. Mesmo assim, o espaço não foi invadido por armas. Em 1985, surgiu nova liderança soviética, que se mostrou cada vez mais decidida a liquidar a situação de rivalidade à beira do abismo e abrir caminho a amplas negociações com os EUA. A Guerra Fria foi ficando no passado (Monserrat, 1997, online).

Após o término da Guerra Fria (1947-1991), a discussão retornou ao patamar internacional, principalmente após a China, em janeiro de 2007, realizar um teste antissatélite (ASAT), destruindo um de seus satélites artificiais antigos por meio de um míssil extraterrestre, liberando milhares de fragmentos em órbita devido ao impacto (Tronchetti, 2013, p. 71).

Em contrapartida, os Estados Unidos em 2008, utilizando de um míssil pertencente a um navio de guerra também destruiu um de seus satélites defeituosos. Desde então, diversas iniciativas foram propostas intuindo a segurança dos objetos espaciais no Espaço de forma a evitar uma possível escalada militar (Tronchetti, 2013, p. 71).

2.1. A proibição de armas nucleares e de destruição em massa no espaço

Conforme exposto em tópico precedente, os conflitos entre determinadas nações resultam em uma corrida armamentista, pois, no intuito de demonstrar poderio bélico ao Estado inimigo, estas recorrem às armas de maior impacto socioambiental, como as nucleares e de destruição em massa (BBC, 2025). Assim, ressalta-se que nos tratados internacionais que vinculam o Direito Espacial há expressa proibição quanto à utilização destes equipamentos em atividades espaciais sobre qualquer circunstância.

O artigo 4 do Tratado do Espaço (1967) cita o escopo de exploração pacífica do espaço e seus respectivos corpos celestes, proibindo de forma cirúrgica as armas nucleares e de destruição em massa na órbita terrestre, nos corpos celestes ou em qualquer outra localização no Espaço, assim como bases militares que sejam utilizadas para fins não científicos (OST, 1967).

Esta disposição é corroborada no artigo 3 do Acordo da Lua (1979), que, em acréscimo, veda práticas militares na Lua como ponto estratégico e territorial para atingir determinado local na Terra (Moon Agreement, 1979).

Em conectividade à estas previsões, Bin Cheng (1921-2019) em sua obra "Studies in International Space Law" (1997, p. 572) citou a importância da Convenção de Genebra de 1977, que proíbe aos Estados em conflito qualquer utilização indevida de armas que podem causar modificações socioambientais e danos extremos a outro Estado, o jurista afirma que tal prerrogativa pode ser utilizada no Espaço.

Contudo, Cheng aduz que os Estados se permeiam em interpretações próprias quanto a estas proteções, buscando lacunas para se fundamentarem em possíveis atividades danosas, cujo exemplo é a interpretação dos Estados Unidos na época, justificando de que poderiam ser utilizados estes materiais, desde que não fossem agressivos (Cheng, 1997, p. 569).

Entretanto, atualmente, há uma tensão internacional entre Estados tecnologicamente desenvolvidos atuando ativamente em guerras (conforme mencionado no tópico 2.1 deste artigo). Desta forma, o cerne de gravidade é interposto quanto às estratégias militares destes, principalmente no que tange à balística e o seu envolvimento com as atividades espaciais.

3. A INFLUÊNCIA DAS ATIVIDADES ESPACIAIS NAS GUERRAS

Após o término da bipolaridade hegemônica entre Estados Unidos e União Soviética na Guerra Fria, o Espaço tornou-se um interesse para outros Estados, consequentemente ampliando a sua exploração e as contestações de diversificadas atividades (Remuss, 2011, p. 519). Por conseguinte, é importante destacar que a diversidade de sujeitos participantes nas atividades espaciais aumentou. Pois, além de Estados, há também a presença de entes privados que visam a exploração em conjunto às agências nacionais (Oliveira, 2020, p. 28).

As estratégias de defesa e interesse nacional dos Estados se alteraram, visto que as conquistas espaciais do século XX já não são suficientes para a permanência do *status* de potência, com estes necessitando de uma retomada astuciosa à corrida espacial do atual século. Em razão disso, garantir uma vantagem no Espaço tornou-se um símbolo de superioridade do Estado frente aos outros, sendo uma prioridade operacional aliada ao desenvolvimento armamentista (Stephens apud Oliveira, 2020, p. 28).

Países como EUA, Rússia, Índia, China, Japão e os pertencentes à União Europeia possuem projetos de defesa diretamente relacionados às ameaças orbitais, principalmente via satélite, e terrestres, tal qual a ASAT. Em que pese tenha sido assumida a obrigação de não colocar em órbita espacial armas nucleares e de destruição em massa, a parcial desmilitarização do Espaço não proibiu a utilização de outros tipos bélicos, fato que enseja a criação de novas armas (Oliveira, 2020, p. 84).

De importante destaque é o fato de que grande parte dos ataques estariam relacionados aos satélites em órbita, considerando que a tecnologia destes possibilita a comunicação, o controle meteorológico, de tráfego, gerenciamento de ativos espaciais, navegação, alerta de mísseis, dentre outros, sendo essenciais à segurança nacional (Oliveira, 2020, p. 83).

Sendo assim, as guerras se interligam à corrida espacial do século XXI, principalmente quando há o envolvimento de nações tecnologicamente potentes, pois enseja a busca de superioridade internacional mediante o controle do desenvolvimento espacial pela via armamentista.

CONCLUSÕES

Diante do exposto, fato é que na atual conjuntura internacional a busca pelo domínio do desenvolvimento científico e tecnológico é primordial nas estratégias militares das nações e o Espaço é o território ideal para esta demonstração de poderio.

Assim, mesmo que atualmente o Espaço seja de livre exploração e haja a intervenção de entes privados na Corrida Espacial do século XXI, é notória a presença dos Estados mais desenvolvidos na maior parte das missões, assim como as empresas registradas nos mesmos.

Estes Estados, tais quais os Estados Unidos, a Rússia e a Índia, estão envolvidos em guerras e outros tipos de conflitos armados. Os EUA atualmente investem contra o Irã junto de Israel, a Rússia desde 2014 está em conflito com a Ucrânia, cujo ataques em larga escala se iniciaram a

partir de 2022 e a Índia possui um longo histórico de ataques contra o Paquistão.

Tendo em vista que os países supramencionados possuem reconhecimento na área espacial, é de extrema importância interligar a probabilidade de utilização destas missões para a satisfação militar, principalmente no que tange aos ataques contra os satélites em órbita, assim como a utilização destes para sistemas de espionagem, com a invasão e obtenção de dados sigilosos.

Em conclusão, compreende-se que há a necessidade de um sistema mais especificado contra as atividades armamentistas no Espaço, considerando que, o próprio Jurista pioneiro da área, Bin Cheng, acredita que existam lacunas no Tratado do Espaço que permitem interpretações diversas, apresentando insegurança jurídica nas missões espaciais.

REFERÊNCIAS

Agência Espacial Brasileira. Programa Nacional de Atividades Espacial: PNAE/Agência Espacial Brasileira. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, Agência Espacial Brasileira, 2005. Disponível em: https://catalogo.ipea.gov.br/uploads/35_1.pdf. Acesso em: 10 jul. 2025.

Al Jazeera. Crimea anniversary: What is the latest in Russia's war in Ukraine? 2024. Disponível em: https://www.aljazeera.com/news/2024/2/20/crimea-anniversary-war-ukraine. Acesso em: 28 jul. 2025.

Almeida, Marcelo Moraes de. O retorno da lua como meta espacial das nações: a dinâmica da exploração espacial no século XXI, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/41859. Acesso em: 13 jul. 2025.

BBC News Brasil. Brasil enfrenta dilemas sobre uso militar do espaço?, BBC News Brasil, 24 jun. 2024. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/cj671j4g42lo. Acesso em: 14 jul. 2025.

Brünner, Christian; Soucek, Alexander, et al. Outer Space in Society, Politics and Law. New York: Springer Wien, 2011.

Cechin, Alícia, and Scarlett Queen Almeida Bispo. A ascensão chinesa no setor aeroespacial: políticas de desenvolvimento. Textos de

Economia 25.2, p. 01-31, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/90104/52527. Acesso em: 10 jul. 2025.

Cheng, Bin, 1997. Studies in International Space Law. Oxford Scholarship Online, 2012.

CNN BRASIL. Drone dos EUA é abatido sobre o Iêmen por Houthis, dizem autoridades. 2023. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/drone-dos-eua-e-abatido-sobre-o-iemen-por-houthis-dizem-autoridades/. Acesso em: 13 jul. 2025.

ESA. European Space Agency. ESA statement regarding cooperation with Russia following a conflict situation. 2022. Disponível em: https://www.esa.int/Newsroom/Press_Releases/ESA_statement_regarding_cooperation_with_Russia_following_a_meeting_with_Member_States_on_28_February_2022. Acesso em 10 jul. 2025.

Geogracia. Corrida espacial: quantos países têm agências espaciais? 2021. Disponível em: https://geocracia.com/corrida-espacial-quantos-paises-tem-agencias-espaciais. Acesso em: 10 jul. 2025.

International Committee of the Red Cross (ICRC). Conflict trends, 2024: How is the term "armed conflict" defined under international humanitarian law?. Disponível em: https://www.icrc.org/en/document/icrc-opinion-paper-how-term-armed-conflict-defined-international-humanitarian-law. Acesso em: 12 jul. 2025.

ISTOÉ Dinheiro. Irã não tem intenção de aumentar alcance de seus mísseis. IstoÉ Dinheiro. 2023. Disponível em: https://istoedinheiro.com.br/ira-nao-tem-intencao-de-aumentar-alcance-de-seus-misseis. Acesso em: 10 jul. 2025.

MARSHALL, Tim. The Future of Geography: How Power and Politics in Space Will Change our World. London: Elliott Thompson, 2023.

Monserrat Filho, José. Militarização total do espaço e o direito espacial. Revista Brasileira de Direito Aeroespacial 72, 1997.

NASA. STS-135: The Final Voyage. 2011. Disponível em: https://www.nasa.gov/missions/space-shuttle/sts-135/sts-135-the-final-voyage/. Acesso em: 13 jul. 2025.

Oliveira, Ingrid Barbosa. A corrida armamentista espacial no século XXI: perspectivas do direito da guerra. 2020. 104 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Direito Internacional, 2020.

THE FINANCIAL TIMES. The Space Report. The Authoritative Guide To Global Space Activity. 2020. Disponível em: https://app.fdimarkets.com/markets/index.cfm. Acesso em: 10 jul. 2025.

Tronchetti, Fabio. Fundamentals of Space Law and Policy. International Space University/Springer, 2013.

UNIDIR. What's in a word notions of security and safety in the space context. 12 de maio de 2023. Disponível em: https://unidir.org/whats-in-a-word-notions-of-security-and-safety-in-the-space-context/. Acesso em 25 de julho de 2025.

United States Institute of Peace. Explainer: Iran's Space Program. The Iran Primer. 2022. Disponível em: https://iranprimer.usip.org/blog/2022/jun/03/explainer-irans-space-program. Acesso em: 10 jul. 2025.

United Nations. Over 12,300 civilians killed since start of Ukraine war; total includes around 650 children. ONU News, 2025. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2025/01/1843256. Acesso em: 13 jul. 2025.

Universidade Federal Fluminense (UFF). Entenda o conflito entre Índia e Paquistão. Atualidades UFF, 2025. Disponível em: https://www.uff.br/15-05-2025/atualidades-uff-entenda-o-conflito-entre-india-e-paquistao/. Acesso em: 13 jul. 2025.

UNOOSA. Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, including the Moon and Other Celestial Bodies. Viena: ONU, 27 jan. 1967. Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/outerspacetreaty.html. Acesso em: 12 jul. 2025.

UNOOSA. Agreement Governing the Activities of States on the Moon and Other Celestial Bodies. Nova York: ONU, 18 dez. 1979. Entrada em vigor: 11 jul. 1984. Disponível em: https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/spacelaw/treaties/moon-agreement.html. Acesso em: 12 jul. 2025.

ELEMENTOS TERRAS RARAS: A DISPUTA EM CURSO SOB A ÓTICA DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL

BEATRIZ GARBIM VERONESE[1]

Resumo: O uso excessivo de recursos naturais e padrões insustentáveis de produção e consumo intensificam a ocorrência de eventos climáticos adversos, atribuindo à atividade antrópica sua raiz principal, como é o caso do setor energético. Nesse cenário, emergem as discussões acerca das tecnologias alternativas, que demandam como matéria-prima os elementos terras raras (ETR). Utilizando o método dedutivo e a pesquisa bibliográfica, o artigo busca explorar a atual disputa pelas terras raras e seus principais desdobramentos socioambientais sob a perspectiva do direito ambiental internacional, especialmente diante da crise climática. A exploração de ETR intensifica os conflitos entre países, impulsionando a disputa atual e uma sequência de eventos políticos, econômicos, ambientais e sociais. Com isso, a comunidade internacional deve buscar administrar os reflexos dessa exploração, prezando pelos princípios consolidados nos instrumentos do direito ambiental internacional e entendendo que as tecnologias limpas podem camuflar impactos relevantes. Diante da nova era da mineração, devem ser consideradas a regulamentação das atividades minerárias, o emprego de técnicas aliadas à economia circular e a cooperação internacional entre os diferentes atores, como as empresas, na gestão sustentável deste recurso natural, buscando minimizar os danos a favor da agenda climática.

PALAVRAS-CHAVE: Minerais críticos; Transição energética; Exploração de recursos; Mudanças climáticas; Governança global.

Abstract: The excessive use of natural resources and unsustainable patterns of production and consumption intensify the occurrence of adverse climate events, attributing their main root to human activity, as is the case in the energy sector. In this scenario, discussions about alternative technologies emerge, which require rare earth elements (REE) as raw

materials. Using the deductive method and bibliographic research, the article seeks to explore the current dispute over rare earth elements and its main socio-environmental consequences from the perspective of international environmental law, especially in light of the climate crisis. The exploitation of REE intensifies conflicts between countries, driving the current dispute and a sequence of political, economic, environmental and social events. Therefore, the international community must seek to manage the repercussions of this exploitation, valuing the principles consolidated in the instruments of international environmental law and understanding that clean technologies can camouflage relevant impacts. In view of the new era of mining, the regulation of mining activities, the use of techniques allied to the circular economy and international cooperation between different actors, such as companies, in the sustainable management of this natural resource must be considered, seeking to minimize damage in favor of the climate agenda.

KEYWORDS: Critical minerals; Energy transition; Resource exploration; Climate change; Global governance.

INTRODUÇÃO

O uso excessivo de recursos naturais e padrões insustentáveis de produção e consumo intensificam a ocorrência de eventos climáticos adversos, atribuindo à atividade antrópica sua raiz principal. Com relevante contribuição à emissão dos gases de efeito estufa (GEE), destaca-se o setor energético, predominantemente movido por combustíveis fósseis. Diante disso, ampliam-se as discussões acerca das possíveis fontes substitutas à infraestrutura energética, cujos insumos e sistemas requerem minerais críticos como matéria-prima: os elementos terras raras (ETR).

Além da crescente demanda de exploração de ETR visando atender à sociedade contemporânea, trata-se de um recurso natural estratégico, capaz de reconfigurar as relações estatais em uma significante corrida geopolítica vista nos últimos anos. Dessa situação instável, emerge uma cascata de eventos complexos nos sentidos político, econômico, ambiental e social que transcende fronteiras e, por isso, deve ser analisada pelas lentes do direito ambiental internacional.

Diante da crise do clima, atribuem-se dois obstáculos centrais concernentes às terras raras: o papel da comunidade internacional diante do esgotamento de um recurso natural e o aspecto transfronteiriço associado aos impactos de sua extração. Apesar dos avanços de cooperação glo-

bal, surgem dificuldades cada vez maiores, como equilibrar a exploração de um recurso-chave em prol da agenda ambiental.

Com base no método dedutivo e utilizando a pesquisa bibliográfica, o presente artigo busca explorar a atual disputa pelas terras raras sob a perspectiva do direito ambiental internacional, verificando os principais desdobramentos da exploração desses recursos naturais, que, embora finitos, são cada vez mais demandados para as tecnologias limpas, uma narrativa que, por vezes, oculta impactos socioambientais relevantes, especialmente em um cenário agravado por eventos climáticos extremos.

1. CONCEITO, USO E EXPLORAÇÃO DE MINERAIS CRÍTICOS

O colapso climático, cuja intensificação tem origem antrópica e natureza transnacional, decorre de processos físicos, químicos, biológicos e geológicos interconectados, com impactos locais e globais. A gravidade da crise ambiental atual impulsiona o alerta da comunidade científica em frear o ritmo de emissão de GEE pelas inúmeras fontes emissoras. Principalmente na área energética, da qual dependem os demais setores, aponta-se o uso excessivo de recursos naturais e padrões insustentáveis de produção e consumo (Barbado; Leal, 2021; IPCC, 2023).

Nesse cenário, emerge a importante discussão acerca das designadas "tecnologias limpas". Segundo a Agência Internacional de Energia, é estimado que até 2040 a proporção de uso de energias renováveis em detrimento das convencionais aumentará em 40% a nível mundial. Tal transição energética, característica da Quarta Revolução Industrial vigente, é fortemente marcada por seu caráter dependente de inovação para o atendimento à sociedade contemporânea. E essa necessidade de atualização demanda minerais críticos distintos como matéria-prima (Bazilian, 2018).

Além do cobre, níquel, cobalto e lítio, imprescindíveis para a concepção de componentes de carros elétricos, chips eletrônicos, peças e baterias de diversos dispositivos, projeta-se o aumento da busca também por terras raras (IEA, 2021). De acordo com a União Internacional de Química Pura e Aplicada, os denominados elementos terras raras (ETR), do inglês *rare earth elements* (REE), correspondem aos quinze elementos da série dos lantanídeos, demarcados na tabela periódica pelos números atômicos 57 a 71, junto também ao escândio e ao ítrio (IUPAC, 2024).

A história das terras raras teve início em 1751 com a descoberta da cerita, inicialmente confundida com outros compostos químicos. Apenas em 1913, com os avanços nas técnicas de separação e identificação de elementos, determinou-se a composição exata de minerais que integram as terras raras (Souza Filho; Serra, 2014). Apesar da designação como "raros", os ETR são relativamente abundantes na crosta da Terra, ainda que não em estado puro. Sua associação com outros materiais é o que dificulta sua extração, justificando o conceito utilizado (Melo, 2017).

Os depósitos minerais de ETR se originam em regiões de incidência de eventos geológicos que, por sua vez, concentram esses elementos na litosfera. São formados seja após processos magmáticos e hidrotermais de alta temperatura, resultando nos derivados de rochas ígneas como os carbonatitos, ou então após fenômenos erosivos de baixa temperatura, produzindo as bauxitas e lateritas. Atualmente, os carbonatitos são as principais fontes de extração de ETR mundiais (Sakellariadou *et al.*, 2022).

Devido às suas propriedades físico-químicas únicas, os ETR são elencados como "minerais críticos", essenciais para as tecnologias limpas, incluindo insumos de veículos elétricos, turbinas eólicas e painéis solares, exemplos frente à ação climática (Santos-Fuser, 2023). Sistemas operacionais também dependem desses elementos, desde materiais mais simples como ímãs até os mais complexos e de operação contínua, integrando equipamentos médicos, plataformas de comunicação, transporte e segurança, bem como infraestrutura energética alternativa (Melo, 2017).

Quanto à exploração desse recurso, apenas a posse de reservas de ETR por certo país não garante a ele o mesmo total em produtividade. Isso ocorre devido às etapas de processamento de ETR que requerem tecnologia especializada até o produto final. Após iniciar pela extração e beneficiamento, emprega-se a flotação para obter o minério concentrado. Em seguida, é realizada a separação dos ETR visando seu refinamento e conversão para a produção de ligas metálicas (Martins *et al.*, 2014).

Nos anos 2000, as reservas mundiais de ETR totalizavam 113 milhões de toneladas, destacando a China em posição de liderança, com 42,6% do total global, sendo sua principal fonte de exploração a bastnaesita, em minas da Mongólia. Na sequência, estavam a Rússia com 18,6% e os Estados Unidos da América (EUA) com 12,4%, explorando o mesmo grupo mineral na Califórnia. As reservas brasileiras, à época, equivaliam a 0,1% do total global, cuja exploração monazítica acontecia

principalmente no Rio de Janeiro, no Espírito Santo e na Bahia (ANM, 2000).

Conforme o *Mineral Commodity Summaries*, as reservas globais de ETR correspondem atualmente a 105,8 milhões de toneladas. Já em produtividade, o mundo alcançou a marca de 375,9 mil toneladas, em comparação com as 75 mil toneladas nos anos 2000. No Brasil, a participação na produção abrangeu só o beneficiamento de estoques de ETR, entretanto, exibiu evolução na contribuição às reservas nesse período, passando de menos de 1% a 10,8% do total (USGS, 2025).

Não obstante, países como Vietnã e Brasil, segundo e terceiro lugar no *ranking* mundial de reservatórios de ETR, respectivamente, possuem limitações na produção, cuja tecnologia é insuficiente para realizar etapas intermediárias (Bernardes, 2021). Ainda assim, a Agência Nacional de Mineração aponta municípios como Araxá (MG), Catalão (GO), Jacupiranga (SP), São Francisco do Itabapoana (RJ), Bom Futuro (RO) e Pitinga (AM) com potencial de exploração brasileira (ANM, 2024). Sob outro ângulo, a extração de ETR visando novas matrizes energéticas intensifica os embates entre Estados, impulsionando uma relevante corrida geopolítica em tempos atuais.

2. DESDOBRAMENTOS SOCIOAMBIENTAIS DA CORRIDA POR TERRAS RARAS

O grande marco impulsionador da disputa por terras raras foi a mudança nas relações de compra e venda ocorrida entre 1980 e 2010, que culminou na liderança da China frente às demais potências, agora dependentes de sua exportação, incluindo os EUA, o Japão, a Rússia e a União Europeia. A competição forçou esses países a atenuarem sua produção interna de minerais críticos para importá-los. Desde então, mesmo após várias imposições restritivas em seu mercado, que causaram um contencioso entre esses países na Organização Mundial do Comércio (OMC), é estabelecido o monopólio chinês de ETR (Soares, 2023; Souza Filho; Serra, 2014).

Os ETR são frequentemente classificados como as *commodities* mais suscetíveis à influência de políticas externas na atualidade, refletindo as disputas em curso nas quais, à semelhança de outros recursos naturais historicamente explorados, desempenham papel econômico estratégico (Pinheiro; Duarte; Sant'Ana, 2025). Nesse panorama instável, países

ocidentais têm direcionado seu comércio aos potenciais reservatórios da África e América Latina, ainda incipientes (Casey, 2019).

Diversas medidas vêm sendo empregadas como forma de reduzir a dependência estatal em relação ao domínio chinês. Enfatiza-se a designação interna dos ETR como minerais críticos, visando a desburocratização dos processos extrativos, concessão de subsídios para o processamento e criação de alianças internacionais viabilizando o intercâmbio de recursos. Mesmo escassas, são tentativas de contrabalançar a corrida imposta (Andrews-Speed; Hove, 2023).

Oscilações na oferta e barreiras de acesso a recursos estratégicos como os ETR também são capazes de reconfigurar as relações de poder na cena geopolítica (Melo, 2017). Ao contrário dos combustíveis fósseis, as fontes renováveis demandam grandes quantidades de minerais, tornando-se um desafio viabilizar seu fornecimento de modo sustentável e garantir a segurança energética de países dependentes. Essa situação desigual reforça os conflitos socioambientais entre os Estados e afeta os esforços globais contra a emergência climática (Santos-Fuser, 2023).

É o que se observa com a dominância chinesa nas cadeias produtivas de ETR, cuja exploração intensiva é facilitada por uma série de fatores, incluindo a mão-de-obra pouco onerosa, a maior aptidão tecnológica e a existência de um conjunto de normas ambientais de baixa efetividade. Ainda que o objetivo final da transição energética seja incorporar padrões de consumo menos prejudiciais, o próprio método de extração de ETR traz impactos ambientais adversos (Delevingne *et al.*, 2020).

Além da grande extensão de área florestal a ser desmatada, a mineração compromete o solo e prejudica a regeneração da vegetação associada a cursos d'água, além de contribuir com o assoreamento hídrico e a contaminação dos meios físicos (Sakellariadou *et al.*, 2022). Não somente na superfície, a atividade minerária em águas profundas também acende o alerta para os impactos ambientais, cujo conhecimento acerca da dimensão dos danos à coluna d'água, ao substrato oceânico e ao bioma marinho é ainda incipiente (Moraes; Chaves, 2024).

Refletindo os perigos ambientais em evidência, desde a imposição fixada pelo Acordo de Paris em 2015, o planeta tem se aproximado perigosamente do limite crítico de temperatura, em decorrência da maior emissão antrópica de GEE (Laepple *et al.*, 2023). No que tange à geração de energia, um dos principais setores que contribuem com esse quadro, é preciso delimitar alguns aspectos entre os moldes convencionais e as opções substitutas da nova era. A China, produtora líder de ETR, tam-

bém é o maior emissor global de GEE, com 85% de matrizes não renováveis (WRI, 2025).

Todavia, a promessa de salvação pelas tecnologias limpas, através da gestão de ETR, tem como base a exploração de minerais que, por sua vez, consistem em elementos finitos e não renováveis. Além disso, estão distribuídos desproporcionalmente pelo mundo, implicando em uma sequência de eventos complexos não só de naturezas política e econômica, mas também ambiental e social (Milanez, 2021). Dessa forma, discutir sobre transição energética deve considerar temáticas como legislação ambiental e repercussão social nas regiões de extração.

Por exemplo, no Brasil, até 1960, vários depósitos de ETR foram prospectados no país, colocando-o em posição favorável para exploração, decorrente de seus bons indicadores de extensão e variedade mineral (Morato, 2019). Em 2020, com a imposição do Projeto de Lei nº 191 pelo governo federal, posteriormente retirado de tramitação, havia o interesse em mapear reservas em terras indígenas, conferindo desafios ao meio comum, bem como aos povos ali residentes (Santos; Trichês, 2024).

Ainda assim, a normatização brasileira destaca-se nas implementações de políticas nacionais, prevendo a atividade minerária no art. 176 da Constituição e no Código Brasileiro de Mineração. Desde 2017, é regulamentada pela Agência Nacional de Mineração, trazendo a função socioambiental da propriedade minerária como princípio. Ou seja, ainda que a exploração do minério seja o alvo final, deve-se visar a sustentabilidade no processo e conciliar interesses privados aos valores socioambientais inerentes aos recursos (Feigelson, 2014; Gomes; Oliveira, 2020).

Assim, a atividade extrativa tem como desafio primordial atender também às futuras gerações. A reciclagem de ETR por meio de produtos como lâmpadas fluorescentes e baterias tem sido abordada por vários autores (Wu, 2024), bem como a facilitação dos protocolos de obtenção e desmonte de componentes (Xavier *et al.*, 2019). Tais propostas dialogam com a economia circular, visando atenuar danos ao meio ambiente e reduzir a dependência estatal por importações (Alcântara, 2025). Ao consistir em uma problemática ambiental sem fronteiras, os ETR afetam a cooperação internacional e, por isso, devem ser discutidos à luz do direito ambiental internacional.

3. O DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL E A NOVA ERA DA MINERAÇÃO

Progressivamente tem sido apontada a contribuição do setor de mineração, que compreende a logística das terras raras, aos desfechos do cenário climático. As dinâmicas desse processo são cada vez mais influenciadas por uma demanda de ETR em ascensão que, ao mesmo tempo, é impulsionada pela transição energética e pelos avanços tecnológicos da nova era, ampliando a escala global das atividades extrativas e também de suas consequências (Buchholz; Brandenburg, 2018; IEA, 2021).

A captação e o beneficiamento de ETR conferem atualmente ao ramo mineral a responsabilidade por 7% das emissões de GEE, a nível mundial. Estima-se que, até 2060, a indústria de processamento de minerais críticos poderá alcançar 21% das emissões globais (OECD, 2019). Ao mesmo passo em que a mineração impulsiona a geração das tecnologias de baixo carbono, traz danos intrínsecos ao seu funcionamento (Delevingne *et al.*, 2020), um paradoxo à ameaça ecossistêmica atual.

Tais repercussões ambientais agravam ainda a questão climática, transpondo as linhas territoriais. Publicado pelas organizações *Fern* e *Rainforest Foundation Norway*, um novo relatório confirmou o potencial global de desmatamento associado à mineração de ETR pela União Europeia, incidindo em áreas no Brasil e na Indonésia. O estudo projeta que a perda florestal brasileira corresponderá a 46 campos de futebol por mês nos próximos 25 anos, ou seja, cerca de 13,9 mil hectares. Em nível global, aponta-se a destruição de 118 mil hectares por dia, até 2050 (Fournier, 2025).

Objetivando a transição energética, também é notório que o emprego de tecnologias de baixo carbono acompanha uma relação desproporcional entre consumo e disponibilidade de terras raras pelos países. Existe uma estrutura desigual, na qual nações desenvolvidas dispõe de maior uso e acesso às matrizes alternativas. Enquanto isso, os reservatórios estão majoritariamente dispostos em países não necessariamente detentores das tecnologias de processamento e que são, historicamente, os mais prejudicados pelas mudanças climáticas (Milanez, 2021).

Diante do colapso do clima, atribuem-se dois obstáculos centrais no âmbito das terras raras: o papel da comunidade internacional diante do esgotamento de um recurso natural e o aspecto transfronteiriço associado aos impactos dessa extração. Desde a adoção da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima até a celebração do Acordo de Paris, a cooperação internacional tem avançado, embora permeada de dificuldades cada vez mais complexas (Scovazzi; Lima, 2021), como equilibrar a exploração de um recurso-chave em prol da agenda ambiental.

A raiz desse impasse clama, portanto, pelo olhar do direito ambiental internacional, que inaugura um conjunto de ferramentas de colaboração entre Estados e atores não estatais para administrar problemáticas ambientais, anteriormente sem protagonismo. O marco da Conferência de Estocolmo de 1972 desperta o interesse pelo meio ambiente na esfera mundial, na medida em que emerge a preocupação quanto à finitude dos recursos naturais (Berchin; Carvalho, 2016). É nesse tensionamento entre avanço e preservação que se insere a dinâmica das terras raras.

Precedendo a visão conservacionista do uso dos recursos, os primeiros tratados ambientais baseavam-se em uma narrativa econômica. Em paralelo, a continuidade do mercado depende da manutenção desses insumos, como os ETR, cruciais para mover a cadeia global (Bizawu; Lopes; Toledo, 2017). E é assim que, após emissão do Relatório Brundtland, em 1987, estreia a noção de desenvolvimento sustentável, criando o desafio de garantir o progresso humano enquanto se assegura às futuras gerações o acesso aos recursos naturais (Gomes; Oliveira, 2020).

Com a evolução da agenda ambiental, consagrada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, cresce a relevância dos instrumentos internacionais. A Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, em 2012, avançou pelo caminho traçado na Cúpula da Terra em 1992, com o compromisso socioambiental fixado no documento "O futuro que queremos" (Maia, 2014). Impondo o princípio do desenvolvimento sustentável à época, buscava reaver critérios de consumo e produção, sendo ainda capaz de refletir a análise atual sobre os ETR.

Entretanto, faz-se necessário promover novas reflexões que permitam a formulação de metas alinhadas às demandas modernas. Na cena contemporânea, a vinda do Antropoceno evidencia que o uso excessivo de recursos e padrões adotados desde o início do século XX são os principais responsáveis pelo aquecimento global, destacando o debate quanto à influência humana nas relações com a natureza (Artaxo, 2020; IPCC, 2023). Em tempos atuais, princípios do direito ambiental devem ser ponderados, uma vez que conferem impactos também ao setor de mineração.

Prezar pelo desenvolvimento humano implica em reconhecer os limites do meio natural, sendo a sustentabilidade, a precaução e as responsabilidades comuns diferenciadas princípios consagrados pelo direito ambiental internacional nesse contexto (Scovazzi; Lima, 2021). Equidade intergeracional aos recursos, medidas de prevenção diante de dúvidas científicas e contribuição à conservação ambiental proporcionalmente

maior aos Estados desenvolvidos são objetivos que convergem com as necessidades compreendidas na atual disputa pela exploração de ETR.

Destarte, esses preceitos fundamentam a reflexão acerca dos impactos ao meio natural. A preservação dos recursos e direitos para as gerações vindouras não é uma concepção nova, pelo contrário, exige constante atualização de sua abordagem (Brandão; De Souza, 2010). É essencial o consenso entre conservação e usufruto, arena de discussões na qual adentra o direito ambiental internacional, uma vez que a exploração de ETR é capaz de alterar todo o ecossistema em termos climáticos e, consequentemente e em distinto grau, a qualidade de vida das populações afetadas.

Sob uma nova realidade imposta à sociedade humana, a degradação ambiental adverte para a única saída possível: a da cooperação internacional. Esse cenário reforça a preocupação global com a redução das emissões de GEE, cerne das discussões frente à transição energética e que está, consequentemente, vinculada à extração de ETR. Com isso, destaca-se o papel da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas e seus objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS), haja vista que os impactos ambientais acontecem em diferentes perspectivas (PNUMA, 2018).

As implicações decorrentes da mineração extrapolam os limites físicos da área de extração, resultando não só em danos ambientais e socioeconômicos, mas influenciando a estrutura normativa que regula a atividade minerária. Não obstante, o estudo de impacto, o licenciamento ambiental e a responsabilidade civil por reparação de danos são questões relevantes diante das novas demandas (Araújo, 2023). Nesse sentido, decisões frente à exploração de ETR devem considerar, primariamente, a proteção ecossistêmica e os direitos das pessoas atingidas (Tiraboschi Filho, 2024).

Ademais, a discussão deve abranger o setor corporativo, principalmente as empresas multinacionais envolvidas em atividades minerárias. As novas relações entre atores não estatais ampliam a participação empresarial nas deliberações em termos ambientais e, muitas vezes, refletem as consequências decorrentes de sua regulamentação. Com isso, as práticas voluntárias descritas pela Responsabilidade Social Corporativa (RSC) devem ser aliadas em busca de melhores ações e gestão de riscos (Lima *et al.*, 2020), especialmente importantes em matéria de ETR.

Diante da nova era da mineração, é inadiável discutir sobre o potencial das necessidades futuras de ETR em prejudicar a capacidade de suporte ecossistêmica. Assim, atender às demandas cada vez mais urgentes de uma sociedade alimentada por matrizes fósseis clama pela colaboração

internacional. Deve-se buscar a gestão sustentável desse recurso em suas múltiplas fronteiras, cuja exploração é nociva ao meio ambiente, mas, ao mesmo tempo, também é chave para a sua transformação.

CONCLUSÕES

Já uma realidade, a busca pela transição energética tem ampliado os palcos de discussão para atendimento às demandas da sociedade contemporânea. Como matéria-prima dessa tecnologia, os ETR são extraídos de depósitos ainda escassos e fortemente influenciados por um monopólio chinês consolidado.

A exploração de ETR visando novas matrizes energéticas intensifica os conflitos entre países, disparando a disputa geopolítica atual e trazendo desdobramentos socioambientais e econômicos. Apesar da importância estratégica indiscutível dos ETR, são ainda incipientes e necessários os estudos acerca do tema dentro do campo das relações internacionais e do direito ambiental internacional.

Os ETR compreendem elementos finitos e não renováveis, cuja indústria é significativamente responsável pelas emissões de GEE, tão capazes de contribuir negativamente para o meio natural quanto fazem os combustíveis fósseis. Com isso, a comunidade internacional deve buscar administrar os reflexos da exploração desse recurso, prezando pelos princípios consolidados nos instrumentos do direito ambiental internacional em prol da sustentabilidade, que ainda refletem os desfechos atuais.

A energia limpa pode camuflar impactos relevantes, especialmente no cenário agravado pela crise do clima, cujas demandas crescentes da sociedade frente à atual era minerária devem considerar as várias repercussões. É primordial visar a melhor regulamentação das atividades, técnicas aliadas à economia circular e a cooperação internacional entre os diferentes atores na gestão sustentável desse recurso, em especial a iniciativa privada, a fim de minimizar os danos a favor da agenda climática.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Sumário Mineral Brasileiro 2000**. Brasília: ANM, 2000. Disponível em: https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/sumario-mineral. Acesso em: 3 maio 2025.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. **Sumário Mineral Brasileiro 2024**. Brasília: ANM, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/sumario-mineral. Acesso em: 3 maio 2025.

ANDREWS-SPEED, Philip; HOVE, Anders. **China's rare earths dominance and policy responses**. UK: Oxford Institute for Energy Studies, 2023. ISBN 978-1-78467-208-9. *E-book*. Disponível em: https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2023/06/CE7-Chinas-rare-earths-dominance-and-policy-responses.pdf. Acesso em: 27 abr. 2025.

ARAÚJO, Mércia Cristina Gomes de. **Recursos minerais estratégicos, atividade minerária e desenvolvimento econômico nacional**: o caso dos elementos de terras raras (ETR). 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Jurídicas) – Universidade Federal da Paraíba, Santa Rita, 2023.

ARTAXO, Paulo. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 34, n. 100, p. 53-66, set. 2020.

BARBADO, Norma; LEAL, Antonio Cezar. Cooperação global sobre mudanças climáticas e a implementação do ODS 6 no Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 3, e29110313290, mar. 2021.

BAZILIAN, Morgan D. The mineral foundation of the energy transition. **The Extractive Industries and Society**, Amsterdam, v. 5, n. 1, p. 93-97, fev. 2018.

BERCHIN, Issa Ibrahim; CARVALHO, Andréia de Simas Cunha. O papel das conferências internacionais sobre o meio ambiente para o desenvolvimento dos regimes internacionais: de Estocolmo a Rio +20. *In:* COSTA, Rogério Santos da; GUERRA, José Baltazar Salgueirinho Osório de Andrade; DIAS, Taísa (orgs). **Debates Interdisciplinares VII**. Palhoça: Ed. Unisul, 2016. p. 167-185.

BIZAWU, Kiwonghi; LOPES, Lívia Cristina Pinheiro; TOLEDO, André de Paiva. Sustentabilidade econômica e organização mundial do comércio – OMC: a crise ética mundial nas relações entre estados. **Revista Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 14, n. 30, p. 99-116, set. /dez. 2017.

BRANDÃO, Luiz Carlos Kopes; DE SOUZA, Carmo Antônio. O princípio da equidade intergeracional. **Planeta Amazônia:** Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas, n. 2, p. 163-175, 2010.

BUCHHOLZ, Peter; BRANDENBURG, Torsten. Demand, supply, and price trends for mineral raw materials relevant to the renewable energy transition wind energy, solar photovoltaic energy, and energy storage. **Chemie Ingenieur Technik**, Weinheim, v. 90, n. 1-2, p. 141-153, jan./fev. 2018.

CASEY, J. P. Into Africa: the US'drive for African rare earth minerals. **Mining Technology**, Thousand Oaks, 18 set. 2019. Disponível em: https://www.mining-technology.com/features/into-africa-the-us-drive-for-african-rare-earth-minerals/. Acesso em: 4 maio 2025.

DELEVINGNE, Lindsay *et al*. Climate risk and decarbonization: what every mining CEO needs to know. **McKinsey Sustainability**, New York, 28 jan. 2020. Disponível em: https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/climate-risk-and-decarbonization-what-every-mining-ceo-needs-to-know. Acesso em: 1 jun. 2025.

FEIGELSON, Bruno. **Curso de direito minerário**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

FOURNIER, Perrine. EVs and critical minerals: Adjusting early could serve commercial and public interests, **Fern**, France, 8 maio 2025. Disponível em: https://www.fern.org/publications-insight/evs-and-critical-minerals-adjusting-early-could-serve-commercial-and-public-interests/. Acesso em: 17 maio 2025.

GOMES, Magno Federici; OLIVEIRA, Izadora Gabriele dos Santos. **Direito ambiental, economia e relações internacionais**: terras raras, guerra comercial e Teoria dos Jogos. Porto Alegre: Editora Fi, 2020. ISBN 978-65-81512-45-3. *E-book*. Disponível em: https://biblioteca.unisced.edu.mz/handle/123456789/2981. Acesso em: 27 abr. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Summary for Policymakers. *In:* TEAM, The Core Writing; LEE, Hoesung; ROMERO, José (eds). **Climate Change 2023:** Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth

Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva: IPCC, 2023. p. 1-34.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY. **The Role of Critical World Energy Outlook Special Report Minerals in Clean Energy Transitions**. Paris: IEA, 2021. Disponível em: https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions-2. Acesso em: 23 abr. 2025.

INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY. **Seabed mining and Blue growth:** Exploring the potential of the marine mineral deposits as a sustainable source of Rare Earth Elements (MaREE). North Carolina: IUPAC, 2024. Disponível em: https://iupac.org/project/2018-039-3-600/. Acesso em: 23 abr. 2025.

LAEPPLE, Thomas *et al*. Regional but not global temperature variability underestimated by climate models at supradecadal timescales. **Nature Geoscience**, Londres, v. 16, n. 11, p. 958-966, nov. 2023.

LIMA, Luciana Cristina da Conceição *et al*. Soft law como herramienta del compliance socioambiental. **Revista Catalana de Dret Ambiental**, Tarragona, v. XI, n. 1, jun. 2020.

MAIA, Maurilio Casas. Saúde e meio ambiente: o desrespeito ao princípio do desenvolvimento sustentável, como fator de responsabilização civil pelo dano ambiental sanitário: o dano insustentável. *In*: CUNHA, Belinda Pereira da; AUGUSTIN, Sérgio (orgs). **Sustentabilidade ambiental:** estudos jurídicos e sociais. Caxias do Sul: Educs, 2014. p. 394-403.

MARTINS, Colbert *et al*. **Minerais estratégicos e terras-raras**. Brasília: Coordenação Edições Câmara, 2014. (Série estudos estratégicos, n. 3). ISBN 978-85-402-0260-3. *E-book*. Disponível em: https://biblioteca.unisced.edu.mz/handle/123456789/2981. Acesso em: 27 abr. 2025.

MELO, Filipe Reis. A geopolítica das terras raras. **Carta Internacional**, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 219-243, set. 2017.

MILANEZ, Bruno. **Crise climática, extração de minerais críticos e seus efeitos para o Brasil**. Juiz de Fora: PoEMAS, 2021. (Cadernos Diálogo dos Povos). DOI 10.6084/m9.figshare.16903480. *E-book*.

Disponível em: https://acervo.socioambiental.org/acervo/documentos/crise-climatica-extracao-de-minerais-criticos-e-seus-efeitos-para-o-brasil. Acesso em: 27 abr. 2025.

MORAES, Loiane Gomes de; CHAVES, Felipe Barbi. **Exploração de minerais críticos na Amazônia Azul como instrumento da soberania brasileira sobre seu território marítimo**. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Altos Estudos em Defesa) – Escola Superior de Defesa, Brasília, 2024.

MORATO, Victor de Oliveira. **A importância dos elementos de terras raras para o mercado brasileiro e internacional**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Minas) – Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2019.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Global Material Resources Outlook to 2060:** Economic Drivers and Environmental Consequences. Paris: OECD Publishing, 2019. Disponível em: https://www.oecd.org/en/publications/global-material-resources-outlook-to-2060_9789264307452-en.html. Acesso em: 3 maio 2025.

PINHEIRO, Bruno Cristino; DUARTE, Silvia Allessandra Augusto; SANT´ANA, Paulo Henrique de Mello. A Transição Energética da China: Uma Abordagem Geopolítica da Cadeia de Suprimentos de Minerais Críticos e dos Investimentos em Novas Energias Renováveis na América Latina. **Revista de Geopolítica**, Ponta Grossa, v. 16, n. 1, p. 1-16, jan./mar. 2025.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. Transformando nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. **AmbientalMENTEsustentable**, Buenos Aires, v. 25, n. 1, p. 171-190, 2018.

SAKELLARIADOU, Fani *et al*. Seabed mining and blue growth: exploring the potential of marine mineral deposits as a sustainable source of rare earth elements (MaREEs) (IUPAC Technical Report). **Pure and Applied Chemistry**, Berlin, v. 94, n. 3, p. 329-351, fev. 2022.

SANTOS, Luciano da Costa; TRICHÊS, Daniela Menegon. Exploração e prospecção de terras raras no Brasil: História e desafios. **Lu-**

men Et Virtus, São José dos Pinhais, v. 15, n. 40, p. 4150-4162, set. 2024.

SANTOS-FUSER, Lucivânia. A geopolítica das Terras Raras e a inserção do Brasil. **Geopolitica (s):** Revista de Estudios Sobre Espacio y Poder, Madrid, v. 14, n. 1, p. 27-50, jun. 2023.

SCOVAZZI, Tullio; LIMA, Lucas Carlos. Do protocolo de Kyoto ao acordo de Paris. **Revista da Faculdade de Direito da UFMG**, Belo Horizonte, v. 78, p. 469-476, jan./jun. 2021.

SOARES, Joabson Cruz. O CONTENCIOSO ENTRE CHINA, ESTADOS UNIDOS, UNIÃO EUROPEIA, JAPÃO E CANADÁ ACERCA DAS TERRAS RARAS NA OMC (2012-2014). **A Economia em Revista**, Maringá, v. 31, n. 3, p. 71-79, set. 2023.

SOUSA FILHO, Paulo C. de; SERRA, Osvaldo A. Terras raras no Brasil: histórico, produção e perspectivas. **Química Nova**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 753-760, 2014.

TIRABOSCHI FILHO, José Renato Nascimento. Proteção de Recursos Naturais em Conflitos: a interseção entre as Convenções de Genebra e o direito ambiental internacional. **Revista do Ministério Público Militar**, Brasília, v. 51, n. 43, p. 211-240, nov. 2024.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. **Mineral Commodity Summaries 2025**. Virginia: USGS, 2025. Disponível em: https://pubs.usgs.gov/publication/mcs2025. Acesso em: 27 abr. 2025.

WORLD RESOURCES INSTITUTE. **Climate Watch:** Historical GHG Emissions. Washington: WRI, 2025. Disponível em: https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions. Acesso em: 3 maio 2025.

WU, Yufeng *et al*. Comprehensive impact assessment on resource and environment of emerging recycling technologies for waste materials: Evidence from waste rare earth phosphors recycling. **Resources, Conservation and Recycling**, Amsterdam, v. 209, n. 1, p. 107799, out. 2024.

XAVIER, Lúcia Helena *et al*. Sustainability and the circular economy: A theoretical approach focused on e-waste urban mining. **Resources Policy**, Londres, v. 74, n. 1, p. 101467, ago. 2019.

GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL NA ERA TRUMP

LEONARDO BERNARDES GUIMARÃES[1]
ALCINDO GONÇALVES[2]

Resumo: A Governança Ambiental Global é a soma das muitas formas como os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, gerem os seus assuntos comuns no que diz respeito ao meio ambiente. Ela constitui instrumento e ferramenta para o encaminhamento de soluções, desencadeando processos que incluem não apenas atores estatais, mas também a sociedade civil, comunidade científica, empresas e entes subnacionais, rompendo a lógica do realismo determinante dos sujeitos clássicos de Direito Internacional. Com o estabelecimento do multilateralismo e sua formatação a partir de órgãos de governança e a existência de Agendas Globais que propagam ações locais, houve evolução nesta participação, estabelecendo-se novo paradigma, maximalista e solidarista. Contudo, nota-se a reação a tal visão globalista, com a renacionalização do discurso. Dentro deste cenário, a Era Trump exemplifica o abalo das estruturas da Governança Ambiental Global, por um lado, atacando-se o multilateralismo e seus regimes; e de outro, minando as Agendas Globais pela desregulamentação e afrouxamento das normas ambientais internas, as quais, mais permissivas e flexibilizadas, engendram cenários de retrocesso, tanto para estes fatores das relações internacionais, da política internacional e do Direito Internacional, como para a desconstrução de cinco décadas de avanços. Ao final, o presente artigo, a partir de uma visão que enxerga o isolacionismo americano presente, apresenta cenário alternativo, pois entende que, apesar de abalada, a Governança Global Ambiental tende a se reestruturar em novas bases, formatadas a partir da própria complexidade já alcançada, bem como pela influência de pode-

[1] Professor. Doutorando em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos. Mestre em Direito Ambiental. E-mail: l.guimaraes@unisantos.br.
[2] Professor Permanente e Coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito da Universidade Católica de Santos. Doutor em Ciência Política pela USP. E-mail: alcindo@unisantos.br.

res transnacionais, os quais, em rede, se beneficiam do globalismo e da globalização já consolidada.

Palavras-chave: Agendas Globais; Governança Ambiental Global; Multilateralismo; Regimes Internacionais; Trump.

Abstract: Global Environmental Governance is the sum of the many ways in which individuals and institutions, both public and private, manage their shared environmental affairs. It constitutes an instrument and tool for finding solutions, triggering processes that involve not only state actors but also civil society, the scientific community, businesses, and subnational entities, breaking with the logic of realism that characterizes the traditional subjects of International Law. With the establishment of multilateralism and its formation through governance bodies, and the existence of Global Agendas that promote local actions, this participation has evolved, establishing a new, maximalist, and solidaristic paradigm. However, a reaction to this globalist vision is evident, with the renationalization of the discourse. Within this scenario, the Trump Era exemplifies the shaking of the structures of Global Environmental Governance, on the one hand, by attacking multilateralism and its regimes; and on the other, by undermining Global Agendas through deregulation and the loosening of domestic environmental standards. These more permissive and flexible regulations engender scenarios of regression, both for these factors of international relations, international politics, and international law, and for the undoing of five decades of progress. Ultimately, this article, from a perspective that recognizes the current American isolationism, presents an alternative scenario, understanding that, despite being shaken, Global Environmental Governance tends to be restructured on new foundations, shaped by its own already achieved complexity, as well as by the influence of transnational powers, which, as a network, benefit from globalism and the already consolidated globalization.

Keywords: Global Agendas; Global Environmental Governance; Multilateralism; International Regimes; Trump.

INTRODUÇÃO

A Governança Global Ambiental é um conceito formulado a partir da evolução da participação de atores não clássicos do Direito Internacional no processo de tomada de decisão, o qual é influenciado direta ou indiretamente por esta atuação.

A evolução das tratativas bilaterais em multilaterais teve como ponto de partida a estruturação do mundo pós Segunda Guerra Mundial, naquilo que se consolidou como nova Ordem Mundial. O Acordo de Bretton Woods em 1944 é o ponto de partida, o qual, a partir da reorganização do sistema econômico internacional, abriu caminho para a construção de organismos como o Fundo Monetário Internacional (FMI), o Banco Mundial e o Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), que se tornaria, em 1994, a Organização Mundial do Comércio, dando o pontapé para a globalização econômica a partir de bases sólidas.

O conceito de governança global também toma forma e passa a influir decisões e encaminhamento de soluções comuns. Inicialmente lançada pelas organizações econômicas internacionais na busca da "boa governança" e influenciado pelo neoliberalismo dos anos 1990, com ênfase nas relações de mercado, a governança amplia seu escopo e, baseada na participação ampliada e na busca de consenso e diálogo, passa a constituir importante instrumento de solução de problemas globais.

A partir de meados dos anos 1960, a preocupação com o meio ambiente cresceu e se tornou rapidamente importante aspecto da agenda global. Neste ponto, desde o primeiro momento, houve, ainda que de forma incipiente, a participação da comunidade científica na antessala do primeiro acordo internacional sobre o Meio Ambiente. A Conferência de Estocolmo de 1972, precedida pelo Relatório Meadows, encomendado pelo Clube de Roma, estabeleceu que há um limite para o crescimento.

A partir disto, Regimes Ambientais Internacionais vieram a se desenvolver de forma multilateral e ampla, culminando na década de 1990 com sua consolidação. Assim, os regimes ambientais podem ser vistos como ações da Governança Ambiental Global (GONÇALVES, 2011). Merece destaque o Regime de Proteção à Camada de Ozônio (iniciado com a Convenção de Viena, em 1985, e o Protocolo de Montreal, de 1987), e os Regimes Internacionais da Mudança Climática e da Biodiversidade (cujas convenções foram aprovadas na II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como Rio-92 ou Cúpula da Terra).

A governança presente nos Regimes Ambientais Internacionais permite a participação da sociedade civil, dos grandes atores transnacionais e principalmente, dentro de uma perspectiva político-jurídica, dos Reguladores e seus Regulados.

Essa evolução teve como alicerce, em paralelo, a construção de Agendas Globais, nomeadamente, da Agenda 21 e da Agenda 2030, ambas construídas sob a perspectiva da existência de um pensamento global que se desenvolve por meio de ações locais.

Contudo, esse direcionamento da política internacional, para alguns, sinal da construção de um Direito Global e de uma Política Global; encontra resistência em setores nacionalistas, os quais, verificando cada vez mais a fragmentação do poder, buscam engendrar uma reação.

Como exemplo dessa reação, temos a Era Trump, iniciada com o primeiro governo de Donald Trump como presidente dos Estados Unidos (2017-2020), e a aprofundada a partir de seu retorno ao poder em 2025, para um novo período presidencial de quatro anos, marcando, de maneira intensa, esta reação nacional antiglobalista.

A retirada de uma das nações mais poderosas do planeta de acordos ambientais e de Organizações Internacionais, aliada à desregulamentação interna do Meio Ambiente, apresenta grande golpe às duas formas de desenvolvimento desta Governança, seja pelo ataque ao modelo multilateral e seus regimes, seja pela não execução destas agendas ambientais.

O presente artigo se baseia no método crítico-dedutivo, apresentando-se ao final, dentro de um campo probabilístico, a possibilidade do rearranjo desta Governança Global Ambiental, a partir da constatação que o nacionalismo exacerbado direciona o Estado para posições isolacionistas, provocando reações e correções de rumo.

Não se busca esgotar o tema, pois há inúmeras variáveis que não são possíveis dentro do presente recorte. Busca-se, contudo, diante da construção multilateral e da ideia de Agenda Global, confrontar o posicionamento adotado dentro da capacidade de reorganização dos atores internacionais, fortemente pressionados pelos atores que, legitimados, passaram a participar do processo de tomada de decisão.

Justifica-se o presente trabalho não só pela importância e contemporaneidade do tema, mas também pela ocorrência, dentro da academia, da consolidação de artigos científicos que enxergam o problema nacionalista antiglobalista e o apresentam em bases catastróficas, deixando a dinâmica natural da política, a reação, de lado.

Dentro do cenário apresentado neste artigo, a complexidade já formatada, a participação e, principalmente, os Poderes Transnacionais, rearranjam-se a partir dos próprios Regimes, buscando não se abalar pelo golpe sofrido.

1. O ONTEM: A CONSTRUÇÃO DA GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL

"Our Global Neighborhood", relatório das Nações Unidas de 1995, elaborado em 1994 pela Comissão sobre Governança Global das Nações Unidas, traz a ideia de cooperação em uma estrutura "das muitas formas como os indivíduos e as instituições, públicas e privadas, gerem os seus assuntos comuns" (ONU, 1994).

Esta ideia, inicialmente abstrata, ganha corpo pela própria construção dessa nova visão de mundo, na qual essa cooperação apresenta preocupações com a escalada da intervenção destrutiva do homem no planeta, seja pelos exemplos marcantes trazidos no relatório como a Guerra Fria, as ocorrências de genocídio, ou mesmo as preocupações ambientais, foco do presente artigo.

Segundo o Relatório (Idem):

> É um processo contínuo por meio do qual interesses conflitantes ou diversos podem ser acomodados e ações cooperativas podem ser tomadas. Inclui instituições e regimes formais com poderes para garantir o cumprimento, bem como acordos informais com os quais pessoas e instituições concordaram ou percebem ser do seu interesse.

Governança Ambiental Global é, ao mesmo tempo, estrutura e processo. Há um arcabouço institucional, com princípios e regras, possibilitando a acomodação das diversas visões para a construção de consensos. Há vários tons de cinza, várias formas de estrutura, vários processos, mas todos acomodam atores não estatais em ambienteis híbridos para a construção do "governar", do decidir.

O Relatório nos dá exemplos dessa participação (Idem):

> Exemplos de governança em nível local incluem uma cooperativa de bairro formada para instalar e manter uma tubulação de água parada, uma prefeitura operando um programa de reciclagem de resíduos, um órgão multiurbano desenvolvendo um plano integrado de transporte em conjunto com grupos de usuários, uma bolsa de valores que se autorregula com a supervisão do governo nacional e uma iniciativa regional de agências

> estaduais, grupos industriais e moradores para controlar o desmatamento. Em nível global, a governança tem sido vista principalmente como relações intergovernamentais, mas agora deve ser entendida como envolvendo também organizações não governamentais (ONGs), movimentos de cidadãos, corporações multinacionais e o mercado global de capitais. Interagindo com estes, estão os meios de comunicação de massa globais, com influência dramaticamente ampliada.

Regulado e Regulador, juntos, para a construção de soluções a partir da tomada conjunta de decisões ou consideração das diversas visões em uma formulação. Antes, principalmente a partir da construção da ordem mundial derivada do Acordo de Bretton Woods, com preocupação macroeconômica principal, predominavam poderes imperiais determinando as relações internacionais. A partir da década de 1990, há, porém, uma tentativa, ao menos, de mudança deste cenário (Idem).

A construção de Regimes Internacionais focados no multilateralismo permitiu o modelo de Conferência das Partes como órgão da referenciada da governança global: os grandes *players* decidem, mas ao laeo destes existe e atua a sociedade civil organizada, de várias formas, lutando por diversos interesses.

No Regime Climático, não só ONGs internacionais de defesa do meio ambiente influem. As companhias de petróleo são também grandes participantes destas reuniões, sendo determinantes para o insucesso de medidas mais altivas, como no caso da COP 28, realizada em Dubai.

Para alguns "apesar de pontos positivos, o saldo é negativo" (G1, 2023). O Regime, truncado, ainda que passe por altos e baixos, ainda avança de forma lenta.

No Regime da Biodiversidade, a COP 16 teve foco nos oceanos, momento no qual também se apresenta a consolidação do Tratado do Alto Mar, um avanço para a proteção ambiental dos oceanos para além do mar territorial, trazendo a obrigação de conservação da biodiversidade e a não poluição desta parte ainda não regulada do Planeta.

Quem estava lá? CEMIG, Petrobras, Bradesco, Unilever, Renner, Natura, Vale, Bayer, Eletrobras, dentre outras, brasileiras e multinacionais, foram junto do governo brasileiro para representar seus interesses perante a referenciada COP da Biodiversidade (CEBDS, 2024).

Os diversos Regimes Ambientais Internacionais trazem essa participação, ainda que a discussão e a construção do Documento Final estejam a cargo dos sujeitos clássicos do Direito Internacional. No entanto, a influência desses atores, da sociedade civil, destes poderes econômicos transnacionais, com certeza traz uma ótica globalizante e a necessidade de dirimir conflitos que trespassam as linhas imaginárias das soberanias nacionais.

Está ótica, ainda que seja colocada a partir de sua conceituação na década de 1990, vem sendo construída, ainda que de forma mais incipiente, antes do ponto traçado.

O Relatório dos Limites do Crescimento elaborado pelo Massachussetts Institute of Technology (MIT) representava a visão científica encomendada pelo Clube de Roma (1972) antes da Conferência de Estocolmo de 1972 (Mota et al; 2008), influenciando o que hoje é conhecido como o início da principiologia ambiental internacional, com a devida preocupação com a questão ambiental em seus 19 princípios.

Em correlação com a atualidade, temos o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), entidade que monitora o avanço do aumento da temperatura do planeta e apresenta as consequências ao planeta e às pessoas. Este Painel é uma organização internacional formada para apresentar estes dados e realizar estes monitoramentos, e a seu lado há a Organização Meteorológica Mundial (OMM), dentro da estrutura ONU, que se preocupa com o clima, recursos hídricos e questões ambientais.

Hoje, dentro da sistemática engendrada da Governança, há interconexão em rede entre os diversos Painéis, Conferências, Programas, com a presença do Conselho Econômico e Social das Nações Unidas, seja pela lógica da participação direta, seja pela influência da ideia de Regulado/Regulador apresentada anteriormente.

Estrutura e processo são determinantes na construção conceitual da Governança Ambiental Global. Contudo, estes ambientes ainda são construídos dentro da lógica clássica do Direito Internacional e são, ainda, muito marcados pelo realismo das Relações Internacionais. Como destaca HENDRIK (2000), ainda que a lógica westfaliana tenha se flexibilizado, ela ainda não deixou de existir. Governança, porém, não exclui a dimensão estatal, e a presença dos Estados e suas agências é decisiva na construção, ao lado dos demais atores, de soluções viáveis e possíveis.

Deve-se, portanto, salientar que os Estados são determinantes para a estrutura e têm sido permissivos quanto à participação, ou seja, a capa-

cidade de influência da sociedade civil organizada e demais atores não clássicos, está subsumida à vontade das nações (Lennox, 2008).

A construção multilateral, participativa em alto nível e por grandes atores, anda em paralelo com a absorção dos Regimes Internacionais por poderes locais e regionais, sendo consolidado um modelo de Agenda Global em paralelo, o qual ganha essa perspectiva de baixo para cima, criando o sentimento participativo destas comunidades, agora ligadas por suas ações na solução de determinado problema.

2. O MODERNO: A ERA DAS AGENDAS E A AMPLIAÇÃO DA GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL

Dentro do cenário apresentado da década de 1990, em paralelo à instituição de Regimes Internacionais Ambientais, que podem ser considerados ações de governança dentre de temas específicos, há a construção desses documentos mais abrangentes em formato de Agenda, ou seja, formados por um conjunto de temas ou problemas que são considerados prioritários dentro de um determinado cenário (AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015).

Inicialmente houve a Agenda 21, assinada por 179 países após a ECO-92, tendo sido um documento bem recebido em seu tempo, ao trazer uma preocupação global e uma chamada para ação local.

Estrutura e processo, mais uma vez. No caso da Agenda 21, deve ser salientado que ela, com a participação de atores em seus meandros, apresenta-se como difusa, policêntrica, engendrada de forma mais orgânica a partir da ideia de que o Regime Internacional e a Agenda, em seus objetivos e metas, são absorvidos localmente e políticas públicas construídas para atingir estes anseios.

Dentro do exemplo trazido, a Agenda 21 apresenta temas de ordem social e econômica[3], de conservação e gerenciamento de recursos para o desenvolvimento[4], foco em políticas para grupos prioritários[5].

Estas Agendas, como dito, são trazidas para a construção de políticas locais, ou seja, fomenta-se a construção de políticas voltadas a atingir

[3] Combate à pobreza, mudança no comportamento de consumo, promoção da saúde, construção de cidades sustentáveis com foco na construção de uma formulação de políticas que integrem desenvolvimento e meio ambiente.
[4] Proteção ambiental em diversas frentes, como combate ao desmatamento, proteção dos mares, conservação da biodiversidade, gerenciamento de biotecnologia, entre outros.
[5] Mulheres, crianças, trabalhadores e outros.

estes anseios globais. O exemplo da Cidade de Santos, dentro do contexto apresentado, merece ser observado.

> Apenas quatro dos nove municípios que compõem a Região Metropolitana da Baixada Santista se fizeram representar na sessão de encerramento do Congresso Nacional de Consciência Ambiental, realizado no Sesc, de 5 a 9 deste mês. O fato foi lamentado pelas autoridades presentes e causou protestos na plenária, que acusou os demais secretários de insensibilidade quanto à importância daquele fórum de debates. O principal objetivo do congresso foi elaborar o plano de ações conjuntas que farão parte da Agenda 21 Regional, visando a preservação ambiental de toda a Baixada Santista. Santos destacou-se como único município a possuir, desde 97, uma Agenda 21 própria norteando as questões locais de meio ambiente e sua experiência servirá como subsídio para a elaboração da agenda regional. No próximo semestre a Secretaria de Meio Ambiente (Semam) pretende promover a capacitação e o fortalecimento de todas as Organizações Não-Governamentais e demais voluntários que participam da execução dos projetos em defesa do meio ambiente, em um Seminário sobre a Ação do 3º Setor. Outra novidade levada ao congresso foi a intenção de, em parceria com universidades, elaborar um banco de dados que possa ser disponibilizado para toda a Baixada, o que dará cumprimento ao capítulo 40 da Agenda 21 internacional, que destaca a importância da informação para a conscientização de todos e preservação do Planeta". (Santos, 2001).

A construção da Governança dentro dos Regimes multilaterais constrói a perspectiva dentro do tema: a Agenda "une" globalmente aqueles, inicialmente, não participantes diretos do Regime Internacional, na realização das ações necessárias ao atingimento das metas e objetivos, ou seja, centros de decisão e executores de ações.

A Agenda 21 teve ascensão e declínio, podendo-se atribuir este declínio à "colonização do debate, mediante a difusão de discursos técnicos e prescritivos, incapazes de engendrar uma análise política das múltiplas

forças presentes na comunidade, no município, no estado, na nação ou no planeta". (PIGA; MANSANO; MOSTAGE, 2018).

Outra Agenda merece atenção. Trata-se da Agenda 2030, conhecida pelos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), que veio substituir a Agenda do Milênio, que estabeleceu os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM).

> A Agenda 2030 da ONU é um plano global para atingirmos em 2030 um mundo melhor para todos os povos e nações. A Assembleia Geral das Nações Unidas, realizada em Nova York, em setembro de 2015, com a participação de 193 estados membros, estabeleceu 17 objetivos de desenvolvimento sustentável. O compromisso assumido pelos países com a agenda envolve a adoção de medidas ousadas, abrangentes e essenciais para promover o Estado de Direito, os direitos humanos e a responsividade das instituições políticas (STF, 2025[6]).

"Um plano global": esta é a ideia da Agenda 2030, estabelecida pelos seus 17 objetivos, os quais constituem um todo a ser considerado para o atingimento das metas estabelecidas.

No ponto relativo ao presente artigo, as questões climáticas poderiam ser trazidas como foco, ou ainda a questão da transição energética.

Contudo, para os fins de Governança há o objetivo 17, aquele que fala sobre fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

Alguns exemplos pertinentes:

> Melhorar a cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular regional e internacional e o acesso à ciência, tecnologia e inovação, e aumentar o compartilhamento de conhecimentos em termos mutuamente acordados, inclusive por meio de uma melhor coordenação entre os mecanismos existentes, particularmente no nível das Nações

[6] A utilização da referência acima, extraída do sítio do Supremo Tribunal Federal não foi mero acaso e também será abordada de forma a aclarar o presente parágrafo.

> Unidas, e por meio de um mecanismo de facilitação de tecnologia global.
>
> Promover um sistema multilateral de comércio universal, baseado em regras, aberto, não discriminatório e equitativo no âmbito da Organização Mundial do Comércio, inclusive por meio da conclusão das negociações no âmbito de sua Agenda de Desenvolvimento de Doha.
>
> Reforçar a parceria global para o desenvolvimento sustentável, complementada por parcerias multissetoriais que mobilizem e compartilhem conhecimento, expertise, tecnologia e recursos financeiros, para apoiar a realização dos objetivos do desenvolvimento sustentável em todos os países, particularmente nos países em desenvolvimento (ONU, 2025)

Trata-se, em resumo, de uma Agenda construída para globalmente atingir o desenvolvimento sustentável.

Diversos fatores se apresentam em paralelo aos tópicos 1 e 2 deste artigo, mas a economia de escala global ou "globalização" é aquele determinante para, em paralelo ao exposto, explicar o fenômeno multilateral e o fenômeno de que pode ser denominado de Políticas Globais.

A ideia de um Direito Global surge como uma possibilidade ao futuro, e seria a evolução do Direito Internacional, o qual já é a evolução do Direito das Gentes (DOMINGO, 2010).

Dentro de um cenário cada vez mais participativo e dentro da ideia de introdução de novos atores na dinâmica institucional internacional/global, ao menos academicamente a existência de um Direito Global pode ser vislumbrada como um dos cenários de futuro possíveis.

Toda ação gera uma reação e a construção desta tentativa de uma nova dinâmica institucional na qual o Direito Internacional focado nos sujeitos clássicos cede poder, ao menos em parte, à sociedade civil organizada, encontra problema dentro da ideia de Soberania Nacional, já que quem tem o Poder de fato dentro das relações internacionais são os Estados-Nação (KORAB-KARPOWICZ, 2010).

Um industrial multinacional, por mais poderoso que seja, não pode apertar o botão do juízo final. O Regime Internacional das Mudanças Climáticas, sem a participação e responsabilização de tomada de ações

aos grandes emissores de gases do efeito estufa, de nada serve, e esta é a dura realidade.

Não é simples nem trivial substituir práticas e valores baseados em identidade, cultura, território e autodeterminação dos povos pela ideia homogeneizada de ações globais. O globalismo é, enfim, confrontado pelo cidadão comum.

Dentro da perspectiva de um indivíduo morador do Texas, transferir recursos de seus impostos para a conservação da Amazônia pode ser visto como ofensivo, como perda de tempo, como uma forma de diminuição de seus interesses aqueles que não lhe são cotidianos. A lógica egóica realista se impõe.

Afirma-se assim a ideia trazida da "colonização do debate, mediante a difusão de discursos técnicos e prescritivos, incapazes de engendrar uma análise política das múltiplas forças presentes na comunidade, no município, no estado, na nação ou no planeta". (PIGA; MANSANO; MOSTAGE, 2018).

Por outro lado, dentro da perspectiva cosmopolita de um grande centro como Nova York, políticas ambientalistas e de respeito às minorias podem ser vistas como uma boa ação, uma forma de reparar o mundo do dano causado pelo Imperialismo norte americano ou pela cotidiana omissão generalizada.

Nesse sentido, pode ser apontado um exemplo interno: um dos Poderes Centrais do Estado Brasileiro, o Supremo Tribunal Federal, orienta julgados constitucionais com repercussão geral e formadores da posição cogente do Direito Nacional pelos Objetivos da Agenda 2030, uma agenda global.

Duas frentes de pensamento, em dois países distintos, sendo orientadas por posições adeptas e contrárias, cada qual, privilegiando seus interesses; uma espécie de ação e reação que apresentamos como maior exemplo os Governos Trump nos Estados Unidos.

3. O CONTEMPORÂNEO: A GOVERNANÇA GLOBAL NA ERA TRUMP

Apesar do título do presente artigo e do tópico, a Era Trump pode ser exemplificada pela reação do Nacionalismo ao Internacionalismo ou ao Globalismo. Os Estados Unidos, nos dois Governos de Donald Trump, apresentam esta dinâmica.

Em uma espécie de queda de braço com o mundo, o governo americano nos citados mandatos revoga regras ambientais internamente e sai de acordos internacionais com o simples golpe de uma canetada.

Em seu primeiro mandato, Trump revogou mais de 100 regulações ambientais, saiu do Acordo de Paris e deixou clara sua posição anticlimática para o mundo. Em seu segundo período presidencial, até o presente momento, cancelou o USAID, saiu da UNESCO e da OMS, está fora do Acordo de Paris e da COP 30 (MUNHOZ, 2025).

Incentiva o uso de combustíveis fósseis e paralisou o repasse ao *Inflation Reduction Act* (IRA), responsável por incentivos para investimentos em energia limpa e mitigação do aquecimento global, sendo e espinha dorsal das Contribuições Nacionalmente Determinadas Norte Americanas (Idem).

Segundo MUNHOZ (2025), há como reflexo a possibilidade de maior taxação de produtos americanos pela União Europeia:

> A União Europeia criou o Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). O CBAM é outra medida ambiental e tem como objetivo taxar a pegada de carbono dos produtos importados para a Europa. A União Europeia argumenta que como seu mercado interno já está sujeito ao European Union Emission Trade System (EU-ETS), que é o seu mercado de carbono, as importações representariam um vazamento desse sistema. Portanto, o CBAM vem para equalizar o EU-ETS, ou seja, condições iguais de competição no comércio. O CBAM está em fase transitória de 2023 – 2025, com início oficial em 2026, focando primeiramente nos setores cimento, aço, ferro, alumínio, fertilizantes e energia. A regulação do CBAM europeu permite isenção das taxas, caso o país de origem possua sistemas regulatórios semelhantes - algo parecido com o mercado de carbono europeu (EU-ETS).

Eis o ponto: sem estrutura, sem processo.

A Governança Global Ambiental resta contraposta e os mecanismos regionais ou locais enfraquecidos pela nova relação exterior dos Estados Unidos com o mundo. A Era Trump é um fenômeno, que inclusive é estudado de uma perspectiva Republicana como um revés dentro

do próprio partido e dentro da própria evolução da proteção regulatória ambiental americana.

TURNER e ISENBERG (2018) afirmam que essa política anti-ambientalista republicana começaria pela delegação de Poderes da EPA - Agência Ambiental Americana aos Estados membros, uma abordagem conhecida por Novo Federalismo, em tese a enfraquecendo.

Esta política estaria de acordo com os quatro pilares de Ronald Reagan, presidente entre 1980 e 1988: a) taxas marginais de imposto mais baixas; b) menos regulamentação; c) gastos governamentais contidos; e d) política monetária não inflacionária.

O que se observa, ainda que haja parcial aderência da política Trumpista aos vieses Republicanos a partir de Raegan, é que há uma real tentativa de desconstrução da política ambiental americana.

Em 12 de fevereiro de 2025:

> O administrador da Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), Lee Zeldin, anunciou que a agência realizará 31 ações históricas no maior e mais importante dia de desregulamentação da história dos EUA, para promover as ordens executivas do Primeiro Dia do Presidente Trump e impulsionar o Grande Retorno Americano. Combinados, esses anúncios representam o dia mais importante da história da EPA. Ao mesmo tempo em que cumpre a missão central da EPA de proteger o meio ambiente, a agência está comprometida em cumprir a promessa do Presidente Trump de liberar a energia americana, reduzir o custo de vida dos americanos, revitalizar a indústria automobilística americana, restaurar o Estado de Direito e devolver o poder aos estados para que tomem suas próprias decisões. (...)
>
> Juntamente com o presidente Trump, estamos cumprindo nossas promessas de liberar a energia americana, reduzir custos para os americanos, revitalizar a indústria automobilística americana e trabalhar lado a lado com nossos parceiros estaduais para promover nossa missão compartilhada", acrescentou o administrador da EPA, Zeldin (EPA, 2025).

O trazido até o momento aponta para um total retrocesso da política ambiental norte-americana, afetando, pela retirada dos Estados Unidos de Acordos Chave, Organizações Internacionais e Agências da ONU, a Governança Global Ambiental Estruturada e a Governança a partir da aderência local á Agendas Globais, como no caso a Agenda 2030.

Contudo, o retrocesso e a afetação dos Regimes Internacionais e por consequência da Governança Global Ambiental, apesar de ferida, pode apresentar rearranjos, como no caso da aferição da existência de taxas sobre produtos americanos, ou ainda, o afastamento estratégico de blocos e nações das políticas antiglobalistas.

A Governança, pela perspectiva do tópico 1, estruturada, global, realizada em conferências dentro da temática de Regimes Ambientais Internacionais, nos quais os países levam seus atores, continuará existindo ainda que enfraquecida temporariamente, pois é do interesse dos poderes econômicos transnacionais continuar a explorar sua capacidade de produção e acúmulo de capital obtidas pelo modelo globalizante.

Ainda que dentro do campo da probabilidade, esta parece apontar para um rearranjo na política internacional a partir de um possível isolacionismo americano.

Do ponto de vista do tópico 2, a localização de ações a partir de Agendas Globais dependerá dos arranjos institucionais e da política local.

O ponto de maior destaque é a desestruturação da governança, do financiamento e do comércio global a partir da inexistência de parte de colaboração do eixo Norte ao eixo Sul, o qual é determinante dentro da visão estabelecida pela Agenda 2030.

Novamente, rearranjo. Não é do interesse econômico do restante do planeta que haja uma guerra comercial ou que suas estruturas econômicas sejam abaladas por um único Estado, ainda que detentor de grande Poder.

Frise-se que as Agendas Ambientais são estruturadas em um eixo desenvolvimentista, ou seja: desenvolvimento e proteção lado a lado para a não inviabilização de todas a atividades econômicas.

Neste ponto, ainda que a Governança Ambiental Global esteja afetada e haja uma desglobalização a partir da reação nacionalista, pode-se admitir que esta é ação e, ainda que desglobalizante e de desgovernante, ensejará uma reação de rearranjo, de restruturação e de novos processos, ainda que não determináveis a partir de uma leitura presente.

Do ponto de vista político, é necessário ressaltar que os poderes de Donald Trump no início de seu segundo governo são decorrentes de peculiar situação: maioria no Senado e Câmara, além de apoio na Suprema Corte. Eleições futuras, como a de de 2026, podem alterar este cenário, além do fato que Trump não poderá concorrer a um terceiro mandato, em 2028. São fatos objetivos que podem indicar provável enfraquecimento das posições atuais.

Há, porém, avanço internacional das ideias nacionalistas em vários países, consubstanciada no crescimento de partidos de extrema-direita, mas isso não representa, nem de longe, hegemonia em plano global. Seu discurso e práticas são ameaça à Governança Ambiental Global, mas não significa o fim de uma ordem maximalista e solidarista.

4. O AMANHÃ: COMPLEXIDADE, RESILIÊNCIA E A REAÇÃO DOS PODERES TRANSNACIONAIS.

Além do neoliberalismo e do neorrealismo, a resiliência apresenta-se como a forma de governar a complexidade (CHANDLER, 2014). Esta dinâmica é influenciada a partir da própria complexidade alcançada dentro de um determinado regime.

Infere-se, a partir do autor acima, que a estrutura, ainda que possa ser abalada, é formatada a resistir diante da soma de interesses, da própria rede de interações alcançadas (HARRISON, 2003).

Esta visão, especialmente visualizável quando da superposição a Regimes Internacionais Ambientais, demanda um pensamento simples: quanto maior a complexidade de um regime, maior sua resiliência à mudança.

De um lado, positivo, o Regime persiste; de outro, a partir de uma ótica de desenvolvimento deste próprio regime, poderá restar truncado pela resistência de determinados atores.

O Regime Internacional das Mudanças Climáticas não é feito exclusivamente por ambientalistas, organizações e pessoas de interesse com uma ótica preservacionista. Ele é formatado pela soma dos atores interessados em seus aspectos, como a transição energética, a adaptação, a necessidade de financiamento. Ou seja, há quem não queira que uma mudança seja rápida, mas também não deseja a interrupção brusca do processo.

Retirar-se de um regime ou exercer força contrária estaria previsto dentro da complexidade e, portanto, tal movimento será absorvido de

uma forma ou outra pela Governança Ambiental Global. O ponto é que, sem a responsabilidade, não há participação.

Como ficam os atores transnacionais? O industrial multinacional que não detém o poder de apertar o botão do juízo final? Como ele participa ativamente influenciando Reguladores se o seu Estado-Nação e se isola e passa a confrontar o o restante do planeta?

O Paradoxo do Poder Americano de Joseph Nye (2002) apresenta a ideia tridimensional de que, em um Tabuleiro de Xadrez, o *Hard Power*, o *Soft Power* e a interdependência complexa assumem igual valia no moderno jogo das relações internacionais.

Há, sem dúvida, necessidade de cooperação internacional, independentemente da posição de um governo central eleito e transitório. Temas, ainda que fora da seara ambiental necessitam de tal abordagem.

A retórica antiterrorista, por exemplo, é um destes temas, as mudanças climáticas, outro.

Ou seja, ainda que abalada, a Governança Ambiental Global não foge do paradoxo acima. É necessário cooperar, ainda que o discurso, que as ações de *hard power* surjam como um golpe à sua estrutura e ao seu processo.

CONCLUSÕES

As duas perspectivas traçadas, uma a partir da evolução da Governança Ambiental Global dentro dos Regimes Internacionais e a segunda, focada na execução local de Agendas Globais, trazem, cada qual um processo de participação da sociedade civil organizada na construção das políticas ambientais.

Regulador e Regulado exercendo pontos de influência e influxo em um determinado sentido, buscando o consenso na solução de problemas, no caso, de ordem ambiental.

Dentro de uma perspectiva multilateralista, a dinâmica e evolução dos Regimes Internacionais apontam para essa participação, vezes em maior, vezes em menor grau deste atores.

Dentro da dinâmica da execução local de uma agenda global, a experiência é marcada por dois cenários: um na execução da Agenda 21 e outro na execução da Agenda 2030, na qual há uma construção da ideia de objetivos do desenvolvimento sustentável.

Em ambas as perspectivas, há na estrutura e processo a participação de Estado e sociedade civil organizada, em maior ou menor grau a depen-

der do escopo e foco a que se é dado. Para o presente estudo, o que basta é existir ou não essa participação e qual o direcionamento desta.

Acontece que, em paralelo, o realismo se fez presente e a política externa americana, voltada à construção de um novo nacionalismo, trouxe consequências, tanto no desenvolvimento interno de uma Agenda Global, como na própria estruturação da Governança Global Ambiental.

Ao desregular internamente, negou a primeira. Ao proceder na retirada de Organizações e Acordos Multilarais, desestruturou a segunda. Acontece que este impacto, reação à construção globalizante e globalista, também permite uma reação em sentido contrário.

O isolacionismo, pelo menos no campo da probabilidade, aponta para um possível cenário de rearranjo da Governança Global Ambiental. Há, dentro das infindáveis variáveis, aquelas de ordem econômica e de interesesses transnacionais, inclusive em solo americano.

Negar a globalização e se isolar, como dito, ao menos no campo da probabilidade, passa a ser uma oportunidade para, no rearranjo, excluir-se o nacionalista e dar subsídios àqueles que cooperam para um ambiente de harmonia internacional. Sob outras óticas e mediante o desenrolar dos acontecimentos, o presente estudo poderá ser completado.

O Paradoxo Americano surge como contraponto à midiática abordagem do Governo Trump. Não é possível, em cenário de interdependência complexa, atuar de forma a contrapor os próprios interesses americanos. Cooperar é necessário, principalmente em temas delicados, como, por exemplo, o de segurança internacional, de mudanças climáticas, entre outros.

Contudo, ainda que o cenário de rearranjo institucional (estrutura) e de participação (processo) demore a vir, essa nova configuração poderá, a partir da estabilização dos interesses, mostrar que o retrocesso e recrudescimento da Governança Global Ambiental a partir deste "golpe" é apenas uma ação, a qual provocará reação futura em sentido oposto, e que pode vir do próprio interesse americano.

REFERÊNCIAS

AGUM, Ricardo; RISCADO, Priscila; MENEZES, Monique. "Políticas públicas: conceitos e análise em revisão**". Revista Agenda Política**, v. 3, n. 2, p. 12-42, 2015. Disponível em: https://www.agendapolitica.ufscar.br/index.php/agendapolitica/article/view/67/63. Acessado em: 28 de julho de 2025.

CEBDS. **COP-16**. Disponível em: https://cebds.org/cebds-na-cop16/. Acessado em 28 de julho de 2025.

CHANDLER, David. **Beyond neoliberalism: resilience, the new art of governing complexity**. **Resilience**, v. 2, n. 1, p. 47-63, 2014. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21693293.2013.878544. Acessado em: 28 de julho de 2025.

CLUBE DE ROMA. **Os limites do crescimento**. Disponível em: https://www.clubofrome.org/publication/the-limits-to-growth/. Acessado em: 28 de julho de 2025.

DE MONTBRIAL, Thierry. **Action and reaction in the world system: The dynamics of economic and political power**. UBC Press, 2013.

DOMINGO, Rafael. **The new global law**. Cambridge University Press, 2010. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/books/new-global-law/E02FE5E5CA17E38ADB8B3DC835725F8E. Acessado em: 27 de julho de 2025.

EPA. **EPA Launches Biggest Deregulatory Action in U.S. History: Administrator Zeldin Announces 31 Historic Actions to Power the Great American Comeback**. Disponível em: https://www.epa.gov/newsreleases/epa-launches-biggest-deregulatory-action-us-history. Acessado em: 27 de julho de 2025.

G1. COP 28: **Veja por que acordo histórico tem lado positivo, mas saldo ainda é negativo na luta contra crise do clima**. Disponível em: https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/12/13/cop-28-entenda-os-principais-pontos-do-acordo-final.ghtml. Acessado em: 28 de julho de 2025.

GONÇALVES, Alcindo. "Regimes Internacionais Como ações da governança Global". **Meridiano 47 - Journal of Global Studies** 12 (125): p. 40-45.

HARRISON, Neil. "Good governance: Complexity, institutions, and resilience**"**. In: **Open Meeting of the Global Environmental Change Research Community**, Montreal. 2003. p. 1-22. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Neil-Harrison/publication/228832392_Good_Governance_Complexity_Institutions_and_Resilience/links/0deec524a382eba3d5000000/Good-

Governance-Complexity-Institutions-and-Resilience.pdf. Acessado em: 28 de julho de 2025.

KORAB-KARPOWICZ, W. Julian. **Political realism in international relations**. 2010. Disponível em: https://philpapers.org/rec/KORPRI-4. Acessado em: 28 de julho de 2025.

LENNOX, Victoria et al. "Conceptualising global governance in international relations**". International Relations**, v. 3, 2008. Disponível em: https://www.e-ir.info/2008/10/03/conceptualising-global-governance-in-international-relations/. Acessado em: 28 de julho de 2025.

MOTA, Jose Aroudo et al. **Trajetória da governança ambiental**. 2008. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/items/d5c398a4-d39a-46f8-9ca9-0cb2f80a1f18. Acessado em: 27 de julho de 2025.

MUNHOZ, Leonardo**. Segundo Mandato De Trump E Impactos No Meio Ambiente**. Fundação Getúlio Vargas (FGV): Observatório de Bioeconomia., 2025.

NYE, Joseph S. Jr. (2002). **O Paradoxo do Poder Americano: Por que a única superpotência do mundo não pode prosseguir isolada**. São Paulo: Editora UNESP.

ONU. Agenda 2030: **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acessado em: 28 de julho de 2025.

ONU. **Our Global Neighborhood: Report of the Commission on Global Governance**. Disponível em: https://www.gdrc.org/u-gov/global-neighbourhood/. Acessado em: 28 de julho de 2025.

PIGA, Talita Ravagnã; MANSANO, Sonia Regina Vargas; MOSTAGE, Nicole Cerci. **Ascensão e declínio da Agenda 21: uma análise política**. **Perspectivas Contemporâneas**, v. 13, n. 3, p. 74-92, 2018. Disponível em: https://revista2.grupointegrado.br/revista/index.php/perspectivascontemporaneas/article/view/2795. Acessado em: 27 de julho de 2025.

SPRUYT, Hendrik. "The end of empire and the extension of the Westphalian system: the normative basis of the modern state or-

der". **International Studies Review**, v. 2, n. 2, p. 65-92, 2000. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/3186428. Acessado em: 28 de julho de 2025.

TURNER, James Morton; ISENBERG, Andrew C. **The Republican reversal: conservatives and the environment from Nixon to Trump**. Harvard University Press, 2018.

A UNESCO E A REGULAÇÃO DO PATRIMÔNIO DIGITAL: UM RECORTE PARA AS CRIPTOMOEDAS E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

REBECA CARNEIRO COSTA MOURA SALGADO[1]
MÁRCIO GONÇALVES FELIPE[2]
DANIEL FREIRE E ALMEIDA[3]

Resumo: A natureza inerentemente global e descentralizada das criptomoedas apresenta desafios para a governança e a regulação. Diante desse cenário, este artigo tem como objetivo investigar como se dá a regulamentação do patrimônio digital, especificamente das criptomoedas, pela UNESCO. Argumenta-se que uma regulação internacional coordenada é essencial para mitigar os impactos negativos da mineração de criptomoedas, combater atividades ilícitas e aproveitar o potencial das criptomoedas para a inclusão financeira e o crescimento econômico responsável. A UNESCO tem se dedicado à regulação do patrimônio digital, de maneira mais ampla, mas carece de instrumentos a respeito das criptomoedas.

Palavras-chave: criptomoedas; UNESCO; regulação; desenvolvimento sustentável.

Abstract: The inherently global and decentralized nature of cryptocurrencies presents challenges for governance and regulation. Given this scenario, this article aims to investigate how UNESCO regulates digital heritage, specifically cryptocurrencies. It argues that coordinated

[1] Rebeca Carneiro Costa Moura Salgado: -Bolsista CAPES. Doutoranda em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos. Mestre em Direito Internacional pela mesma instituição. Graduada em Ciências Jurídicas e Sociais – Direito. -Advogada e professora universitária (Unimes). E-mail: rebecasalgado@unisantos.br
[2] Doutorando em Direito Internacional Ambiental pela Universidade Católica de Santos – Unisantos. Mestre em Direito da Saúde: Dimensões Individuais e Coletivas da Universidade Santa Cecília (UNISANTA) – Santos/SP, E-mail marciofelipe.adv@gmail.com e marciofelipe@unisantos.br.
[3] Pós-Doutor em Direito Internacional pela Georgetown University, Law Center, em Washington DC, Estados Unidos da América (2015-2017). Doutor em Direito Internacional pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, em Portugal, com reconhecimento e revalidação pela Universidade de São Paulo-USP (2008-2012) danielfreire@unisantos.br

international regulation is essential to mitigate the negative impacts of cryptocurrency mining, combat illicit activities, and harness the potential of cryptocurrencies for financial inclusion and responsible economic growth. UNESCO has been dedicated to regulating digital heritage more broadly, but lacks instruments regarding cryptocurrencies.

Keywords: cryptocurrencies; UNESCO; regulation; sustainable development.

INTRODUÇÃO

Marco inaugural da proteção ambiental internacional, na Declaração de Estocolmo de 1972 foi estabelecida uma classificação do meio ambiente distinguindo-o em natural e artificial (Organização das Nações Unidas [ONU], 1972). Segundo Bastos (2023, p. 204), a Declaração de Estocolmo

> fracionou o meio ambiente (gênero) em espécies, sendo elas: (a) natural, com atenção aos recursos naturais e tudo que é encontrado na natureza; e (b) artificial, cujo enfoque se deu na urbanização e criação de cidades, cuja arquitetura busca conjugar a necessidade de moradia, de trabalho etc.

Ao longo das décadas seguintes, houve uma evolução na compreensão e classificação do meio ambiente, já que a "proposta classificatória em prol do meio ambiente nunca foi estática e permitiu inovações sempre que se constatou especificidades e não abrangência às categorias ambientais existentes" (Bastos, 2023, p. 211). Tem-se atualmente cinco categorias de meio ambiente: além do natural e artificial, temos também o meio ambiente cultural, do trabalho e do patrimônio genético.

Segundo Bastos, diversos documentos e conferências internacionais contribuíram para essa evolução, como a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Agenda 21; Organização das Nações Unidas [ONU], 1995) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS; ONU, 2015).

> Deste modo, compreende-se que as categorias do meio ambiente são alteradas sempre que se mostrar pertinente para adequar à realidade social contemporânea, reforçando a ideia de que, historicamente, as inclusões de tecnologias às atividades humanas propiciam reflexões sobre

> limites éticos e deveres cívicos, bem como traçar ponderações sobre as perspectivas protetivas esperada pelo novo paradigma social (Bastos, 2023, p. 213).

Nesse sentido, Bastos (2023) defende que o meio ambiente digital possui características próprias que justificam seu reconhecimento como uma sexta categoria autônoma de meio ambiente. Argumenta que o ambiente digital não se enquadra adequadamente nas classificações existentes pois tem especificidades que demandam uma proteção jurídica própria, como a crescente importância e impacto do ambiente digital na sociedade contemporânea, as peculiaridades técnicas e formas de interação próprias do meio digital e o reconhecimento do acesso à internet e às tecnologias digitais como fatores de desenvolvimento sustentável.

Ao propor uma atualização na classificação do meio ambiente para incluir o digital como categoria autônoma, Bastos (2023) ressalta que isso permitiria uma proteção jurídica mais adequada às especificidades desse novo ambiente que se tornou parte fundamental da vida contemporânea. Por abranger aspectos relacionados ao uso da tecnologia da informação, comunicação e infraestrutura digital, internet, dispositivos eletrônicos, redes de comunicação e dados digitais, o meio ambiente digital, tal como o gênero meio ambiente, necessita de mecanismos regulatórios que possibilitem que haja maior segurança e controle sobre o que se produz e dissemina em ambiente virtual (Fiorillo; Conte, 2016).

É nesse contexto que se insere a atuação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). A UNESCO é reconhecida pelo seu papel essencial na proteção do patrimônio cultural mundial, criando diretrizes e promovendo políticas para garantir a preservação de bens culturais materiais e imateriais. O conceito de "meio ambiente digital", a seu turno, é uma área emergente que busca entender e regular o impacto das tecnologias digitais e da internet no ambiente cultural e informacional global. A organização, portanto, desempenha um papel central na promoção da preservação e do acesso ao patrimônio digital, além de fomentar a cooperação internacional em questões relacionadas à cultura e à informação.

Diante disso, este artigo tem como objetivo investigar como se dá a regulamentação do patrimônio digital, especificamente das criptomoedas, pela UNESCO. A escolha por criptomoedas não foi arbitrária: se deu pela intersecção entre Direito Ambiental Internacional e Direito Econômico em prol da sustentabilidade que este tema suscita.

A ascensão meteórica das criptomoedas nas últimas décadas tem redefinido paradigmas financeiros e tecnológicos, mas também imposto desafios regulatórios. O valor total de mercado desses ativos digitais, que superou a marca de US$5,7 bilhões somente no ano de 2024 (SkyQuest Technology, 2025), reflete não apenas seu potencial disruptivo, mas também a urgência de um arcabouço jurídico que possa mitigar riscos e maximizar benefícios. Em 2024, mais de 659 milhões de pessoas detinham algum tipo de criptomoeda, se consolidando como um dos pilares de transformação do setor financeiro global (SkyQuest Technology, 2025). A natureza descentralizada e transfronteiriça das criptomoedas colide com a soberania estatal e a fragmentação regulatória, criando um cenário de incerteza que afeta desde a proteção do consumidor até a estabilidade financeira global.

Além dos impactos econômicos, a utilização de criptomoedas traz também impactos ambientais, muito próprios do uso de novas tecnologias. Por exemplo, as criptomoedas mineradas por *Proof of Work* (como o Bitcoin) consomem enormes quantidades de eletricidade, frequentemente derivada de fontes fósseis, agravando as emissões de carbono, o que contribui com as mudanças climáticas (Divino; Antunes, 2021). No mesmo sentido, a mineração intensiva leva à rápida obsolescência de *hardware*, aumentando o volume de lixo eletrônico e pressionando recursos naturais (Arrabal; Flores; Serratine, 2024).

Por isso, a contribuição das criptomoedas para o desenvolvimento sustentável não se limita apenas à dimensão ambiental; ela também abrange aspectos sociais e econômicos, como a inclusão financeira e a redução das desigualdades. No que tange à Agenda 2030 da ONU (2015), podemos citar o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível), ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), e ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), que tem direta relação com a utilização de grandes quantidades de energia e produção de lixo eletrônico na mineração de criptomoedas. Além disso, criptomoedas podem ser ferramentas para inclusão financeira, em conformidade ao ODS 1 (Erradicação da Pobreza), ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), e ODS 10 (Redução das Desigualdades).

A problemática central deste reside na necessidade de conciliar a inovação tecnológica e o potencial econômico das criptomoedas com a imperativa proteção ambiental e a promoção de um desenvolvimento equitativo e sustentável em escala global. A metodologia empregada será a pesquisa bibliográfica e documental, com análise crítica da legislação,

doutrina e jurisprudência pertinentes, bem como de relatórios de organizações internacionais e estudos acadêmicos sobre o tema.

Feita esta breve introdução da temática que será tratada nas próximas páginas, a seção seguinte dedica-se à apresentação do objeto de estudo, as criptomoedas. Na seção subsequente, é feita uma exposição do objetivo de estudo: como a UNESCO trata da regulação das criptomoedas. Por fim, as conclusões do trabalho são elencadas.

1. CRIPTOMOEDAS: DO QUE ESTAMOS FALANDO?

Criptomoedas são moedas digitais descentralizadas que existem apenas na internet, criadas em uma rede *blockchain* utilizando sistemas avançados de criptografia. A primeira criptomoeda criada foi a bitcoin, em 2008 (Nakamoto, 2008). Desde então, várias outras criptomoedas foram criadas (Senna; Souza, 2023).

Diferentemente das moedas tradicionais como o real ou o dólar, as criptomoedas não possuem uma forma física e não são controladas por nenhum órgão governamental ou instituição financeira central. Ou seja, as criptomoedas operam em um sistema descentralizado, onde as transações são validadas pelos próprios usuários da rede, sem a necessidade de intermediários como bancos (Urquhart; Yarovaya, 2024).

É aqui que entra em ação uma outra tecnologia, a *blockchain*. Segundo Silveira (2020, p. 20):

> As criações do *blockchain* e do Bitcoin estão intimamente relacionadas porque o *blockchain* constitui a tecnologia responsável pelo funcionamento do Bitcoin da maneira proposta por Nakamoto (2008) em seu artigo, uma vez que é no *blockchain* que se registram – de maneira definitiva e praticamente impossível de burlar – e se armazenam todas as transações realizadas envolvendo *bitcoins*.

Blockchain (do inglês, significa literalmente "cadeia de blocos") é uma tecnologia de registro distribuído que funciona como um livro contábil digital e descentralizado (Gomes, 2019). Ela consiste em uma cadeia de blocos criptografados que armazenam informações de transações de forma segura, transparente e imutável. A primeira utilização da ferramenta data do ano 2008 com o já citado Bitcoin (Silveira, 2020).

> A tecnologia *blockchain* surgiu como uma inovação disruptiva, oferecendo uma alternativa otimizada para a realização de transações de forma eficiente, pragmática e sem a necessidade de terceiros para regular e validar as atividades relacionadas a ativos digitais na internet (Oliveira; Dias, 2024).

No entanto, a palavra "*blockchain*" não foi usada com o mesmo sentido que damos hoje ao termo, era apenas referência à *blocks* e *chains*, quer seja este o mecanismo de segurança que o sistema que o Bitcoin utiliza (Souza, 2025). A concepção do *blockchain* começou muito antes, em 1991, com Stuart Haber e Scott: os dois eram funcionários da Xerox, empresa de fotocopiadoras e estavam intrigados com a facilidade com que alterações e falsificações eram possíveis de serem realizados materiais em papel, e que poderia vir a ocorrer também nos arquivos digitais. Então, eles desenvolveram um sistema com blocos interligados de forma imutável, impedindo assim que algo fosse apagado ou editado dentro desse sistema (Souza, 2025).

Embora as transações sejam registradas publicamente na *blockchain*, a identidade dos usuários de criptomoedas é protegida por pseudônimos, oferecendo um certo grau de privacidade para quem faz transações utilizando-se de moedas digitais (Silveira, 2020). Os usuários armazenam suas criptomoedas em "carteiras digitais", que contêm as chaves públicas e privadas necessárias para realizar transações (Urquhart; Yarovaya, 2024). Novas unidades de criptomoedas podem ser criadas através de um processo chamado "mineração", que envolve a validação de transações e a resolução de complexos problemas matemáticos.

O consumo global de energia da mineração de Bitcoin, por exemplo, aumentou 34 vezes entre 2015 e 2023, atingindo 121 Terawatts (ONU News, 2024). Esse consumo massivo de energia, muitas vezes proveniente de fontes não renováveis como carvão e gás natural, contribui para as emissões de gases de efeito estufa, agravando as mudanças climáticas. A pegada de carbono do Bitcoin é comparável à de países de médio porte, o que levanta sérias questões sobre a sustentabilidade de seu modelo de operação a longo prazo (Divino; Antunes). Além da emissão de CO2, a mineração de criptomoedas também demanda grandes quantidades de água para resfriamento dos equipamentos, especialmente em regiões com climas quentes, e gera resíduos eletrônicos devido à rápida obsolescência do *hardware* especializado. A vida útil dos equipamentos de mineração é relativamente curta, e o descarte inadequado desses compo-

nentes eletrônicos contribui para a poluição do solo e da água, além de desperdiçar recursos valiosos.

A discussão sobre a sustentabilidade da mineração de criptomoedas tem levado a um debate global sobre a responsabilidade ambiental das empresas e indivíduos envolvidos no setor, bem como sobre a necessidade de incentivos para a adoção de práticas mais verdes. A busca por soluções mais sustentáveis para a mineração de criptomoedas tem impulsionado a transição para mecanismos de consenso menos intensivos em energia, como o *Proof of Stake*, e o uso de energias renováveis (Arrabal; Flores; Serratine, 2024).

Segundo análise de Arrabal, Flores e Serratine (2024, p. 400):

> Em linhas gerais, na Prova de Trabalho [*Proof of Work*], a produção de criptomoedas exige equipamentos robustos para atender aos sofisticados desafios matemáticos que envolvem o processo. Na Prova de Participação [*Proof of Stake*] não há essa exigência, o que pressupõe a redução significativa do consumo de energia para a produção de criptomoedas.

No entanto, a implementação dessas soluções em larga escala ainda enfrenta desafios técnicos e econômicos, exigindo incentivos regulatórios e investimentos em infraestrutura verde (Arrabal; Flores; Serratine, 2024). Todavia, esse o movimento sustentável das criptomoedas, as *green crypto*, tem ganhado espaço e tem sido adotada por diversas moedas digitais, como a Cardano (ADA) e Ethereum (ETH) (Arrabal; Flores; Serratine, 2024; Nechiporenko, 2025)

Agora tratando do aspecto econômico das criptomoedas, nota-se que o mercado desses ativos digitais é altamente volátil e ainda está em desenvolvimento, apresentando tanto oportunidades quanto riscos para os investidores (Urquhart; Yarovaya, 2024). Também é importante gizar que em vários países essas criptomoedas estão à margem da regulação estatal, a exemplo do Brasil que possui a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) autarquia federal. A exemplo de sua atuação, a CVM determinou em 2024 que uma corretora de criptomoedas, a ThinkMarkets, que encerrasse suas operações no Brasil com base em que a *exchange* internacional operava no mercado brasileiro ofertando ilegalmente valores mobiliários (Malar, 2024).

Importante mencionar que o Fundo Monetário Internacional (FMI) publicou recentemente, em março de 2025, o *Balance of Payments and In-*

ternational Investment Position Manual – 7th edition (BPM7; International Monetary Fund [IMF], 2024), que é um manual com diretrizes globais para o registro e a classificação das transações econômicas e das posições de investimento internacional dos países. Documento de referência na área econômica, representa uma atualização nas metodologias estatísticas usadas globalmente para apurar contas externas e fluxos financeiros.

Nessa edição, em especial, o FMI reconheceu pela primeira vez, explicitamente, os ativos digitais, como criptomoedas (ex: Bitcoin), *stablecoins*, *tokens*, moedas digitais de bancos centrais e dinheiro eletrônico, nos padrões globais de estatísticas macroeconômicas: "*Four major themes that have emerged from the revision are external sector sustainability; globalization; financial innovation and digitalization; and sustainable finance and climate change*" (IMF, 2024, p. 12).

É destinado um capítulo inteiro ao tema da digitalização (IMF, 2024). Ainda em versão de rascunho, no capítulo 16 são discutidas novas tipologias de empresas digitais, identificadas as principais mudanças nos modelos de negócio e destacada a necessidade de adaptar métodos estatísticos para melhor medir fluxos econômicos digitais, como receitas de mineração, validação e prestação de serviços digitais (IMF, 2024). Além disso, são enfatizados os desafios de mensuração gerados pela descentralização e fragmentação das operações digitais, recomendado o uso de fontes alternativas como *big data* e registros administrativos, e feitas sugestões de classificações detalhadas para registrar corretamente contratos, licenças, economia compartilhada e novas formas de entrega de bens e serviços.

Devido ao fato de ser uma publicação recente e ainda em construção, pouco se tem sobre os impactos que as diretrizes do FMI (2024) terão na regulação das criptomoedas. Na próxima seção veremos como a UNESCO trata do assunto.

2. UNESCO E AS CRIPTOMOEDAS

Desde sua criação, a UNESCO tem desempenhado um papel essencial na proteção do patrimônio cultural mundial, criando diretrizes e promovendo políticas públicas para garantir a preservação de bens culturais materiais e imateriais. À parte à definição privada, o patrimônio, quando analisado sob a perspectiva histórica, volta-se "para a necessidade de caracterizar o espaço patrimonial como essencialmente simbólico" (Terrada, 2022, p. 60). Seguindo essa vertente, compreende-se que a ideia de

patrimônio estabelece uma relação com o passado, desde memórias imateriais a objetos materiais, cuja dimensão alcança sua transmissão social. Do mesmo modo, liga-se indissoluvelmente à apreciação e estabelecimento de seus valores (Paraizo, 2010).

O patrimônio, quando voltado à seara digital, consubstancia-se naquele produzido pela sociedade atual no âmbito das comunicações, tanto escrito, visual ou oral, em sua maioria, em ambiente digital (Terrada, 2022). Desse modo, infere-se que "somente as pessoas, naturais ou jurídicas, podem possuir patrimônio, mas toda pessoa tem patrimônio, por menor que sejam suas posses materiais, porque se trata de atributo da personalidade" (Terrada, 2022, p. 60).

Aqui se faz necessário distinguir "patrimônio digital" de "ativo digital". Como observado, "patrimônio digital" é um conceito amplo e geralmente está associado à noção de bem coletivo, cultural, institucional ou histórico, que deve ser preservado para as gerações futuras. Já ativos digitais, consoante escólio de Emerenciano (2003):

> Os bens digitais, conceituados, constituem conjuntos organizados de instruções, na forma de linguagem de sobre nível, armazenados em forma digital, podendo ser interpretados por computadores e por outros dispositivos assemelhados que produzam funcionalidades predeterminadas. Possuem diferenças específicas tais como sua existência não-tangível de forma direta pelos sentidos humanos e seu trânsito, por ambientes de rede teleinformática, uma vez que não se encontram aderidos a suporte físico.

Ativos digitais são qualquer bem, direito ou valor representado em formato digital. Isso inclui criptomoedas, *tokens*, arquivos digitais (como músicas, e-books, imagens, vídeos), *softwares*, domínios de internet, credenciais digitais e até dados de acesso a contas *online* (Moura; Almeida, 2023). Portanto,

> do mesmo modo que outras espécies de ativos, podem seus titulares transferir, usar, vender ou herdar legalmente esses bens digitais. Trata-se, portanto, de bens que são considerados ativos, e posteriormente tangíveis em forma física, pois podem ser convertidos em outros bens (como dinheiro, ações, semoventes, obras de arte), e como

> ativos intangíveis, não físicos, que contenham com eles agregados a propriedade intelectual e os direitos autorais e circundantes (como as patentes, marcas registradas, segredos comerciais dentre outros) (Moura; Almeida, 2023, p. 323).

Segundo diretrizes da UNESCO (2005), patrimônio digital inclui arquivos digitais relevantes, obras culturais digitalizadas, bancos de dados históricos, registros arquivísticos, sites de valor emblemático, memes de importância sociocultural, acervos bibliográficos em acesso aberto e partes da memória digital da humanidade. Veja, o enfoque aqui não é só o valor econômico ou de troca, mas também o valor histórico, cultural, educativo ou científico. Portanto, patrimônio digital pode incluir ativos digitais, mas nem todo ativo digital é patrimônio: só aqueles reconhecidos por sua importância histórica, cultural, científica ou social.

A definição de patrimônio digital apresentada no parágrafo anterior diz respeito à adotada pela UNESCO na ocasião da "Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital", de 2003, que trouxe diretrizes sobre como os Estados-Membros deveriam lidar com a preservação dos bens culturais (UNESCO, 2005). O documento sublinha a importância de garantir que o patrimônio digital seja preservado e que continue acessível no longo prazo, apesar dos desafios impostos pelo rápido avanço tecnológico e pela dependência de formatos e suportes digitais específicos. A Carta (UNESCO, 2005) destaca três princípios principais:

> 1. Preservação a longo prazo: garantir que o patrimônio cultural digital continue acessível mesmo com o passar das décadas, o que requer estratégias eficazes de migração e atualização de formatos, além de políticas que assegurem a integridade dos dados;
> 2. Diversidade cultural digital: a Carta também reconhece o valor da diversidade cultural no ambiente digital, defendendo que diferentes culturas, inclusive as minoritárias, tenham condições de digitalizar e preservar seus bens culturais, sem que a concentração de recursos tecnológicos em países mais desenvolvidos exclua certas regiões e tradições;
> 3. Cooperação internacional: como a digitalização e a preservação de patrimônio digital são questões globais, a Carta enfatiza a necessidade de cooperação entre os Estados para o desenvolvimento de soluções tecnológicas e políticas que garantam a interoperabilidade

entre sistemas digitais e a colaboração em pesquisas e projetos de preservação.

Em 2015, a "Recomendação relativa à preservação e ao acesso ao patrimônio documental, incluindo em formato digital", representou uma mudança importante por parte da UNESCO, ao estabelecer diretrizes internacionais para a digitalização e preservação do acervo documental da humanidade (UNESCO, 2015). Adotada pela Conferência Geral da UNESCO em novembro de 2015, a Recomendação reconhece que o patrimônio documental, que registra o desenvolvimento do pensamento humano, eventos históricos, a evolução de línguas, culturas e povos, é vulnerável a avanços tecnológicos rápidos, conflitos, desastres naturais e subfinanciamento (UNESCO, 2015). A Recomendação, então, estabelece princípios e normas internacionais para a preservação e o acesso a esse patrimônio, tanto em formato analógico quanto digital. Ela é dirigida a governos, instituições de memória (como museus, bibliotecas e arquivos), setor privado, associações profissionais, ONGs e comitês nacionais e regionais do Programa Memória do Mundo (Brasil, 2022).

Entre os principais objetivos da Recomendação (UNESCO, 2015), destacam-se:

1. Identificação do patrimônio documental em risco, recomendando que governos e instituições identifiquem o patrimônio sob risco potencial ou iminente, chamando a atenção dos órgãos competentes para sua proteção;
2. Preservação contínua do patrimônio, enfatizando a necessidade de medidas preventivas e corretivas para garantir a preservação dos documentos, incluindo o desenvolvimento e implementação de padrões internacionais e a gestão eficiente das coleções;
3. Acesso amplo ao público do patrimônio documental como justificativa para investimentos em preservação, promovendo o uso de *software* livre e a revisão periódica de regimes de direitos autorais e depósito legal;
4. Cooperação nacional e internacional entre países, instituições e setores para enfrentar desafios comuns e compartilhar boas práticas e;
5. Monitoramento e relatórios periódicos a serem enviados pelos Estados-membros sobre as ações desenvolvidas para preservação e acesso ao patrimônio documental.

A Recomendação (UNESCO, 2015) também reforça a importância do patrimônio digital, que, apesar de ser uma extensão lógica das tarefas tradicionais de bibliotecas, arquivos e museus, enfrenta desafios específicos, como a obsolescência tecnológica e a fragilidade dos suportes digitais. Por fim, o documento serve como base legal para alinhar legislações nacionais e promover uma abordagem integrada de preservação, tanto em nível nacional quanto internacional.

A respeito de criptomoedas, especificamente, o objeto de estudo deste artigo, a UNESCO produziu um livro introdutório em 2018. De autoria de Primavera De Filipi (2018), *Blockchain et cryptomonnaies* foi publicado somente em francês. Nele, a autora inclui referências aos riscos ambientais da mineração de moedas digitais, necessidade de regulação ética e potencial de inclusão socioeconômica. Todavia, mas não há, até o momento, uma diretriz normativa global exclusiva e que tenha sido produzida e assinada pela UNESCO sobre criptomoedas como ativos financeiros.

Convém ressaltar que a UNESCO possui alguns documentos e iniciativas sobre *blockchain.* O foco principal desses materiais é o impacto da tecnologia *blockchain* em áreas como educação (UNESCO, 2022; 2024), governança digital (UNESCO, 2023), conservação do patrimônio cultural e inclusão (UNESCO News, 2019). No entanto, esses documentos valem ser citados já que *blockchain* é o mecanismo utilizado tanto nas criptomoedas, foco do artigo, quanto em outros ativos digitais.

CONCLUSÕES

A natureza inerentemente global e descentralizada das criptomoedas apresenta desafios significativos para a governança e a regulação. A ausência de uma autoridade central e a facilidade com que as transações podem cruzar fronteiras tornam difícil a aplicação de regulamentações nacionais de forma eficaz. A falta de coordenação entre os reguladores nacionais pode levar a lacunas regulatórias, onde atividades de risco podem prosperar sem a devida supervisão.

A coordenação internacional é fundamental para superar esses desafios. É necessário um esforço conjunto para desenvolver padrões globais e abordagens harmonizadas que possam ser implementados pelas jurisdições nacionais. Isso inclui o compartilhamento de informações, a cooperação em investigações e a criação de mecanismos para resolver disputas transfronteiriças relacionadas a criptoativos. A colaboração en-

tre reguladores, bancos centrais e organizações internacionais é essencial para construir um arcabouço regulatório global que promova a estabilidade financeira, a proteção ao consumidor e a integridade do mercado, ao mesmo tempo em que permite a inovação responsável e o desenvolvimento sustentável.

A regulação deve, portanto, buscar um equilíbrio entre a promoção da inovação e a mitigação dos riscos, garantindo que o potencial econômico das criptomoedas seja aproveitado de forma responsável e inclusiva. A criação de um ambiente regulatório que promova a inovação responsável e a sustentabilidade é essencial para atrair investimentos e fomentar o crescimento econômico inclusivo.

A UNESCO tem como prioridade o patrimônio digital no sentido coletivo, focando-se em bens de valor cultural, histórico, científico ou educacional, a exemplo de arquivos digitais, coleções de bibliotecas e patrimônios culturais imateriais. Documentos oficiais, como a "Carta para a Preservação do Patrimônio Digital" (UNESCO, 2025), a "Recomendação relativa à preservação e ao acesso ao patrimônio documental, incluindo em formato digital" (UNESCO, 2015), mostram que o campo de atuação da organização está centrado na preservação e inclusão desses bens coletivos, não nos ativos digitais econômicos, grupo no qual as criptomoedas se inserem.

Enquanto outras instituições multilaterais (como o FMI) passaram a reconhecer, categorizar e discutir as criptomoedas como fenômeno econômico relevante e desafio para políticas públicas internacionais, a UNESCO ainda trata do tema apenas tangencialmente, quando discute impactos sociais da tecnologia *blockchain* nos campos da ética digital e inclusão. Não há, até o momento, diretrizes específicas da UNESCO sobre criptomoedas como instrumentos financeiros.

Esse distanciamento pode ser visto como um descompasso frente à velocidade e relevância com que as criptomoedas passaram a moldar fluxos de valor, acesso financeiro e inovações tecnológicas, incluindo impactos ambientais, sociais e, potencialmente, culturais. Como resultado, a UNESCO perde parte da capacidade de orientar debates e políticas públicas globais sobre os riscos e oportunidades dessas tecnologias na perspectiva do patrimônio coletivo, dos direitos humanos e da sustentabilidade.

Conclui-se que o avanço das criptomoedas enquanto dispositivo social mundial ressalta uma necessidade de atualização do escopo institucional da UNESCO, para que futuras normativas e recomendações con-

siderem também esses ativos, não só como fenômenos financeiros, mas como partes de dinâmicas culturais, ambientais e sociais que compõem o novo ambiente digital global.

REFERÊNCIAS

ARRABAL, Alejandro Knaesel; FLORES, Ubirajara Martins; SERRATINE, Davi Tiskoski. Sustentabilidade energética e produção de criptomoedas. **Revista de Ciências Jurídicas e Sociais da UNIPAR**, v. 27, n. 2, p. 385–408, 2024. Disponível em: https://revistas.unipar.br/index.php/juridica/article/view/11455. Acesso em: 28 jul. 2025.

BASTOS, A. T. **O reconhecimento da dimensão autônoma do meio ambiente digital em um contexto global.** Tese (Doutorado em Direito Ambiental Internacional) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2023.

BRASIL. Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. Programa Memória do Mundo (MoW) da Unesco. **Arquivo Nacional**, 18 mai. 2022. Disponível em: https://www.gov.br/arquivonacional/pt-br/acesso-a-informacao/acordos/acoes-internacionais-2/programa-memoria-do-mundo. Acesso em: 7 nov. 2024.

DI FILIPPI, Primavera. **Blockchain et cryptomonnaies**. Paris: Presses universitaires de France, 2018.

DIVINO, S. B. S.; ANTUNES, B. G. B. A mineração de criptomoedas e os impactos ambientais: reflexos na Agenda 2030. **Revista Jurídica Luso-Brasileira**, v. 7, n. 6, p. 2179-2215, 2021. Disponível em: https://www.cidp.pt/revistas/rjlb/2021/6/2021_06_2179_2215.pdf. Acesso em: 27 jul. 2025.

EMERENCIANO, A. S. **Tributação no Comércio Eletrônico**. São Paulo: Thomson Iob, 2003.

FIORILLO, C. A. P.; CONTE, C. P. **Crimes no meio ambiente digital e a sociedade da informação**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

GOMES, V. J. F. **Blockchain**: um panorama científico e tecnológico. Dissertação (mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência Tecnológica para Inovação) - Universidade Federal de Alagoas,

Maceió, 2019. Disponível em: https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6701. Acesso em: 9 fev. 2025.

INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF). **Integrated Balance of Payments and International Investment Position Manual, seventh edition (BPM7)** - Draft Copy for Global Consultation – Chapters only. Jul 2024. Disponível em: https://www.imf.org/en/Data/Statistics/BPM/BPM7-chapters. Acesso em: 15 jul. 2025.

MALAR, J. P. CVM determina que corretora de criptomoedas encerre operações no Brasil. **Exame**, 24 ago. 2024. Disponível em: https://exame.com/future-of-money/cvm-determina-que-corretora-de-criptomoedas-encerre-operacoes-no-brasil/. Acesso em: 31 maio 2025.

MOURA, R.; ALMEIDA, D. F. A Validação do Patrimônio Digital e a Governança. **Anais do Encontro Nacional de Pós-graduação**, v. 7, 2023. Disponível em: https://periodicos.unisanta.br/ENPG/article/view/2047/2040. Acesso em: 27 jul 2025.

NAKAMOTO, S. **Bitcoin**: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, 2008. Disponível em: https://bitcoin.org/bitcoin.pdf. Acesso em: 9 fev. 2025.

NECHIPORENKO, M. Eco-Friendly Cryptocurrencies: Best Green Coins 2025. **Trader's Union**, 25 jul. 2025. Disponível em: https://tradersunion.com/interesting-articles/best-cryptocurrency-to-invest/eco-friendly-cryptocurrencies/. Acesso em: 28 jul. 2025.

OLIVEIRA, M. A.; DIAS, P. V. R. O impacto da utilização da tecnologia *blockchain*. **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**, v. XVII, n. 2, p. 79-89, jul./dez., 2024. Disponível em: https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/15593. Acesso em: 9 fev. 2025. p. 82

ONU NEWS. Inteligência artificial e mineração de criptomoedas têm impacto ambiental "severo", alerta ONU. **ONU News**, 10 jul. 2024. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2024/07/1834326. Acesso em: 10 jun. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Conferência das Nações Unidas sobre sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Câmara dos Deputados, 1995. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/528199/mod_resource/content/0/Agenda%2021.pdf. Acesso em 7 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 15 set. 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel. Acesso em: 7 nov. 2024

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (UNESCO). **Declaração de Estocolmo**, junho de 1972. Disponível em: http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Estocolmo%201972.pdf. Acesso em: 8 fev. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**. Brasília: Conarq, 2005. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq_carta_preservacao_patrimonio_arquivistico_digital.pdf. Acesso em: 7 nov. 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Diretrizes para a governança das plataformas digitais:** salvaguardar a liberdade de expressão e o acesso à informação com uma abordagem multissetorial. Paris: UNESCO, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387560. Acesso em: 28 jul. 2025.

PARAIZO, R. C. ST: Patrimônio virtual e história digital: essência e representação. I Encontro Nacional da Associação Nacional da Pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Rio de Janeiro, 29 de novembro a 03 de dezembro de 2010. **Trabalhos completos...** Disponível em: https://www.anparq.org.br/dvd-enanparq/simposios/170/170-762-1-SP.pdf. Acesso em: 18 jun. 2023.

SENNA, V.; SOUZA, A. M. Criptomoedas e sistema financeiro: revisão sistemática de literatura. **Revista de Administração de Empresas,** v. 63, n. 4, p. 1-22, 2023. DOI: 10.1590/S0034-759020230403. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/mHpFyQDz9DcNcxvypczSKXt/?lang=pt. Acesso em: 9 fev. 2025.

SILVEIRA, G. M. **Blockchain**: um mapeamento sistemático das produções científicas brasileiras. Trabalho de Conclusão de Curso

(Bacharelado em Administração) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: https://ri.ufs.br/handle/riufs/15445. Acesso em: 9 fev. 2025.

SKYQUEST TECHNOLOGY. **Cryptocurrency Market Size & Share**: Industry Report 2025-2032. Westford, MA: SkyQuest Technology, ago. 2024. 157 p. Disponível em: https://www.skyquestt.com/report/crypto-currency-market. Acesso em: 27 jul. 2025

SOUZA, C. Blockchain: entenda de forma fácil o que é e como funciona. **Area Bitcoin**, 17 fev 2025. Disponível em: https://blog.areabitcoin.com.br/o-que-e-blockchain-e-como-funciona/. Acesso em: 31 maio 2025.

TERRADA, G. A. F. **Preservação digital da WEB:** uma reflexão sobre políticas e práticas. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Instituto de Arte e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2022. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/handle/1/26276. Acesso em: 18 jun. 2023.

UNESCO News. **UNESCO conference to take stock of blockchain technology and explore its societal potential**, 9 maio 2019. Disponível em: https://www.unesco.org/en/articles/unesco-conference-take-stock-blockchain-technology-and-explore-its-societal-potential. Acesso em: 28 jul. 2025.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Recommendation concerning the preservation of, and access to, documentary heritage including in digital form**. Paris, 17 dez. 2015. Disponível em: https://www.unesco.org/en/legal-affairs/recommendation-concerning-preservation-and-access-documentary-heritage-including-digital-form. Acesso em: 19 jun. 2025

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Education and blockchain**. Paris: UNESCO, 2022. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384003. Acesso em: 28 jul. 2025.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **Beyond blockchain**: policy brief on next generation web technologies and their impact on

OER. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390533. Acesso em: 28 jul. 2025.

URQUHART, A.; YAROVAYA, L. Cryptocurrency research: future directions. **The European Journal of Finance,** v. 30, n. 16, p. 1849-1854, 2024. DOI: 10.1080/1351847X.2023.2284186. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1351847X.2023.2284186. Acesso em: 9 fev. 2025.

A SIMPLIFICAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL UTILIZANDO A FERRAMENTA VIA RÁPIDA AMBIENTAL DA CETESB

FERNANDO ALMEIDA POYATOS[1]

Resumo: O presente artigo tem como objetivo realizar análise sobre a simplificação do licenciamento ambiental no Estado de São Paulo, utilizando a ferramenta Via Rápida Ambiental – VRA para os casos de emissão de autorização para intervenção em recursos naturais e como está vem sendo utilizada de forma equivocada, gerando sérios impactos negativos ao meio ambiente das cidades.

O estudo parte do contexto normativo da Lei Complementar nº 140/2011, que estabelece a cooperação entre os entes federativos para o exercício da competência comum na proteção do meio ambiente, e do Decreto Estadual nº 62.973/2017, que instituiu o VRA como mecanismo simplificado para empreendimentos de baixo impacto ambiental.

A pesquisa adota a abordagem hipotético-dedutiva, com base em revisão bibliográfica e estudo de caso aplicado ao município de Bertioga, com foco na emissão de autorizações por meio da VRA para a supressão de vegetação nativa. Os resultados demonstram que, embora o sistema ofereça avanços em termos de eficiência, celeridade e desburocratização, sua operacionalização tem enfrentado entraves importantes, como o uso indevido da ferramenta que extrapolam os critérios definidos pelo próprio sistema na concessão de autorizações em desconformidade com a legislação municipal e estadual, bem como ausência de medidas compensatórias adequadas.

O estudo demonstra a fragilidade dos mecanismos de controle e fiscalização, compromete a efetividade da proteção da vegetação nativa. Além disso, observa-se que a simplificação dos procedimentos, quando

[1] Eng. químico e civil – UMC; Esp. em Administração Ambiental – UMC; MBA em Gestão Empresarial – FGV; Esp. em Engenharia de Petróleo e Gás – UNISANTA; Mestrando em Direito Ambiental – UNISANTOS. Esp. em Sustentabilidade e Cidades Inteligentes – UNISANTOS. E-mail: poyatos@unisantos.br

não acompanhada de instrumentos eficazes de verificação e responsabilização, pode favorecer a ocorrência de danos ambientais, sobretudo em áreas sensíveis como a Mata Atlântica.

Desta forma, conclui-se que a Via Rápida Ambiental é uma ferramenta promissora, mas que necessita de aprimoramentos significativos para garantir que a simplificação do licenciamento não resulte em flexibilização indevida da legislação ambiental e não comprometa a qualidade ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: licenciamento ambiental; flexibilização normas ambientais; via rápida ambiental; políticas públicas; mata atlântica;

Abstract: This article aims to analyze the simplification of environmental licensing in the State of São Paulo by using the Via Rápida Ambiental (VRA) tool for cases involving authorization for interventions in natural resources and how its misuse has been generating serious negative impacts on urban environments.

The study begins with the normative context of Complementary Law No. 140/2011, which mandates cooperation among federal entities in exercising shared authority over environmental protection, and State Decree No. 62.973/2017, which established VRA as a streamlined mechanism for low impact environmental undertakings.

The research follows a hypothetico deductive approach, based on a literature review and a case study conducted in the municipality of Bertioga, focusing on VRA issued authorizations for the removal of native vegetation. The findings demonstrate that, although the system offers improvements in efficiency, speed, and streamlining, its implementation has encountered significant obstacles such as misuse by granting authorizations that exceed the system's own criteria, in noncompliance with municipal and state legislation, and without adequate compensatory measures.

The study highlights the fragility of control and enforcement mechanisms, undermining the effectiveness of native vegetation protection. It also observes that simplification, when not paired with robust verification and accountability tools, can facilitate environmental harm—especially in sensitive regions like the Atlantic Forest.

Thus, it concludes that the "Via Rápida Ambiental" is a promising tool, but significant enhancements are needed to ensure that simplified licensing does not lead to undue relaxation of environmental laws or compromise environmental quality.

Keywords: Environmental licensing; Relaxation of environmental regulations; Via Rápida Ambiental (VRA); Public policies; Atlantic Forest;

INTRODUÇÃO

O licenciamento ambiental sempre foi tema de grande discussão entre os diversos atores, que de certa forma interagem no meio, cada um com suas convicções e intenções para um determinado fim.

A atribuição do licenciamento ambiental é supletiva e subsidiária entre os entes federativos pertencentes ao Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA. Para definir a relação entre as estâncias foi promulgada a Lei Complementar 140/2011 por meio dos instrumentos e ações de cooperação, seguindo todas as diretrizes e procedimentos definidos na Resolução CONAMA 237/97 e outra normativa que couber.

O regramento definido na normativa legal deve ser seguido por todos os envolvidos no procedimento de obtenção da autorização, que finda com a implantação do empreendimento proposto. Nesta vertente, destacamos a relação direta em as partes envolvidas, geralmente público e privado. Porém, observa-se que entes públicos também estão sujeitos ao licenciamento ambiental, devendo seguir também os regramentos definidos para tal.

No cenário brasileiro há diversas discussões sobre o licenciamento ambiental, a discussão ocorre nas três esferas do poder executivo, que também envolve outros atores como empreendedores (este representado pelo poder econômico) e o próprio legislativo brasileiro nas suas diversas instâncias.

A discussão se apóia sobre a morosidade na tramitação dos procedimentos de licenciamento, figurando vários fatores como a própria sistemática definida, falta de estrutura administrativa pelo poder público e a paralisação de empreendimentos por diversas decisões judiciais ainda nas fases do licenciamento ou até mesmo posteriores a emissão da autorização ambiental.

No regramento jurídico há previsão de critérios para agilizar e simplificar a metodologia do licenciamento ambiental, ficando a cargo do órgão ambiental responsável sua definição e procedimento.

O presente artigo visa, por meio da metodologia hipotético-dedutiva vinculada à pesquisa bibliográfica, apresentar os conceitos gerais sobre o licenciamento ambiental, dando enfoque para o procedimento simpli-

ficado realizado no Estado de São Paulo com base no Decreto Estadual nº 60.329/2014 e a Deliberação Normativa CONSEMA 01/2019, culminando na ferramenta Via Rápida Ambiental – VRA, realizando estudo de caso no município de Bertioga, demonstrando os pontos positivos e negativos quanto a emissão de autorização para intervenção em recursos naturais, bem como investigando seus impactos significativos à proteção da biodiversidade local.

1. LICENCIAMENTO AMBIENTAL BRASILEIRO

No Brasil, no ano de 1981, mas precisamente no dia 31 de agosto de 1981, foi publicada a Lei Federal nº 6.938/1981 que institui a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, considerada um marco histórico e legal sobre as questões ambientais no país.

Segundo Monteiro (2022, p.2):

> A lei 6.938/81 da Política Nacional do Meio Ambiente é conhecida como um marco histórico, pois é considerada a primeira grande lei ambiental do país sendo a primeira lei a tratar do direito ambiental de forma própria e autônoma.

A normativa legal (PNMA) também instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, que trouxe no seu bojo o reconhecimento da devida autonomia dos Órgãos Seccionais (Estados) e Órgão Locais (Municípios), ambas descritas no inciso V e VI do artigo 6º da mesma lei.

Segundo Milaré (2015, p.646) SISNAMA é uma ramificação capilar que, partindo do sistema nervoso central da União, passa pelos feixes nervosos dos Estados e atinge as periferias mais remotas do organismo político-administrativo brasileiro, através dos municípios.

Na implementação dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente foi criado o SISNAMA para abarcar todos os órgãos ambientais e instituições da Administração Pública, o que pode ser reproduzido de forma simples por IBAM (2016, p.18):

> a evolução da legislação ambiental brasileira foi acompanhada pela criação de órgãos de governo responsáveis por definir diretrizes de conduta para o meio ambiente, bem como por desdobrá-las e monitorá-las nas diferentes esferas administrativas, a saber: Federal, Estadual e Municipal.

Neste contexto, a descentralização do Poderes Executivos sob o prisma dos temas voltados as questões ambientais é evidenciado, ficando a cargo do órgão ambiental competente a efetividade das políticas públicas, bem como a elaboração e implementação das normativas legais, cabendo, entre outros, a fiscalização ambiental exercendo o poder de polícia.

Segundo Granziera (2019, p. 89):

> para assumir as novas competências relativas à implementação dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, e fazer valer esse novo paradigma frente à sociedade, foi criado o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), composto por órgãos e entidades da Administração Pública, com atribuições voltadas a proteção ambiental".

A publicação da Lei Complementar nº 140/2011 trouxe a definição das competências ambientais dos entes federativos, promovendo uma gestão compartilhada e descentralizada, sendo um importante instrumento de gestão.

Nesta seara, GRANZIERA (2019, p.83) destaca o inciso III do art. 3 da Lei Complementar nº 140/2011 que estabeleceu uma divisão de atribuições entre a União, Estados e Municípios, com vistas a evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, de forma a evitar conflitos de atribuições e garantir uma atuação administrativa eficiente.

Ainda no que tange a competência sobre o licenciamento entre os entes federativos, GRANZIERA (2019, p.84) diz, "assim fica claro que o licenciamento ambiental somente pode ser realizado por um único ente federativo, nos termos das atribuições afixadas".

A criação do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, previsto no artigo 8º do PNMA, definiu a competência deste para estabelecer normas e critérios para o licenciamento, amparadas pelo Decreto 88.351/83 e posterior Decreto nº 99.274/1990. Assim, seguindo os preceitos legais, houve a publicação das Resoluções CONAMA 01/86 e 237/97.

Para Lima e Rei (2022, p. 5), o Decreto nº 88.351/83, que regulamentou a PNMA, determinou o licenciamento trifásico e serviu de base para a construção das Resoluções CONAMA 01/86 e 237/97, que tratam do assunto.

Sobre os decretos mencionados vale destacar que tratam de aspectos distintos do licenciamento, enquanto um (Resolução CONAMA 01/86) detalha as situações que exigem a elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental o outro (Resolução CONAMA nº 237/97) estabelece os procedimentos administrativos para o licenciamento ambiental das atividades.

Para tanto, até os dias atuais, o licenciamento ambiental brasileiro, para os casos previstos no Decreto nº 99.274/1990[2], conforme definido no artigo 6º da CONAMA nº 237/97, é realizado por ato administrativo do Poder Público, caracterizado pela expedição da Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

Nesta vertente, afirma Lima e Rei (2022, p. 9), o licenciamento ambiental brasileiro, conforme já asseverado, é realizado em três etapas, coincidentes com a fase do empreendimento: licença prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

O licenciamento ambiental segue um rito próprio de relação direta entre o empreendedor e o órgão ambiental competente. Nesse diapasão, o artigo 10º da CONAMA apresenta as etapas do processo de licenciamento. Importante destacar que as etapas mencionadas acima são destinadas para licenciamento de atividades de efetiva ou potencialmente poluidoras.

Segundo Granziera (2019, p.369), o procedimento administrativo do licenciamento ambiental é formado por um conjunto de atos sucessivos, ora da parte da administração, ora da parte do empreendedor cumprindo-se uma série de requisitos que podem, ou não, resultar na expedição das licenças ambientais.

A etapa para o licenciamento, amparadas no artigo 10º da Resolução CONAMA 237/97, inicia-se com a definição pelo órgão ambiental quais documentos, projetos, estudos ambientais serão necessários para o início do licenciamento ambiental que o empreendedor deverá apresentar; requerimento acompanhado dos estudos e documentos pertinentes; análise pelo órgão ambiental; solicitações e esclarecimentos e/ou complementos de estudos; audiência pública quando couber; esclarecimentos das dúvidas decorrentes da audiência pública; emissão do parecer técnico conclusivo e deferimento ou indeferimento.

De outro turno, a CONAMA 237 nos parágrafos 1º e 2º do artigo 12º, apresenta a possibilidade do estabelecimento de procedimentos sim-

[2] Decreto nº 99.274/1990 regulamentou a Lei nº 6.938/81.

plificados de licenciamento, em documento único para atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental.

Para Brandelli (2022, p.48), a simplificação, o autolicenciamento e a dispensa do licenciamento são colocadas como alternativas substanciais para reduzir os custos econômicos em processos produtivos considerados de menor impacto ambiental.

Nesta vertente, a simplificação do processo de licenciamento ambiental foi promovida pelo CONAMA com a publicação de resoluções para setores e/ou atividades especificas. Posteriormente, os Estados passaram a promover os meios legais para a efetivação das ferramentas do processo de licenciamento simplificado.

2. A SIMPLIFICAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL POR NORMAS INFRALEGAIS EM SÃO PAULO

Conforme já mencionado, o licenciamento ambiental no Brasil é seguido por regras definidas em normativas legais que decidem as etapas e os tipos de atividades devem seguir o rito do licenciamento.

Não obstante, seguindo as atribuições definidas para cada órgão ou entidade pertencente ao SISNAMA, bem como as atribuições impostas ao Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, cabendo neste último a incumbência de estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental, além de outras, o estabelecimento de procedimentos simplificados de licenciamento ambiental em um único documento.

Segundo LIMA (2017, p. 385) ao CONAMA, órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA, cabe estabelecer normas e critérios para o licenciamento ambiental e fixar os critérios básicos para a elaboração de estudos de impacto ambiental (art. 8º, I, Lei nº 6.938/1981).

Seguindo na linha do licenciamento simplificado, a Resolução CONAMA 237 trouxe a possibilidade de o órgão ambiental competente simplificar o licenciamento ambiental com objetivo de acelerar os processos e procedimentos para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental.

> Art. 12 - O órgão ambiental competente definirá, se necessário, procedimentos específicos para as licenças ambientais, observadas a natureza, características e peculiaridades da atividade ou empreendimento e, ainda, a compatibilização

> do processo de licenciamento com as etapas de planejamento, implantação e operação.
>
> § 1º - Poderão ser estabelecidos procedimentos simplificados para as atividades e empreendimentos de pequeno potencial de impacto ambiental, que deverão ser aprovados pelos respectivos Conselhos de Meio Ambiente.
>
> § 2º - Poderá ser admitido um único processo de licenciamento ambiental para pequenos empreendimentos e atividades similares e vizinhos ou para aqueles integrantes de planos de desenvolvimento aprovados, previamente, pelo órgão governamental competente, desde que definida a responsabilidade legal pelo conjunto de empreendimentos ou atividades.
>
> § 3º - Deverão ser estabelecidos critérios para agilizar e simplificar os procedimentos de licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos que implementem planos e programas voluntários de gestão ambiental, visando a melhoria contínua e o aprimoramento do desempenho ambiental.

De acordo com LIMA (2017, p. 385) os Estados podem elaborar normas e padrões relacionados com o meio ambiente, desde que observadas as diretrizes estabelecidas pelo CONAMA, e aos Municípios é permitida a elaboração de suas normas ambientais, observados os padrões federais e estaduais.

Na definição do órgão ambiental competente, conforme já exposto, a Lei Complementar nº 140/2011 trouxe a definição das competências ambientais dos entes federativos e amparadas pelo artigo 23 da C.F. Neste sentido, destaca-se ainda o artigo 24º da C.F., que demonstra a competência concorrente em legislar está a cargo da União, Estados e Municípios, em especial sobre os incisos VI e VII.

Ainda sobre a Lei Complementar nº 140/2011 destacamos o artigo 15º, que trata do caráter supletivo nas ações administrativas de licenciamento e na autorização ambiental na atuação dos entes federativos. Neste sentido, Granziera (2019, p.376) destaca o inciso III da mesma lei, que demonstra a intenção quando da atribuição entre União, Estado e Muni-

cípio, com objetivo maior de *evitar a sobreposição de atos relacionados com a atuação e evitar conflitos*, garantindo a administração eficiente.

Tendo como base o caráter supletivo, o Governo do Estado de São Paulo editou o Decreto nº 60.329 de 02 de abril de 2014, que *Dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado e informatizado de atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental e dá providências correlatas.*

Nesta seara, seguindo a atribuição que lhe foram impostas, assim definidas no artigo 2º, inciso I, da Lei nº 13.507, de 23 de abril de 2009, o Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA editou a Resolução Normativa nº 1/2019 que *define as atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental passiveis de licenciamento por procedimento simplificado e informatizado, bem como autorizações.*

No artigo 1º da Resolução Normativa nº 1/2019 aduz a possibilidade do licenciamento das atividades industriais por meio do procedimento simplificado e informatizado, seguindo a relação de atividades constantes do item I do Anexo Único da mesma deliberação. Entretanto, no mesmo artigo, é mencionado o item II do Anexo único, que trata das condições para garantir a aptidão do licenciamento simplificado.

A informatização do licenciamento simplificado está disponível no site da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, por meio do sistema e-Cetesb[3] - Sistema de Licenciamento Ambiental da CETESB.

O sistema disponibiliza ferramentas para o licenciamento ambiental, dentre essas, o licenciamento simplificado e autorizações para intervenções pelo "Via Rápida Ambiental – VRA", direcionados para atividades e empreendimentos com baixo impacto ambiental.

De acordo com o artigo 2º em conjunto com o artigo 1º do Decreto nº 60.329/2014, cita que o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental serão realizadas pela concessão das Licenças Prévia (LP), de Instalação (LI) e de Operação (LO), de forma conjunta, em ato único. Assim, com base no decreto mencionado, a ferramenta VRA disponibiliza licença, dispensa de licença ou autorização de forma automática e autodeclaratória, sem custos.

De acordo com as informações disponibilizadas no site da CETESB, a ferramenta VRA atua em três vertentes, sendo: autorização para intervenção em recursos naturais; Declaração de Atividade Isenta de Licenciamento – DAIL e Licença Prévia, de Instalação e Operação – LPIO.

[3] e-Cetesb. Disponível em: https://e.cetesb.sp.gov.br/

Ainda de acordo com as informações constantes no site da CETESB, a autorização para intervenção em recursos naturais é possível autorizar supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e intervenções em Área de Preservação Permanente (APP) por meio de procedimento autodeclaratório, sem a necessidade da compensação ambiental e tal instrumento foi concebido para municípios que não possuem estrutura ou legislação própria para o licenciamento ambiental, sendo a CETESB o órgão responsável pela sua operacionalização.

Para os casos da DAIL e LPIO estão vinculados as atividades e empreendimentos de baixo impacto.

3. VIA RÁPIDA AMBIENTAL – CETESB, ESTUDO DE CASO EM BERTIOGA PARA AUTORIZAÇAO EM RECURSOS NATURAIS

Conforme visto anteriormente, o VRA é uma ferramenta implantada pela CETESB a fim de simplificar o licenciamento ambiental de baixo impacto, sendo autodeclaratório, sem custo e pode ser realizado por qualquer pessoa, desde que este realize o cadastro no sistema. O sistema alerta que o VRA está disponível para municípios que não disponham de legislação municipal e não realizam o licenciamento ambiental.

O município de Bertioga possui legislação ambiental municipal própria. No ano de 1998 foi publicada a Lei municipal nº 289/1998 que instituiu o sistema municipal do meio ambiente, cria a Secretaria de Meio Ambiente, bem como o Conselho Municipal Defesa do Meio Ambiente - CONDEMA.

Nesta seara, o Código Ambiental Municipal foi instituído pela Lei nº 294/1998, que dentro outros, apresenta capítulo específico sobre licenciamento Ambiental.

No que tange a Resolução CONDEMA nº 13/2020, que regula especificamente a autorização para corte de árvores isoladas. O art. 19 da Lei nº 294/1998 atribui à Prefeitura a competência para autorizar a supressão de vegetação em áreas urbanas, enquanto o art. 3º da Resolução CONDEMA nº 13/2020 exige vistoria técnica municipal prévia antes da emissão de qualquer autorização.

De acordo com o site CETESB - informações sobre o licenciamento, foi possível realizar pesquisa sobre as autorizações emitidas pelo sistema VRA para o município de Bertioga, aplicando os filtros para "município: Bertioga", "Tipo de documento: Autorização", "Tipo de Intervenção:

corte de árvore". Como resultado foi obtido um total de 39 autorizações para corte de árvore isoladas, conforme exposto no Anexo A.

Segundo informações obtidas junto a Secretaria de Meio Ambiente do Município de Bertioga e cruzando as informações obtidas no Anexo A, foi possível elaborar as tabelas, separando em 02 casos distintos quanto a finalidade da autorização e o fato constatado, a saber:

- corte árvores isoladas – supressão árvores isoladas;
- corte árvores isoladas – supressão de áreas;

3.1 CASO 01 – Autorização Corte Árvores Isoladas – supressão árvores isoladas

Para os casos onde houve a emissão de autorização pelo VRA para corte de árvores isoladas e a execução condiz com a solicitação, verifica-se que não há a exigência de compensação ambiental conforme preconiza a normativa legal do município. Assim, a título de exemplo apresenta-se a tabela 1.

Tabela 1 – Autorização Corte de Árvore Isolada – supressão árvores isoladas

VIA RÁPIDA AMBIENTAL VRA		Houve corte irregular?	Árvore isolada suprimida	N° DIA (documento de intimação e autuação)	Compensação necessária quant. árvores	Compensação concluída
25000033	Autorização para o corte de 03 exemplares arbóreos nativos nos lote 01,02 e 03	SIM	01	11055/2022	10 árvores nativas	SIM
		SIM	03	11056/2022	30 árvores nativas	SIM
		NÃO	01	NÃO	-	NÃO
93026264	Quantidade total de árvores a serem cortadas: 10	Em verificação	Em verificação	Em verificação	Em verificação	Em verificação

Fonte: Elaborada pelo autor, 2025. As informações obtidas junto a Secretaria de Meio Ambiente do município de Bertioga

A utilização do VRA para emissão de autorização para corte de árvores isoladas não exige a compensação prevista na normativa legal, em especial a Resolução CONDEMA nº 13/2020 que atribui à compensação de 10 árvores nativas para cada árvore nativa suprimida, 01 árvore

nativa para cada espécie exótica suprimida e 30 árvores nativas para cada corte de árvore ameaçada de extinção.

De outro turno, diante a pesquisa realizada, não se evidencia o atendimento o que preconiza o artigo 5º da Resolução SEMIL nº 02/2024 que trata da compensação ambiental no caso de emissão de autorização para o corte de árvores nativas isoladas.

Segundo informações obtidas diretamente no Departamento de Licenciamento Ambiental – DLA da Secretaria de Meio Ambiente, constatada o corte da árvore irregular objeto da autorização VRA, aplica-se multa e abertura de processo administrativo para regularização. Paralelamente, a CETESB é oficiada quanto às irregularidades.

3.2 CASO 02 – Autorização Corte Árvores Isoladas – Supressão de Áreas

Seguindo na mesma vertente, a emissão de autorização pelo VRA para corte de árvores isoladas e a constatação da supressão de vegetação nativa de áreas não abarcadas pela autorização.

Tabela 2 - Autorização Corte Árvore Isolada – Supressão de Áreas

VIA RÁPIDA AMBIENTAL VRA		Houve corte irregular?	Área m² suprimida	Nº DIA (documento de intimação e autuação)	Compensação necessária (m²)	Compensação concluída
25000016	Autorização corte de 09 exemplares arbóreos nativos	Sim	294,00	10563/2022	441,00	SIM Av. 99 - 3805 do CRI de Itanhaém
25000023	Autorização corte de 04 exemplares arbóreos nativos	Não	1.008,00	Não	1.512,00	SIM Av. 113 - 3805, do CRI de Itanhaém
25000026	Autorização corte de 04 exemplares arbóreos nativos	Sim	504,00	10575/22	756,00	SIM AV.100 - 3805, do CRI de Itanhaém
25000032	Autorização corte de 05 exemplares arbóreos nativos	Sim	226,58	Não	339,87	Encaminhado para CETESB via E-MAIL para tomar providências
93009545	Autorização corte de 10 exemplares arbóreos nativos	Sim	555,00	Não	832,50	Diretamente pela CETESB/está nos 300 metros
25000017	Autorização corte de 05 exemplares arbóreos nativos	SIM	342,19	Não	513,29	Não
ÁREA TOTAL SUPRIMIDA IRREGULARMENTE **1.921,77 m²**				**ÁREA TOTAL COMPENSAÇÃO NECESSÁRIA** **4.394,65 m²**		

Fonte: Elaborada pelo autor, 2025. As informações obtidas junto a Secretaria de Meio Ambiente do município de Bertioga

De posse das informações obtidas na tabela 2, se verifica que grande parte das autorizações para intervenção em recursos naturais obtidas pelo VRA vem sendo utilizada de forma irregular para a supressão de grandes áreas, na tentativa de burlar as regras e procedimentos impostos pela legislação vigente, em especial a lei da Mata Atlântica.

O fato constatado pode ser comprovado com os exemplos apresentados abaixo por meio das imagens aéreas do local "antes" e "depois" da emissão do VRA.

Imagem 1 – a elipse de cor amarela identifica a área no ano de 2018, ou seja, antes da emissão da autorização do VRA. A elipse de cor vermelha indica a área objeto da emissão da autorização para corte de árvores isoladas pelo VRA com a supressão da vegetação, no ano de 2020.



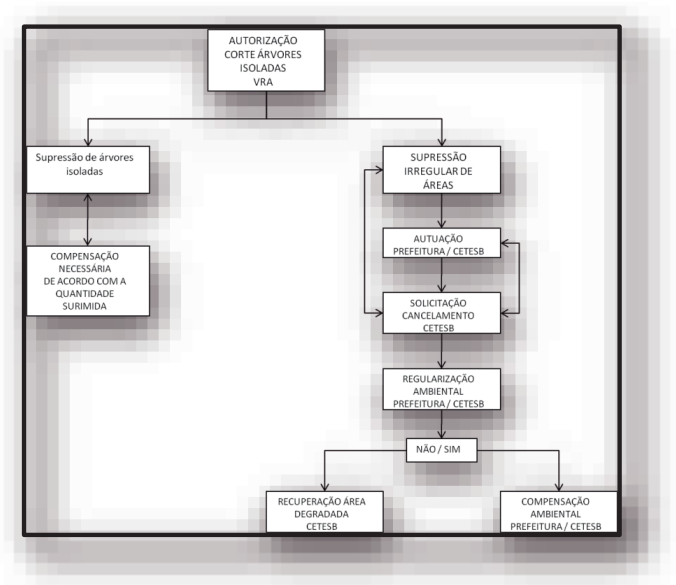
Imagem 2 - a elipse de cor amarela identifica a área no ano de 2024, antes da emissão da autorização pelo VRA. A elipse de cor vermelha indica a área objeto da emissão da autorização para corte de árvores isoladas pelo VRA com a supressão da vegetação em abril de 2025.



Do horizonte das 39 autorizações para corte de árvores isoladas emitidas pelo VRA, constantes no Anexo A, apenas 06 delas foram utilizadas para elaboração da Tabela 2.

A constatação do corte irregular informada na tabela 2 demonstra uma supressão de vegetação nativa de 1.921,77 m², sendo a área de compensação necessária seria de 4.394,65 m². Ainda sobre a tabela 2, verifica-se que uma das autorizações não realizou o corte, sendo possível neste caso, a regularização das compensações ambientais exigidas antes da supressão.

Abaixo segue um fluxograma básico dos procedimentos realizados pela Secretaria de Meio Ambiente quando da constatação de eventuais irregularidades.



Fonte: Elaborada pelo autor, 2025.

CONCLUSÕES

É possível observar a necessidade de encontrar uma nova conjuntura sobre o licenciamento ambiental, buscando atrelar processos simplificados, melhorando a eficácia e tempo empregado nas análises.

A análise do licenciamento ambiental simplificado por meio da ferramenta Via Rápida Ambiental (VRA), desenvolvida pela CETESB, evidencia avanços importantes no que se refere à desburocratização e agilização dos processos administrativos ambientais, especialmente para atividades de baixo impacto. A proposta de autodeclaração e concessão automatizada de autorizações se mostram eficiente sob a ótica da celeridade e acessibilidade, beneficiando empreendedores e promovendo maior capilaridade na gestão ambiental, sobretudo em municípios com estrutura técnica limitada.

Contudo, a análise empírica realizada a partir de autorizações emitidas no município de Bertioga evidencia a existência de fragilidades relevantes no modelo atual. Foram constatadas ocorrências de uso indevido das autorizações emitidas via VRA, com supressão de vegetação nativa além dos limites autorizados, ausência de compensação ambiental e descumprimento da legislação municipal e estadual vigente. Tais inconformidades apontam para a necessidade de aprimoramento dos mecanismos de controle e fiscalização, especialmente em contextos nos quais coexistem normas municipais específicas e um sistema estadual de licenciamento automatizado.

Dessa forma, constata-se que a eficácia do VRA depende de sua articulação com a realidade normativa municipal e da integração entre os órgãos ambientais em todas as esferas. A ferramenta, embora moderna e promissora, necessita de aprimoramentos que garantam maior rastreabilidade, transparência e responsabilização dos usuários, além da compatibilização com as legislações locais, garantindo a devida compensação e em alguns procedimentos até a preservação ambiental. Apenas assim será possível garantir que a simplificação do licenciamento não comprometa a proteção efetiva dos recursos naturais e da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

BERTIOGA. Lei Municipal nº 289 de 01 de julho de 1998. Institui o Sistema Municipal do Meio Ambiente, cria a Secretaria do Meio Ambiente, e altera a denominação e a composição do Conselho Municipal De Meio Ambiente – CONDEMA. Disponível em: https://www.bertioga.sp.leg.br/leis/leis. Acesso em: 03 de junho de 2025.

BERTIOGA. Lei Municipal nº 294 de 07 de julho de 1998. Institui o Código Ambiental de Bertioga. Disponível em: https://www.bertioga.sp.leg.br/leis/leis. Acesso em: 03 de junho de 2025.

BRANDELLI, A. C.; LUNELLI, C. A.; WIENKE, F. F. A Reforma do Licenciamento Ambiental no Brasil: Limites na Desmobilização da Gestão do Risco da Jurisprudência do Supremo Tribunal Federal. **Tendências e Perspectivas do Direito na Atualidade.** 2022. P.47-59. Disponível em: https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/7859. Acesso em 02 de junho de 2025.

BRASIL. Lei 6.938, 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (...). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 07 de maio de 2025.

BRASIL. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 07 de maio de 2025.

BRASIL. Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm#art46. Acesso em 07 de maio de 2025.

CETESB. e-Ambiente. Disponível em: https://e.cetesb.sp.gov.br/portal-servicos-frontend/. Acesso em: 02 de junho de 2025.

CETESB. Informações sobre o licenciamento. Disponível em: https://sistemasinter02.cetesb.sp.gov.br/consultaLicenciamento/public/Index.php?nomeEmprn=&endrcEmprn=&muncp=BERT

IOGA&dateInic=2017-12-29&dateEnd=2025-06-09&tipoDocumento=&tipoIntervencao=CORTE+DE+%C3%81RVORE. Acesso em: 02 de junho de 2025.

CONDEMA. Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente. Resolução CONDEMA nº 13 de 13 de outubro de 2020. Dispõe sobre os procedimentos para análise dos pedidos de supressão de vegetação nativa, árvores isoladas e intervenção em área de preservação permanente para qualquer edificação em área urbana e sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas e dá outras providências. Disponível em: https://www.bertioga.sp.gov.br/wp/wp-content/uploads/2023/08/ResCONDEMA-13-de-13out2020-Licenciamento-e-Infracoes-BOM-966.pdf. Acesso em: 02 de junho de 2025.

CONSEMA. Conselho Estadual do Meio Ambiente. Deliberação Normativa nº01/19. Define as atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental passiveis de licenciamento por procedimento simplificado e informatizado, bem como autorizações. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/consema/2019/05/delnorm01-licenciamento-simplificado.pdf. Acesso em: 03 de junho de 2025.

IBAM. Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Caderno de estudo: política nacional de meio ambiente. / IBAM. – Rio de Janeiro: IBAM, 2016.

LIMA, Maria Isabel Leite Silva de; REI, Fernando. 45 Anos de Licenciamento Ambiental: uma reflexão ainda necessária. *In:* GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando (coord.). **Licenciamento Ambiental.** Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2022.

LIMA, Maria Isabel Leite Silva; REI, Fernando. 40 anos de licenciamento ambiental: um reexame necessário. Revista de Direito Econômico e Socioambiental, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 378–410, 2017. DOI: 10.7213/rev.dir.econ.soc.v8i2.16646. Disponível em: https://periodicos.pucpr.br/direitoeconomico/article/view/16646. Acesso em: 26 maio. 2025

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. 10a. editora São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MONTEIRO, R. R. .; PINHEIRO, A. P. .; BEIJAMIM, A. S. .; ASSIS, C. F. de .; SCHIAVETTI, A. . Direito e Política Nacional Do Meio Ambiente: Os desafios enfrentados na atualidade no Brasil (2019-2021). Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 7, p. e20611729766, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.29766. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29766. Acesso em: 8 maio. 2025.

SÃO PAULO. Decreto nº 60.329 de 02 de abril de 2014. Dispõe sobre o licenciamento ambiental simplificado e informatizado de atividades e empreendimentos de baixo impacto ambiental e dá providências correlatas. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2014/decreto-60329-02.04.2014.html. Acesso em: 03 de junho de 2025.

SÃO PAULO. Lei nº 13.507, de 23 de abril de 2009. Dispõe sobre o Conselho Estadual da Meio Ambiente - CONSEMA, e dá providências correlatas. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2009/lei-13507-23.04.2009.html. Acesso em: 03 de junho de 2025.

SÃO PAULO. Resolução SEMIL nº 02 de 02 de janeiro de 2024. Dispõe sobre critérios e parâmetros para a compensação ambiental devida em razão da emissão de autorização, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, para supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas ou intervenções em Áreas de Preservação Permanente - APP em áreas rurais e urbanas do Estado de São Paulo. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/legislacao/sites/5/2024/04/RESOLUCAO-SEMIL-002-2024-PAGINAS-30.31.32.33.34.pdf. Acesso em: 04 de junho de 2025.

ANEXO A – LISTA AUTORIZAÇÃO EMITIDA VIA VRA CETESB PARA MUNICÍPIO DE BERTIOGA

Sistema	Número SD	Número do documento	Descrição do tipo de documento	Bairro	Município	Intervenção
E-CETESB	93028154	93009545	Autorização emitida pelo VRA	Riviera	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
E-CETESB	93069048	93024257	Autorização emitida pelo VRA	Caiubura	BERTIOGA	ABERTURA DE PICADAS;CORTE DE ÁRVORE;
E-CETESB	93258840	93057193	Autorização emitida pelo VRA	Morada da Praia	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
E-CETESB	93259402	93057301	Autorização emitida pelo VRA	Morada da Praia	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91462496	25000009	Autorização emitida pelo VRA	Jardim Indaiá	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91518174	25000018	Autorização emitida pelo VRA	MAITINGA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91540573	25000033	Autorização emitida pelo VRA	Parque Estoril	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91542524	25000034	Autorização emitida pelo VRA	VILA LEONOR	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91609499	25000050	Autorização emitida pelo VRA	CENTRO	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91451965	25000006	Autorização emitida pelo VRA	COSTA DO SOL	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91452282	25000007	Autorização emitida pelo VRA	COSTA DO SOL	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91494717	25000014	Autorização emitida pelo VRA	BELA VISTA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91543165	25000035	Autorização emitida pelo VRA	MORADA DA PRAIA	BERTIOGA	FAIXA DE DOMÍNIO – SUPRESSÃO;CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91546592	25000036	Autorização emitida pelo VRA	CAMBUCI	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91557353	25000039	Autorização emitida pelo VRA	VILA MARIANA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91577642	25000043	Autorização emitida pelo VRA	CERQUEIRA CESAR	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91596744	25000047	Autorização emitida pelo VRA	VISTA LINDA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
E-CETESB	93074348	93026264	Autorização emitida pelo VRA	São João	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
E-CETESB	93277988	93060993	Autorização emitida pelo VRA	Morada da Praia	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91454603	25000008	Autorização emitida pelo VRA	ITAPANHAÚ	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91522739	25000023	Autorização emitida pelo VRA	CENTRO	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91522761	25000024	Autorização emitida pelo VRA	VILA TAMOIOS	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91534495	25000028	Autorização emitida pelo VRA	VISTA LINDA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91535670	25000030	Autorização emitida pelo VRA	VILA OLIVEIRA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91561507	25000040	Autorização emitida pelo VRA	Costa do Sol	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91627462	25000054	Autorização emitida pelo VRA	ALBATROZ	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;
PLA	91753786	25000064	Autorização emitida pelo VRA	ITAQUERA	BERTIOGA	CORTE DE ÁRVORE;

Fonte: Elaborada pelo autor, 2025, com base no site de informações sobre o licenciamento CETESB.

A CONVERGÊNCIA ENTRE DIREITO INTERNACIONAL ECONÔMICO E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

MARCELO WODA MORAES [1]

Resumo: O Direito Internacional Econômico (DIE) e o Desenvolvimento Sustentável constituem áreas interdependentes que dialogam na busca por um modelo de crescimento econômico global que respeite os limites ecológicos do planeta e promova justiça social. Enquanto o DIE regula as relações comerciais e financeiras entre os Estados, estabelecendo normas para o fluxo de bens, serviços e capitais, o desenvolvimento sustentável impõe a necessidade de que tais relações ocorram de forma equilibrada, respeitando os princípios da equidade, da preservação ambiental e da inclusão social. A incorporação de cláusulas ambientais e sociais em tratados econômicos, bem como a atuação de instituições multilaterais como a Organização Mundial do Comércio (OMC), o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI), evidencia uma crescente preocupação em alinhar os objetivos econômicos globais com metas sustentáveis, conforme estabelecido em conferências internacionais como a Rio-92 e a Agenda 2030 da ONU. Nesse contexto, o DIE passa a desempenhar um papel fundamental na implementação de políticas que conciliem desenvolvimento econômico com responsabilidade ambiental e direitos humanos. O objetivo geral deste estudo é investigar como os instrumentos e normas do Direito Internacional Econômico contribuem ou dificultam a implementação de políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável. Como objetivos específicos, pretende-se: a) compreender os fundamentos jurídicos que regem o DIE e suas implicações ambientais e sociais; b) analisar os principais tratados e acordos internacionais com impacto na sustentabilidade; c) examinar o papel das instituições econômicas multilaterais na promoção do desenvolvimento sustentável; e d) avaliar os desafios enfrentados pelos países em desenvolvimento na con-

[1] Estagiário de Direito, estudante de Direito – Universidade Presbiteriana Mackenzie (Campus Higienópolis) – marcelowodamoraes@gmail.com

ciliação entre crescimento econômico e sustentabilidade. A metodologia adotada é qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva. A pesquisa será fundamentada em revisão bibliográfica e documental, envolvendo a análise de tratados internacionais, jurisprudências de tribunais arbitrais, relatórios de organismos multilaterais como a OMC, o PNUD e a UNCTAD, além de artigos acadêmicos contemporâneos.

Palavras-Chave: Direito Internacional. Instituições Econômicas. Sustentabilidade.

Abstract: International Economic Law (IEL) and Sustainable Development are interdependent fields that engage in dialogue to pursue a global economic growth model that respects the planet's ecological limits and promotes social justice. While IEL regulates commercial and financial relations between States, establishing rules for the flow of goods, services, and capital, sustainable development requires that such relations occur in a balanced manner, respecting the principles of equity, environmental preservation, and social inclusion. The incorporation of environmental and social clauses in economic treaties, as well as the role of multilateral institutions such as the World Trade Organization (WTO), the World Bank, and the International Monetary Fund (IMF), demonstrates a growing concern with aligning global economic objectives with sustainability goals, as established in international conferences such as the 1992 Rio Summit and the United Nations' 2030 Agenda. In this context, IEL plays a crucial role in implementing policies that reconcile economic development with environmental responsibility and human rights. The general objective of this study is to investigate how the instruments and norms of International Economic Law contribute to or hinder the implementation of policies aimed at sustainable development. The specific objectives are: a) to understand the legal foundations governing IEL and their environmental and social implications; b) to analyze key international treaties and agreements with an impact on sustainability; c) to examine the role of multilateral economic institutions in promoting sustainable development; and d) to evaluate the challenges faced by developing countries in reconciling economic growth with sustainability. The methodology adopted is qualitative, with an exploratory and descriptive approach. The research will be based on a bibliographic and documentary review, involving the analysis of international treaties, arbitral tribunal jurisprudence, reports from multilateral organizations such as the WTO, UNDP, and UNCTAD, as well as contemporary academic articles.

Keywords: International Law. Economic Institutions. Sustainability.

INTRODUÇÃO

O Direito Internacional Econômico (DIE) tem desempenhado papel fundamental na regulação das relações comerciais e financeiras entre os Estados, especialmente no contexto da globalização e da interdependência econômica. Com o avanço das discussões sobre o Desenvolvimento Sustentável (DS), tornou-se imprescindível refletir sobre a necessidade de integrar normas econômicas internacionais aos princípios da sustentabilidade ambiental, social e econômica. Nesse sentido, este trabalho busca analisar como o Direito Internacional Econômico pode ser um instrumento de promoção do Desenvolvimento Sustentável, observando as suas interfaces com as instituições econômicas globais, como a Organização Mundial do Comércio (OMC), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Mundial (Veloso, 2024; Veiga, 2010).

O objetivo geral desta pesquisa é investigar de que maneira o Direito Internacional Econômico pode contribuir para a efetivação do Desenvolvimento Sustentável no cenário global. Como objetivos específicos, pretende-se: a) compreender os fundamentos jurídicos que regem o DIE e suas implicações ambientais e sociais; b) analisar os principais tratados e acordos internacionais com impacto na sustentabilidade; c) examinar o papel das instituições econômicas multilaterais na promoção do desenvolvimento sustentável; e d) analisar de que forma os sujeitos de direito internacional, como Estados, organizações internacionais e atores não estatais, contribuem para a formulação, implementação e fiscalização de políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável no cenário global. O estudo tem como questão norteadora "De que forma o Direito Internacional Econômico pode ser utilizado como ferramenta de promoção do desenvolvimento sustentável em nível global?". A pesquisa parte da hipótese de que o DIE, embora centrado em mecanismos de liberalização econômica, pode ser compatibilizado com os objetivos do DS se houver reformas institucionais e jurídicas orientadas à equidade e à proteção ambiental.

A delimitação do objeto de estudo concentra-se na análise jurídica das normas e instituições do Direito Internacional Econômico à luz dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, com foco especial nos mecanismos de comércio internacional, in-

vestimentos e financiamento ao desenvolvimento. Busca-se compreender como tais instrumentos podem ser utilizados para garantir uma transição justa e sustentável da economia global, considerando as assimetrias entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. A escolha desse recorte se justifica pela relevância do tema diante dos crescentes impactos ambientais e sociais provocados pelo modelo econômico atual (Sachs, 2007).

A justificativa para a presente pesquisa está na urgência de se promover um modelo de desenvolvimento que respeite os limites planetários e garanta justiça social, sobretudo diante das mudanças climáticas, da degradação ambiental e das desigualdades globais. O Direito Internacional Econômico, ao estabelecer regras que moldam o funcionamento da economia mundial, possui potencial normativo para promover práticas econômicas mais sustentáveis. No entanto, ainda há uma lacuna entre os objetivos do DS e a prática regulatória internacional. Assim, estudar essa interface é fundamental para propor soluções jurídicas e institucionais que favoreçam um desenvolvimento equilibrado e inclusivo (Basso, 2019; Leal-Arcas, 2015).

A metodologia adotada é qualitativa, com abordagem exploratória e descritiva. A pesquisa será fundamentada em revisão bibliográfica e documental, envolvendo a análise de tratados internacionais, jurisprudências de tribunais arbitrais, relatórios de organismos multilaterais como a OMC, o PNUD e a UNCTAD, além de artigos acadêmicos contemporâneos. O estudo se fundamentará também na análise crítica da literatura especializada, utilizando-se autores como Celso Lafer (1988) e Paulo Borba Casella (2006), que abordam as interfaces entre economia, direito e sustentabilidade no plano internacional.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1 Bases Jurídicas do Direito Internacional Econômico e seus Reflexos Ambientais e Sociais

O Direito Internacional Econômico (DIE) organiza-se em torno de tratados e normas multilaterais voltados à regulação do comércio, investimentos e finanças globais, com destaque para a Organização Mundial do Comércio (OMC), o Banco Mundial e o Fundo Monetário Internacional (FMI). No entanto, esses instrumentos econômicos funcionam frequentemente segundo lógicas distintas das do Direito Ambiental Internacio-

nal, gerando tensões que revelam um paradoxo entre o direito natural e o direito positivo. Estudos jurídicos apontam que, muitas vezes, interesses comerciais prevalecem sobre imperativos ambientais, especialmente em decisões do Órgão de Solução de Controvérsias da OMC, que pode exigir que Estados ajustem normas ambientais em nome da liberalização econômica (Barros – Platiau, Varella e Schleicher 2004).

Entre os princípios jurídicos que integram essa interface, destacam-se o princípio da precaução, o princípio do poluidorpagador e o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. O princípio da precaução, incorporado desde Estocolmo (1972) e reafirmado na ECO92, autoriza medidas restritivas em face de riscos ambientais incertos, ainda que cientificamente não comprovados, elemento central em disputas comerciais envolvendo normas ambientais (Mazzuoli e Teixeira, 2013). Já o princípio do poluidorpagador e o da responsabilidade diferenciada refletem demandas por justiça ambiental e distribuição equitativa dos ônus do desenvolvimento sustentável.

Em termos de instrumentos jurídicos, o DIE tem sido confrontado com convenções ambientais como a Convenção de Roterdã, que regula comércio internacional de substâncias químicas perigosas com base na prevenção, e a Convenção de Aarhus, que assegura transparência e participação pública em decisões ambientais (Nogueira, 2024). Estas convenções, embora fora do escopo estrito da OMC, introduzem obrigações processuais e substanciais que interferem direta ou indiretamente nas regras econômicas internacionais, criando tensão normativa e exigindo sintonia entre diferentes regimes jurídicos.

No campo marítimo, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS) (Pereira da Silva, 2018) estabelece obrigações de proteção dos ambientes marinho e dos recursos naturais, definindo zonas soberanas e impondo normas contra a poluição e a exploração predatória. A UNCLOS atua como um regime jurídico ambiental que se sobrepõe, em certas situações, às regras econômicas internacionais ao exigir cautelas em atividades de exploração marítima e limitação de poluição transfronteiriça, criando obrigações ambientais vinculantes.

As implicações sociais dessas estruturas jurídicas são igualmente relevantes. O DIE, ao priorizar liberalização comercial e investimentos, pode agravar desigualdades sociais se não incorporar mecanismos que promovam justiça distributiva e proteção de direitos humanos. A governança ambiental multilateral, por meio dos princípios de participação pública e acesso à justiça, por exemplo previstos na Convenção de Aar-

hus, pois traz impactos sociais ao ampliar a voz de comunidades afetadas nas decisões econômicas globais.

Em síntese, os fundamentos jurídicos que regem o DIE, isto é, os princípios, tratados e instituições multilaterais operam hoje numa tensão complexa com as normas ambientais e sociais de proteção global. A articulação entre regimes requer uma abordagem integradora, que combine liberalização econômica com precaução ambiental, responsabilização do poluidor e garantia de participação social. A superação dessa tensão é essencial para que o DIE se torne um vetor efetivo de desenvolvimento sustentável e justiça global.

1.2 Tratados internacionais

1.2.1 Conceitos e Características

O artigo 2º da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados, adotada em 1969, estabelece que um tratado corresponde a um pacto internacional formalizado por escrito entre Estados, regido pelas normas do direito internacional, podendo estar contido em um único documento ou em múltiplos instrumentos relacionados, independentemente da terminologia utilizada para designá-lo. Importa destacar que, embora a expressão "tratado" seja amplamente empregada, ela abrange igualmente outros formatos normativos, como convenções, protocolos, memorandos de entendimento, entre outros. Neste contexto, o jurista Guido Fernando Silva Soares (2002, p. 59) reforça essa concepção ao explicar que a diversidade de denominações não altera a essência jurídica desses compromissos entre sujeitos de direito internacional.

> A denominação dos tratados internacionais é irrelevante para a determinação de seus efeitos ou de sua eficácia. A prática internacional tem demonstrado que os Estados não atribuem qualquer consequência jurídica a tal ou qual denominação dos atos bilaterais ou multilaterais internacionais: tratados, acordos, convenções, acordos, ajustes, pactos, ligas, ou outros nomes têm sido utilizados, sem qualquer critério. (SOARES, 2002, p. 59).

Dessa forma, os tratados internacionais produzem efeitos jurídicos exclusivamente entre os Estados que expressamente consentiram em se

vincular a eles, ou seja, os Estados signatários. Países que não participaram da celebração do tratado não estão sujeitos às suas disposições. No mesmo sentido, o artigo 26 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados (1969) consagra o princípio do *pacta sunt servanda*, que impõe a obrigatoriedade de cumprimento dos tratados vigentes pelas partes envolvidas, sempre com observância da boa-fé. Sobre esse ponto, as juristas Caroline Assunta Schmidt e Mariana Almeida Passos de Freitas (2012, p. 18) esclarecem que:

> Mais especificamente acerca dos tratados de direito ambiental, podemos distinguir dois tipos: os genéricos e os específicos. Segundo Geraldo Eulálio do Nascimento e Silva, tem havido uma forte tendência na elaboração de tratados genéricos, principalmente por causa da rápida evolução do direito ambiental e das incertezas existentes em relação à codificação de alguns assuntos. O que acaba acontecendo é que os princípios gerais são traçados nos tratados genéricos e as regras mais objetivas ficam para os protocolos suplementares. Já os tratados objetivos, como o próprio nome diz, referem-se mais diretamente a determinado assunto, de forma mais específica. (PASSOS; SCHMIDT, 2012, p. 18)

Dessa maneira, os tratados ambientais de caráter específico tendem a apresentar maior efetividade em sua implementação do que aqueles de natureza mais ampla ou genérica. Com isso, impõe-se às autoridades internacionais o desafio de elaborar instrumentos normativos que sejam mais direcionados e baseados em análises técnicas detalhadas. Tais acordos podem, ainda, ser concebidos com foco regional ou com alcance global, a depender da natureza do problema ambiental tratado e das necessidades de cooperação entre os Estados.

1.2.2 A Integração dos Tratados Internacionais de Meio Ambiente ao Ordenamento Jurídico Brasileiro: Incorporação

Quanto à incorporação dos tratados internacionais ambientais ao ordenamento jurídico brasileiro, torna-se essencial compreender as perspectivas teóricas que orientam essa integração, notadamente as correntes

monista e dualista. Essas doutrinas oferecem interpretações distintas sobre a relação entre o direito internacional e o direito interno. Nesse contexto, Wallace (1992, p. 35) observa que:

> Os monistas concebem o Direito como uma unidade e, consequentemente, as normas internacionais e internas, como parte integrante do mesmo ordenamento. Na hipótese de conflito entre a norma internacional e a norma nacional, a maior parte dos monistas entende que o Direito Internacional deve, inquestionavelmente, prevalecer. Os dualistas concebem o Direito Interno e o Direito Internacional como ordens independentes entre si. Os dois sistemas, sob esta ótica, regulam diferentes matérias. O Direito Internacional disciplinaria as relações entre Estados soberanos, enquanto o Direito Interno disciplinaria os assuntos internos dos Estados, como, por exemplo, as relações entre o poder Executivo e os indivíduos e as relações entre os próprios cidadãos. Neste sentido, os dualistas argumentam que os dois sistemas são mutuamente excludentes e não apresentam qualquer contato entre si e nem mesmo qualquer interferência um no outro. Se o Direito Internacional é, por sua vez, aplicado a um Estado, é porque este, expressamente, incorporou os enunciados internacionais no Direito Interno. (WALLACE, 1992, p. 35)

No ordenamento jurídico brasileiro, "a eventual tensão entre normas internas e disposições internacionais não compromete a coerência do sistema normativo, assim como a existência de conflitos entre leis ordinárias e a Constituição não afeta a unidade do direito nacional". Essa compreensão é destacada por Emireque e Guerra (2008, p. 4), ao ressaltarem que a integração de normas internacionais requer um procedimento formal de incorporação. Tal procedimento se concretiza por meio de decreto executivo, instrumento responsável por promulgar o tratado no âmbito interno. Sem essa promulgação, o tratado, embora válido no plano internacional após a ratificação pelo Estado, não produz efeitos jurídicos no direito interno brasileiro.

1.2.3 Hierarquia

A posição hierárquica dos tratados internacionais sobre meio ambiente no ordenamento jurídico brasileiro é objeto de intensos debates doutrinários e interpretações divergentes. Diversos estudiosos discutem se tais tratados devem ser equiparados às normas infraconstitucionais, aos direitos fundamentais ou até mesmo à Constituição. Nesse cenário de controvérsias, Celso de Mello (1997) manifesta críticas contundentes quanto à forma como esses tratados têm sido recepcionados e aplicados no âmbito interno.

> A ordem internacional é quem define as competências que o Estado possui. O próprio Estado só existe em função de tal ordem. (...) No Brasil este tema é praticamente ignorado. As nossas constituições praticamente não o versaram. A omissão mostra o pequeno papel das relações internacionais na vida brasileira, bem como a "existência" do Brasil mesmo como potência de segunda classe na ordem internacional.

A esse respeito, a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal consolidou seu posicionamento ao apreciar os Recursos Extraordinários nº 466.343 e 340.703, nos quais se discutiu a aplicabilidade e a hierarquia dos tratados internacionais no ordenamento jurídico brasileiro.

Dessa forma, verifica-se que o Supremo Tribunal Federal firmou entendimento predominante quanto à hierarquia dos tratados internacionais no ordenamento jurídico brasileiro. Primeiramente, estabelece-se que não é admissível que tratados internacionais tratem de matérias cuja regulamentação está expressamente reservada à lei complementar pela Constituição Federal de 1988, sob pena de inconstitucionalidade. Em segundo lugar, todos os tratados, independentemente de seu conteúdo, estão subordinados à Constituição, que permanece como norma suprema. Além disso, os tratados internacionais que não abordam direitos humanos são equiparados, em termos hierárquicos, às leis ordinárias. Já aqueles que tratam de direitos humanos, mas que não tenham sido aprovados conforme o rito do § 3º do artigo 5º da Constituição, assumem status supralegal — ou seja, situam-se acima das leis ordinárias, mas abaixo da Constituição. Por fim, os tratados de direitos humanos que forem internalizados segundo o procedimento previsto no referido dispositivo cons-

titucional adquirem força de emenda constitucional, sendo assim incorporados com hierarquia equivalente à das normas constitucionais.

Cabe ressaltar que, no âmbito internacional, os tratados produzem efeitos normalmente entre os Estados signatários, os quais devem respeitar suas cláusulas com base no princípio da boa-fé. Quando se reconhece o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito humano, aplica-se a norma do § 3º do artigo 5º da Constituição Federal de 1988, incluído pela Emenda Constitucional nº 45. Esse dispositivo estabelece de forma clara que os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos, ao serem aprovados em ambas as Casas do Congresso Nacional, em dois turnos e com quórum qualificado de três quintos dos votos dos parlamentares, adquirem status equivalente ao das emendas constitucionais, integrando-se ao bloco de constitucionalidade.

1.2.4 Aplicabilidade

Além disso, no que se refere à limitada efetivação dos tratados internacionais ambientais no ordenamento jurídico brasileiro, Schmidt e Freitas (2009, p. 23) destacam em sua análise:

> Se pesquisarmos a jurisprudência específica sobre aplicação de tratados internacionais de direito ambiental, praticamente nada encontraremos. Os juízes não se utilizam destas normas para fundamentar decisões; tampouco os advogados usam-nas. [...]. Provavelmente este fato advém de duas questões: a falta de conhecimento e o próprio sistema dualista existente em nosso país.

No campo do Direito Ambiental, é comum que as decisões judiciais relacionadas a conflitos ambientais não se apoiem diretamente nos tratados internacionais ambientais. Isso ocorre, em grande parte, devido à limitada familiaridade com as normas internacionais e à influência do sistema dualista, que separa o direito internacional do direito interno. Conforme apontam Caroline Assunta Schmidt e Mariana Almeida Passos de Freitas (2012, p. 26), "há uma percepção equivocada de que a ordem jurídica internacional é completamente desvinculada da nacional, embora essa separação não seja absoluta nem definitiva".

1.3 As Instituições Econômicas Multilaterais e sua Atuação na Promoção do Desenvolvimento Sustentável

As instituições econômicas multilaterais, como o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional (FMI) e a Organização Mundial do Comércio (OMC), desempenham um papel fundamental na promoção do desenvolvimento sustentável ao orientar políticas econômicas globais. Segundo Sachs (2007, p. 45), "a integração dos aspectos ambientais e sociais nas políticas econômicas multilaterais é essencial para que o desenvolvimento seja efetivamente sustentável". Essa incorporação gradual reflete a conscientização crescente da comunidade internacional sobre a necessidade de alinhar crescimento econômico com a preservação ambiental e a justiça social.

O Banco Mundial tem promovido esse alinhamento por meio de suas políticas de salvaguarda ambiental e social, que exigem análises rigorosas antes da aprovação de projetos financiados. Conforme Brock et al. (2019, p. 792), "as políticas do Banco Mundial indicam uma mudança significativa no financiamento do desenvolvimento, priorizando projetos que promovem a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento inclusivo". Essas medidas buscam mitigar impactos negativos sobre comunidades vulneráveis e ecossistemas, consolidando um modelo de desenvolvimento mais responsável.

O FMI, apesar de tradicionalmente focado em estabilidade macroeconômica, vem incorporando instrumentos de política ambiental, como a tributação verde, nas suas recomendações. No estudo de Carvalho (2003), observa-se que "as políticas fiscais verdes recomendadas pelo FMI representam avanços significativos na convergência entre economia e meio ambiente".

No âmbito da OMC, o desafio tem sido equilibrar o livre comércio com a proteção ambiental e os direitos sociais. Conforme Esty e Geradin (2007, p. 382), "a OMC enfrenta a complexa tarefa de harmonizar normas comerciais com objetivos ambientais, evitando que políticas legítimas de proteção ambiental sejam tratadas como barreiras comerciais ilegítimas". Isso demonstra a necessidade de mecanismos regulatórios que conciliem interesses econômicos e sustentáveis.

Além disso, a cooperação entre instituições multilaterais, como o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), fortalece a promoção do desenvolvimento sustentável por meio da transferência de tecnologias e capacitação. O PNUD ressalta que "o desenvolvimento

sustentável exige abordagens integradas que unam crescimento econômico, inclusão social e proteção ambiental" (UNDP, 2022, p. 67). Essa sinergia amplia o alcance e a eficácia das políticas multilaterais.

Em resumo, as instituições econômicas multilaterais vêm ampliando sua atuação para incorporar princípios ambientais e sociais, essenciais para enfrentar desafios globais como as mudanças climáticas e as desigualdades. No entanto, conforme Cavalcante (2014), o impacto efetivo dessas instituições depende da cooperação internacional, da vontade política e da participação ativa da sociedade civil para que as políticas promovam justiça ambiental e social. Portanto, o fortalecimento desses elementos é crucial para a consolidação do desenvolvimento sustentável no cenário global.

1.4 A Participação dos Sujeitos de Direito Internacional na Efetivação do Desenvolvimento Sustentável

A integração econômica entre Estados, segundo Bela Balassa (1961, p. 19 e 20), deve ser analisada mais por seus efeitos do que por suas causas. Independentemente das motivações que impulsionam tal integração, as consequências estruturais são, em essência, similares. Entre elas, destacam-se a ampliação de mercados, a especialização das economias, o aumento da competitividade e, de modo relevante, a limitação da soberania dos países envolvidos. No entanto, esses efeitos não se limitam ao plano econômico, estendendo-se também a aspectos sociais e ambientais, gerando impactos relevantes como a exploração desenfreada de recursos naturais não renováveis.

Um dos principais desafios dessa nova realidade internacional é o problema ambiental, que, devido à sua natureza transfronteiriça, exige soluções coletivas. O meio ambiente, por ser um bem comum e essencial à vida, não pertence exclusivamente a nenhum Estado. Essa característica promove a chamada "transferência de responsabilidade", em que atores deixam de agir sob o argumento de que a proteção ambiental é uma incumbência alheia ou difusa. Assim, emerge a necessidade de maior cooperação entre os países e organismos internacionais.

Diversos problemas ambientais, como a poluição atmosférica, a perda de biodiversidade e o aquecimento global, ultrapassam as fronteiras dos países e demandam soluções globais. A degradação ambiental é impulsionada pelo modelo industrial dominante e pelo crescimento econômico mal planejado. Isso reforça a urgência de compreender o meio am-

biente como parte do processo de desenvolvimento social e econômico, e não como obstáculo a ele. O desafio está em equilibrar progresso material com responsabilidade ecológica.

A integração econômica também tem sido uma via para o intercâmbio de ideias, padrões culturais e soluções políticas. Embora muitas vezes criticada, ela representa uma oportunidade para compartilhamento de boas práticas ambientais e sociais. À medida que os países se tornam mais interdependentes, questões como os direitos humanos e a sustentabilidade ganham força nas agendas políticas comuns, exigindo compromissos coletivos que transcendam os interesses nacionais imediatos.

A noção de que o crescimento econômico deve respeitar os limites ambientais é uma das premissas do desenvolvimento sustentável. Essa ideia busca impedir o esgotamento dos recursos naturais, propondo o uso consciente e equilibrado desses bens, de modo que possam beneficiar também as gerações futuras. Isso evidencia que o bem-estar de uma população não está apenas no aumento do PIB, mas também na qualidade de vida proporcionada por um ambiente saudável.

Um marco nessa trajetória foi a Declaração de Estocolmo de 1972, que introduziu, no âmbito do direito internacional, a obrigação dos Estados em proteger os recursos naturais e assegurar um ambiente adequado às futuras gerações. A declaração destacou, ainda, a importância da ciência e da tecnologia na prevenção e repressão de riscos ambientais. Nesse contexto, surgiu o termo "ecodesenvolvimento", que sintetiza a ideia de um progresso socialmente justo, economicamente viável e ambientalmente responsável. (Ferreira, 2005, p. 81).

Posteriormente, conferências como a Habitat I (1976) e Habitat II (1996) em Istambul, Turquia, reforçaram a importância do planejamento urbano sustentável. Ficou evidenciado que o crescimento das cidades deve considerar a capacidade de absorção dos ecossistemas, além de incorporar políticas de prevenção ambiental. Isso marcou uma virada na forma como o urbanismo e a política habitacional passaram a ser concebidos, alinhando-os à noção de sustentabilidade.

Em 1987, o conceito de desenvolvimento sustentável foi formalizado no Relatório Brundtland (ou "Nosso Futuro Comum"). O documento trouxe a célebre definição de que esse desenvolvimento deve atender às necessidades da geração atual sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias. Não se trata de um modelo fixo, mas de um processo contínuo de transformação institucional, tecnológica e social.

De acordo com as autoras Renata de Assis Calsing (2006, p. 35), o desenvolvimento sustentável, nesse sentido, impõe limites condicionados pela tecnologia, pela organização social e pela capacidade dos ecossistemas em suportar os impactos das ações humanas. Ele não significa estagnação econômica, mas um redirecionamento do desenvolvimento para padrões que respeitem os limites naturais do planeta. Essa abordagem representa um desafio político, econômico e jurídico, exigindo novas formas de governança e cooperação internacional.

O relatório também recomendava medidas específicas tanto para os Estados quanto para as organizações internacionais. Para os governos nacionais, propunha políticas como a conservação da biodiversidade e o uso de fontes renováveis. Para os organismos multilaterais, indicava o desenvolvimento de estratégias coordenadas, com destaque para a criação de uma agenda ambiental da ONU. Tais propostas pavimentaram o caminho para a consolidação do conceito de desenvolvimento sustentável nas décadas seguintes. (Machado, 2000, p. 41).

A Conferência da ONU de 1992, no Rio de Janeiro (ECO-92), foi um marco fundamental nesse processo. Ali, reafirmou-se a importância do desenvolvimento sustentável como eixo central das políticas públicas e das ações internacionais. A Carta da Terra e a Agenda 21, frutos dessa conferência, são instrumentos que orientam as ações dos países na busca por um modelo de desenvolvimento que harmonize crescimento, equidade social e preservação ambiental.

A Agenda 21, em particular, destacou o papel da sociedade civil e das comunidades locais na construção de soluções sustentáveis. Reconheceu que o desenvolvimento sustentável exige a cooperação entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, considerando as desigualdades históricas e estruturais que afetam a capacidade de ação dos Estados mais pobres. Essa visão ganhou força nas conferências posteriores.

Em 2002, a Rio+10, realizada em Johanesburgo, deu continuidade a esse processo e reafirmou os compromissos estabelecidos na Rio-92. Nessa ocasião, foram incorporadas à agenda global preocupações como a segurança alimentar, o acesso à água potável e a promoção de fontes energéticas limpas. A ONU também lançou os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, reafirmando que sustentabilidade e justiça social devem andar juntas.

Organismos como a OMC também passaram a considerar a sustentabilidade em seus tratados. Embora o comércio internacional tenha sido tradicionalmente desvinculado das questões ambientais, o próprio

Acordo Constitutivo da OMC cita a proteção ambiental como objetivo. O Comitê sobre Comércio e Meio Ambiente da organização atua para garantir que as políticas comerciais não comprometam os objetivos ecológicos globais.

Por fim, os acordos regionais, como o Mercosul e a União Europeia, também passaram a incluir cláusulas ambientais. Essas disposições visam garantir que o desenvolvimento econômico entre os países membros ocorra dentro de parâmetros sustentáveis. Tais avanços demonstram que o direito internacional econômico evolui no sentido de incorporar os princípios da sustentabilidade, refletindo uma nova era em que o crescimento não pode ser dissociado da preservação ambiental e da justiça social.

CONCLUSÃO

Diante do exposto, é possível concluir que o entrelaçamento entre o Direito Internacional Econômico (DIE) e o desenvolvimento sustentável revela-se cada vez mais relevante diante dos desafios globais contemporâneos, como as mudanças climáticas, a desigualdade socioeconômica e a degradação ambiental. O DIE, ao regulamentar as relações econômicas entre os Estados e instituições internacionais, possui papel central na construção de mecanismos normativos que viabilizem práticas econômicas ambientalmente sustentáveis e socialmente justas. Esse campo jurídico vem sendo impulsionado por instrumentos como tratados multilaterais, acordos ambientais e as diretrizes de organismos econômicos internacionais que buscam integrar critérios sustentáveis às práticas comerciais e financeiras.

Observa-se, entretanto, que a efetividade do desenvolvimento sustentável no plano jurídico internacional depende de uma reconfiguração das prioridades econômicas tradicionais, muitas vezes focadas exclusivamente no crescimento do PIB, em detrimento da preservação ambiental e da equidade social. Nesse contexto, torna-se essencial repensar as funções das instituições multilaterais, como o Banco Mundial, o FMI e a OMC, de forma a incorporarem, de maneira vinculante, parâmetros ambientais e sociais em suas diretrizes operacionais. Essa transformação já encontra respaldo em normativas recentes, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais reforçam a necessidade de alinhar interesses econômicos com a sustentabilidade ambiental.

Além disso, a internalização dos tratados internacionais de meio ambiente nos ordenamentos jurídicos domésticos, como no caso brasilei-

ro, ainda enfrenta entraves estruturais, como a baixa aplicabilidade das normas e a ausência de uma cultura jurídica internacionalista consolidada. A adoção de uma perspectiva dualista, por exemplo, dificulta a eficácia plena desses instrumentos normativos, exigindo maior esforço institucional para que as normas internacionais ganhem força prática na esfera interna. Essa lacuna evidencia a importância de consolidar um arcabouço jurídico harmônico, que una o direito interno ao direito internacional em torno da proteção ambiental e da justiça social.

Outro ponto central da discussão está na atuação dos sujeitos de direito internacional, como os Estados soberanos, as organizações internacionais e os atores não estatais, que desempenham funções estratégicas na implementação e monitoramento de práticas sustentáveis. Esses sujeitos, ao cooperarem por meio de tratados, convenções e programas multilaterais, são capazes de fortalecer o compromisso global com a sustentabilidade, ao mesmo tempo em que promovem o intercâmbio de boas práticas, tecnologia limpa e financiamento climático. A construção de um consenso internacional nesse campo é fundamental para garantir a efetividade dos princípios do desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, conclui-se que o Direito Internacional Econômico deve ser compreendido não apenas como um sistema normativo de regulação das trocas comerciais e financeiras, mas como uma ferramenta jurídica indispensável para a promoção de um modelo de desenvolvimento que respeite os limites ecológicos do planeta e promova a inclusão social. A articulação entre crescimento econômico, preservação ambiental e justiça social não é apenas uma meta utópica, mas uma exigência normativa e política para garantir a sobrevivência das gerações presentes e futuras.

REFERÊNCIAS

BALASSA, Bela. Teoria da integração económica. Lisboa: Livraria Clássica, 1961.

BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias; SCHLEICHER, Rafael T. Meio ambiente e relações internacionais: perspectivas teóricas, respostas institucionais e novas dimensões de debate. Rev. Bras. Polít. Int. 47 (2): 100-130 [2004]. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbpi/a/nWGqcBGHDDJbNk4R8CPtknm/?format=pdf&lang=pt

BASSO, Maristela. Curso de direito internacional privado. São Paulo, Atlas. 2019.

BROCK, A. et al. (2019). Financing Sustainable Development Report. Sustainable Development, 27(5), 789-798. Disponível em: https://financing.desa.un.org/iatf/report/financing-sustainable-development-report-2019

CARVALHO, Fernando J. Cardim de. A Influência do FMI na Escolha de Políticas Macroeconômicas em uma Economia Emergente: o Caso do Brasil. in: J. Sicsú, J. L. Oreiro e L. F. de Paula (orgs.) Agenda Brasil: Políticas Econômicas para o Crescimento e Estabilidade de Preços. Barueri-SP: Manole e Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2003.

CASELLA, P. B. Fundamentos e perspectivas do direito internacional pós-moderno. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. v. 101 p. 433 - 466 jan./dez. 2006.

CALSING, Renata de Assis; MARINHO, Maria Edel vacy Pinto. Relações entre economia e direito. Fórum Administrativo: Direito Público, Belo Horizonte, n. 76, p. 33-45, jun. 2006.

CAVALCANTE, Carolina Miranda. A economia institucional e as três dimensões das instituições. Faculdade Nacional de Direito da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Revista de Economia Contemporânea (2014) 18(3): p. 373-392. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rec/a/8ksFHWdjFXPcNbYNQYsbYpM/?format=pdf&lang=pt

ESTY, D. C., & GERADIN, D. (2007). Environmental Protection and International Competitiveness: A Conceptual Framework. Journal of World Trade, 35(3), 381-404.

FERREIRA, Gustavo Assed. Desenvolvimento susten tável. In: BARRAL, Welber (Org.). Direito e desenvolvi mento: análise da ordem jurídica brasileira sob a ótica do desenvolvimento. São Paulo: Singular, 2005.

LAFER, C. A reconstrução dos direitos humanos: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt. São Paulo: Companhia das Letras. 1988.

LEAL-ARCAS, R. Climate Change and International Trade. Edward Elgar Publishing. 2015

MACHADO, Paulo Affonso Leme. Direito ambiental brasileiro. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

MAZZUOLI, Valerio de Oliveira; TEIXEIRA, Gustavo de Faria Moreira. O direito internacional do meio ambiente e o greening da convenção americana sobre direitos humanos. Revista Direito Gv, São Paulo 9(1) | P. 199-242 | jan-jun 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rdgv/a/wfckkDYPYZdbq3CkmwtBYyj/?format=pdf&lang=pt

NOGUEIRA, Maria Vanessa Moura. As dissonâncias da Lei 14.785/2023 com a gestão de agratóxicos propostas pelo sistema internacional e pela União Europeia. 2024. 71 f. Monografia (Graduação em Direito) Faculdade de Direito, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/78937

PEREIRA DA SILVA, Daniela Martins (2018). Analysis of jurisdiction under the United Nations convention on the law of the sea: an expansionist vocation?. *Revista Jurídica Portucalense* , (23), 49–100. Retrieved from https://revistas.rcaap.pt/juridica/article/view/12248

SACHS, I. Rumo à socioeconomia teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SCHMIDT, Caroline Assunta. PASSOS, Mariana Almeida de Freitas. Tratados Internacionais de Direito Ambiental: Textos essenciais ratificados pelo Brasil. 1. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

SOARES, Guido Fernando Silva. Curso de Direito Internacional Público. São Paulo: Atlas, 2002.

UNDP. (2022). Human Development Report 2022. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/sobre-o-pnud

VELOSO, Matheus Teles. Relação entre comércio internacional e sustentabilidade ambiental: revisão sistemática da literatura. 2024. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Economia, Administração e Contabi-

lidade, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2024. Disponível em: https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/14356

VEIGA, J. E. Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor. São Paulo: Senac. 2010.

ALGORITMO VERDE: A PROPOSTA DE UM MARCO ÉTICO-AMBIENTAL PARA SISTEMAS DE IA SUSTENTÁVEIS

CAROLINA APARECIDA GALVANESE DE SOUSA[1]
DANIEL FREIRE E ALMEIDA[2]
MÁRCIO GONÇALVES FELIPE[3]

Resumo: O presente artigo tem por objetivo geral propor a construção de um marco ético-ambiental robusto que oriente a regulação do desenvolvimento, da implementação e da aplicação de sistemas de inteligência artificial (IA) a partir de parâmetros de sustentabilidade ambiental e climática. Como objetivo específico, pretende-se consolidar o conceito de *Algorética Verde*, entendido como uma matriz normativa e principiológica que assegure a compatibilidade entre inovação algorítmica e proteção ecológica. Justifica-se a pesquisa diante da crescente incidência de impactos físicos e digitais gerados por tecnologias de IA, cujo consumo energético, emissões de carbono e externalidades ambientais ainda carecem de normatização compatível com os compromissos globais de sustentabilidade. Parte-se da hipótese de que a ausência de critérios ético-ambientais vinculantes para sistemas de IA compromete os esforços internacionais de enfrentamento das mudanças climáticas e viola os preceitos da justiça ambiental. A pesquisa fundamenta-se nas diretrizes da UNESCO sobre ética da inteligência artificial, nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU, nos parâmetros de governança ESG e nos compromissos assumidos em tratados multilaterais ambientais. Sustenta-se, nesse escopo, a necessidade de institucionalização de auditorias ambientais obrigatórias para sistemas de IA cujos impactos ecológicos e

[1] Bolsista CAPES. Doutoranda em Direito Ambiental Internacional UNISANTOS. Mestre em Direito da Saúde. Advogada. Docente. Membro de Comissões da OAB Santos. Membro de GP em Direito. Colaboradora do LPL. E-mail: carolina.adv@adv.oabsp.org.br.
[2] Pós-Doutor em Direito Internacional pela Universidade de Georgetown, EUA, Doutor e Mestre em Direito Internacional pela Universidade de Coimbra. Advogado. Docente. E-mail: danielfreire@unisantos.br.
[3] Bolsista CAPES. Doutorando em Direito Ambiental Internacional pela UNISANTOS. Mestre em Direito da Saúde. Especialista em Direito Médico e Processo Civil. Advogado. Docente. E-mail: marciofelipe.adv@gmail.com.

energéticos sejam relevantes, a fim de se garantir uma governança algorítmica ética, transparente, responsável e orientada ao desenvolvimento sustentável. Utiliza-se abordagem qualitativa, por meio do método hipotético-dedutivo, com análise bibliográfica e documental de fontes científicas e normativas. Conclui-se que a efetividade da transição ecológica no cenário digital depende da integração estruturada entre regulação algorítmica e os pilares ambientais do direito internacional, sendo a *Algorética Verde* proposta uma via viável e necessária para esse fim.

Palavras-chave: Algorética Verde; Inteligência Artificial; Ética Ambiental; Sustentabilidade; Governança Algorítmica.

Abstract: This paper aims to propose the construction of a robust ethical-environmental framework to regulate the development, implementation, and application of artificial intelligence (AI) systems based on environmental and climate sustainability parameters. As a specific objective, it seeks to consolidate the concept of *Green Algorethics*, understood as a normative and principled matrix that ensures compatibility between algorithmic innovation and ecological protection. The relevance of this study lies in the increasing physical and digital environmental impacts generated by AI technologies, whose energy consumption, carbon emissions, and ecological externalities remain largely unregulated in light of global sustainability commitments. The hypothesis is that the absence of binding ethical-environmental criteria for AI systems undermines international efforts to combat climate change and violates the principles of environmental justice. The research is grounded in UNESCO's guidelines on the ethics of artificial intelligence, the UN's 2030 Agenda for Sustainable Development Goals (SDGs), ESG governance standards, and obligations established in multilateral environmental treaties. Within this scope, the institutionalization of mandatory environmental audits for AI systems with relevant ecological and energy impacts is defended, in order to ensure an ethical, transparent, responsible, and sustainability-oriented algorithmic governance. A qualitative approach is adopted, using the hypothetical-deductive method, based on bibliographic and documentary analysis of scientific and regulatory sources. It concludes that the effectiveness of the ecological transition in the digital age depends on the structured integration of algorithmic regulation with the environmental pillars of international law, and that *Green Algorethics* offers a viable and necessary path toward this goal.

Keywords: Green Algorethics; Artificial Intelligence; Environmental Ethics; Sustainability; Algorithmic Governance.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento exponencial da inteligência artificial (IA) tem promovido transformações profundas e irreversíveis em múltiplos setores da vida contemporânea, da medicina à logística, das finanças ao direito, da educação ao monitoramento ambiental, gerando portanto, desejável desenvolvimento tecnológico.

Entretanto, como característica de sua conhecida ambivalência, a mesma tecnologia que promete soluções inovadoras para os desafios globais também impõe custos ocultos e externalidades negativas, notadamente de natureza ambiental.

A intensificação da extração mineral para a fabricação de hardware, o consumo energético exponencial dos centros de dados (data centers), a emissão de gases de efeito estufa oriunda da modelagem algorítmica e os resíduos digitais derivados da obsolescência tecnológica compõem um conjunto de fatores que pressionam os limites da sustentabilidade ecológica e comprometem os compromissos internacionais firmados no âmbito da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Diante desse cenário, o presente artigo tem como objetivo geral a proposição de um marco ético-ambiental para regulamentar o ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial — da concepção à aplicação — ancorado no conceito de Algorética Verde.

Busca-se, especificamente, consolidar uma matriz normativa que promova a integração entre inovação digital e responsabilidade ecológica, a partir da institucionalização de critérios objetivos, auditáveis e vinculantes que assegurem a compatibilidade entre o avanço tecnológico e os princípios do desenvolvimento sustentável.

Justifica-se a pesquisa pelo evidente vácuo regulatório em torno dos impactos ambientais da IA, bem como pela insuficiência das abordagens tradicionais centradas apenas em questões de privacidade, segurança, justiça algorítmica ou vieses discriminatórios, as quais ignoram, de modo preocupante, os efeitos materiais e climáticos gerados pelas infraestruturas digitais.

A hipótese que orienta a investigação parte do pressuposto de que a ausência de parâmetros ético-ambientais normativos aplicáveis aos sistemas de inteligência artificial compromete os objetivos de sustentabilidade global, aprofundando assimetrias ecológicas e dificultando a realização de uma transição digital ambientalmente responsável.

Nesse sentido, propõe-se a institucionalização de auditorias ambientais obrigatórias, de natureza *ex ante* e *ex post*, para todos os sistemas de IA com impacto ecológico significativo, bem como a criação de mecanismos regulatórios que articulem os padrões da governança algorítmica às diretrizes do direito ambiental internacional.

A análise desenvolve-se por meio de abordagem qualitativa, utilizando o método hipotético-dedutivo, e segue estruturada a partir de pesquisa bibliográfica e documental com base em fontes científicas, jurídicas e normativas nacionais e internacionais.

O desenvolvimento do artigo está organizado em quatro eixos analíticos principais: (a) a conceituação da Algorética Verde como paradigma normativo para sistemas de IA; (b) a identificação da necessidade de normatização específica que incorpore os critérios ambientais ao desenvolvimento algorítmico; (c) a defesa da implementação de auditorias ambientais e demais instrumentos de controle e responsabilização; e (d) a articulação entre inteligência artificial, sustentabilidade e modelos de desenvolvimento ambientalmente integrados.

A conclusão sustenta que a formulação e adoção de um marco regulatório ambiental específico para sistemas de inteligência artificial é condição indispensável à consolidação de uma governança digital sustentável, equânime e compatível com os compromissos climáticos internacionais.

A Algorética Verde emerge, assim, como uma proposta inovadora e necessária para reposicionar a IA como aliada estratégica da sustentabilidade e não como vetor de intensificação das crises ecológicas do século XXI.

1. ALGORÉTICA VERDE: UM PARADIGMA ÉTICO-AMBIENTAL PARA A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

A emergência de sistemas de inteligência artificial (IA) como elemento transversal às infraestruturas políticas, econômicas e sociotécnicas do mundo contemporâneo impõe o desafio de se repensar os marcos éticos e normativos que fundamentam o seu desenvolvimento e uso.

Embora tradicionalmente tratada como tecnologia imaterial, a IA está diretamente ancorada em estruturas físicas de alto impacto, como redes de mineração de dados, produção de hardware e consumo energético de larga escala, inserida no campo das ecotecnologias, e portanto, submetida aos princípios de responsabilidade ambiental, precaução, cir-

cularidade e justiça intergeracional, aos quais deve observância (Bolón-Canedo et al., 2024).

A geologia da mídia revela que a produção e operação de tecnologias digitais estão profundamente enraizadas em cadeias extrativas, redes elétricas e fluxos físicos de matéria, o que impõe a necessidade de pensar a computação e seus derivados, como um fenômeno ecológico.

O modelo atual de crescimento algorítmico, ao ignorar tais externalidades ecológicas, revela uma assimetria crítica entre inovação tecnológica e sustentabilidade ambiental, emergindo dessa lacuna, a proposição do conceito de Algorética Verde - expressão que inaugura um campo teórico-normativo comprometido com a incorporação de princípios éticos-ambientais à governança da inteligência artificial.

A concepção e uso da terminologia "Algorética" surge da fusão dos termos "algoritmo" e "ética", originalmente utilizada por Luciano Floridi (2016) ao propor uma "ética dos algoritmos", voltada à avaliação normativa das decisões automatizadas baseadas em dados, que embora inovadora, permanecia centrada em dimensões como justiça, autonomia, privacidade e prevenção de vieses discriminatórios.

Contudo, a abordagem de Floridi limitava-se ao campo da ética da informação, deixando de lado externalidades ambientais associadas à crescente digitalização das sociedades.

Assim, a presente proposta de uma Algorética Verde expande os marcos da algorética tradicional ao integrar à equação ética as dimensões ambientais dos sistemas de IA.

O conceito se ancora na premissa de que a governança tecnológica não pode mais ignorar os efeitos materiais da revolução digital sobre o meio ambiente e na sustentabilidade da vida na Terra.

Considerando que os algoritmos operam por meio de cadeias complexas que vão desde a extração mineral para a fabricação de semicondutores e dispositivos, passando pelo elevado consumo energético dos *data centers*, até os resíduos eletrônicos gerados ao final do ciclo de vida dos equipamentos, toda a cadeia verificada gera repercussão e impactos, e até mesmo danos ao meio ambiente.

Segundo relatório do International Energy Agency (IEA, 2023), os *data centers* consumiram cerca de 460 TWh em 2022, número que tende a dobrar até 2026, com grande parte dessa energia proveniente de fontes não renováveis, o que diante da projeção do crescimento exponencial fomentado pela corrida tecnológica por modelos de linguagem e inteligên-

cia artificial cada vez mais robustos e exigentes em capacidade computacional, revela uma crescente pegada ecológica (Moeve, 2025).

É nesse contexto que a Algorética Verde se propõe como um novo paradigma normativo, cuja missão é assegurar que o desenvolvimento de sistemas inteligentes não apenas respeite princípios éticos tradicionais, mas também se comprometa com a sustentabilidade ambiental.

Tal paradigma parte de princípios orientadores claros: (i) minimização da pegada ecológica digital; (ii) circularidade tecnológica; (iii) transparência ambiental algorítmica, como mecanismo de informação pública sobre os custos ecológicos de modelos computacionais, em sintonia com o direito à informação ambiental previsto na Convenção de Aarhus (UNECE, 1998); e (iv) *accountability* climática por parte dos desenvolvedores e operadores de sistemas de IA.

A minimização da pegada ecológica digital implica o reconhecimento de que a eficiência algorítmica deve considerar também o impacto energético e os recursos naturais demandados por cada ciclo de treinamento e inferência de modelos.

A circularidade tecnológica, por sua vez, aponta para a necessidade de projetar infraestruturas de IA baseadas em princípios de economia circular, promovendo o reaproveitamento, o reuso, a reciclabilidade e a redução de resíduos digitais com o manejo de estratégias de ESG, como a logística reversa (Ellen MacArthur Foundation, 2019).

Já a transparência ambiental exige que os sistemas revelem seus impactos ecológicos, com a emissão de relatórios de sustentabilidade, permitindo a avaliação e regulação.

Por fim, a *accountability* climática demanda que agentes privados e públicos sejam responsabilizados por danos ambientais causados por suas operações algorítmicas.

A incorporação dessa abordagem demanda uma mudança paradigmática no modo como os sistemas de IA são concebidos, regulados e avaliados, não como uma camada adicional de exigência normativa, mas um repensar estruturalmente dos objetivos, valores e métricas da inovação tecnológica.

Esses princípios são articulados a partir da constatação de que a IA constitui uma tecnologia sem precedentes históricos em termos de escalabilidade, capacidade de retroalimentação e poder de decisão automatizada, o que a caracteriza como um fenômeno de ruptura ontológica a exigir a formulação de uma ética voltada não apenas à justiça entre

indivíduos, mas também à proteção dos sistemas naturais que sustentam a própria possibilidade da vida humana.

Ao incorporar preocupações ecológicas como elementos centrais da ética dos algoritmos, a Algorética Verde responde às exigências contemporâneas de uma governança digital orientada pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial os objetivos 9 (Indústria, inovação e infraestrutura), 12 (Consumo e produção responsáveis) e 13 (Ação contra a mudança global do clima), conforme estabelecido pela Agenda 2030 da ONU (ONU, 2015; PNUD, 2025).

A proposta também dialoga com diretrizes estabelecidas por organismos internacionais, como a Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial da UNESCO (2021), que destaca a importância de princípios ecológicos no desenho e aplicação de tecnologias digitais (UNESCO, 2025).

Ainda que o documento da UNESCO já reconheça que os sistemas de IA geram impactos ambientais relevantes, ele carece de detalhamento normativo quanto à operacionalização de tais princípios.

Desse modo, a Algorética Verde não é apenas um constructo teórico, mas uma proposta pragmática de transição para uma governança algorítmica ambientalmente responsável cujo reconhecimento como matriz normativa autônoma é condição para a legitimação futura das tecnologias de IA em um mundo ecologicamente finito, que exige seu reposicionamento sob os parâmetros do direito ambiental e da justiça ecológica como uma exigência civilizatória.

2. A NORMATIZAÇÃO DO INSTITUTO

A normatização de uma algorética verde decorre de imperativos jurídicos, éticos e ambientais que não mais admitem postergação.

A Declaração da UNESCO sobre a Ética da Inteligência Artificial (2021) representa o primeiro instrumento internacional amplamente aceito que reconhece expressamente o papel da IA na promoção, ou, em contrapartida, na degradação do meio ambiente. Ao consagrar a sustentabilidade ambiental como um princípio transversal, esse documento exige que os ciclos de vida dos sistemas de IA, desde sua concepção até o descarte, sejam compatíveis com os limites planetários e os direitos das gerações futuras, consonante com os fundamentos do Direito Ambiental, que impõe a observância do princípio da precaução, da prevenção e da responsabilidade compartilhada (MILARÉ, 2022).

O uso irresponsável da IA, em contrapartida, pode intensificar desigualdades socioambientais, aumentar o consumo energético e comprometer a integridade de dados ambientais essenciais para a formulação de políticas públicas.

Em paralelo, o avanço dos critérios ESG (Environmental, Social and Governance) como diretrizes normativas e autorregulatórias no setor empresarial impõe uma reconfiguração do modelo de negócios e de inovação tecnológica, que apesar de inicialmente aplicáveis ao setor privado, vêm irradiando efeitos no campo normativo e administrativo, passando a integrar o conteúdo mínimo da diligência devida corporativa e da governança ambiental-empresarial (PORTAL ESG, 2024).

No plano jurídico-constitucional, a construção de uma algorética verde encontra respaldo nos princípios fundamentais do Estado Democrático de Direito, com destaque para a dignidade da pessoa humana, a defesa do meio ambiente e os direitos fundamentais à informação, à privacidade e ao desenvolvimento sustentável (Brasil, 1988).

A governança tecnológica e a responsabilidade algorítmica devem ser estruturadas segundo padrões normativos que assegurem transparência, rastreabilidade e controle social, sob pena de violação da justiça ambiental e intergeracional.

Como bem observa Silveira (2023), a ausência de regulação ética da IA ambientalmente orientada compromete a legitimidade democrática e o pacto constitucional de proteção ambiental, devendo constituir parte integrante das políticas de inovação, das normas de responsabilidade civil e ambiental, bem como dos tratados internacionais em matéria de direitos humanos e sustentabilidade.

A inteligência artificial, enquanto ferramenta modeladora do mundo contemporâneo, deve ser eticamente vinculada ao compromisso com a vida, a justiça ambiental e a integridade ecológica.

3. AUDITORIAS AMBIENTAIS E MECANISMOS DE CONTROLE

A inserção da inteligência artificial como componente estrutural de processos produtivos, logísticos, regulatórios e de vigilância em escala global impõe além de uma normatização jurídica, a necessidade de sua submissão a mecanismos robustos de controle ambiental.

Trata-se, em essência, de reconhecer a IA não apenas como artefato técnico, mas como vetor de externalidades ecológicas, materiais e imate-

riais, cujos efeitos incidem sobre as esferas do consumo energético, da obsolescência programada e da exaustão de recursos naturais estratégicos, especialmente minerais raros.

Nesse cenário, propõe-se a institucionalização de auditorias ambientais específicas para sistemas de IA, ancoradas nos marcos da *due diligence* socioambiental e nos parâmetros de rastreabilidade do ciclo de vida tecnológico.

Dentro do espectro das ferramentas normativas e operacionais destinadas ao controle ambiental da inteligência artificial, o relatório de sustentabilidade e o relatório de emissão de carbono emergem como instrumentos imprescindíveis de auditoria, monitoramento e prestação de contas.

O relatório de sustentabilidade, já consolidado no campo da governança ambiental corporativa, deve ser adaptado para contemplar indicadores específicos da cadeia de desenvolvimento algorítmico, incluindo impactos indiretos decorrentes da modelagem de dados, da infraestrutura de servidores e da extração de minerais críticos para a produção de hardware, o que permite a integração de métricas ESG com as externalidades ambientais tecnológicas, promovendo transparência e viabilidade na avaliação da compatibilidade entre inovação digital e justiça ecológica (GRI, 2021).

Trata-se, portanto, de uma ferramenta de *compliance* e parâmetro de controle que, ao incorporar indicadores ambientais próprios da IA, atua como elo entre o dever de informação, o princípio da precaução e o direito à sustentabilidade, servindo ao mesmo tempo como fomento ao investimento e consequente desenvolvimento econômico.

Complementarmente, o relatório de emissão de carbono se apresenta como ferramenta técnica especializada, voltada à quantificação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) geradas direta ou indiretamente pela operação de sistemas de inteligência artificial.

Esse tipo de inventário ambiental torna-se particularmente relevante diante da crescente demanda energética associada ao treinamento de modelos de linguagem de larga escala e à manutenção de data centers, cujas emissões podem ultrapassar as de setores tradicionais da economia (Patterson et al., 2021).

Ao reportar emissões evitadas, emissões líquidas e mecanismos compensatórios aplicados, esse relatório proporciona a mensuração do desempenho ambiental dos sistemas de IA sob a lógica da responsabilidade climática e da neutralidade de carbono, devendo ser exigido tanto

em sede de regulação pública quanto no âmbito das estratégias privadas de mitigação ambiental.

A modelagem normativa desses instrumentos de controle deve inspirar-se nos princípios já consolidados no âmbito das auditorias ESG (Environmental, Social and Governance), notadamente os de precaução, reparação e responsabilização objetiva. A *due diligence* ambiental, incorporada no ordenamento jurídico europeu por meio da Diretiva (UE) 2024/826 sobre conduta empresarial sustentável, impõe às empresas o dever de identificar, mitigar e reparar riscos e danos ambientais decorrentes de suas cadeias de valor, o que inclui o emprego de tecnologias computacionais avançadas.

Transposta aqui ao contexto algorítmico, essa lógica exige a estruturação de um protocolo técnico-normativo de auditoria que examine, de modo contínuo e multidimensional, os impactos ambientais gerados em todas as fases do ciclo de vida da IA: concepção, treinamento, *deployment*, operação em larga escala e descarte de infraestrutura computacional.

Todavia, a auditoria ambiental de sistemas de IA não pode restringir-se à análise das emissões diretas de carbono ou ao consumo energético bruto de data centers, sendo imperativo que se considere o impacto sistêmico de toda a cadeia computacional, a partir da análise de elementos específicos como a eficiência energética dos modelos algorítmicos, as emissões evitadas por automação sustentável, o grau de circularidade do hardware utilizado e os passivos ambientais ocultos vinculados à mineração de minerais críticos.

A aplicabilidade prática dessas auditorias no âmbito da inteligência artificial dependerá da criação de métricas técnicas padronizadas, auditáveis e internacionalmente reconhecidas, bem como de registros públicos obrigatórios dos relatórios de impacto ambiental algorítmico.

Nesse aspecto, é fundamental a articulação entre agências reguladoras ambientais, órgãos de proteção de dados, institutos de normalização tecnológica e os próprios desenvolvedores de IA, de modo a assegurar a governança compartilhada das externalidades ambientais da tecnologia.

O Protocolo de Montreal, por exemplo, já demonstrou que acordos multilaterais com base científica são capazes de mitigar danos ambientais em escala planetária. É hora de transpor esse modelo para a seara da inteligência artificial.

No plano jurídico-constitucional, o dever de proteção ambiental impõe ao Estado a responsabilidade de garantir que a inovação tecnológica não transgrida os limites ecológicos da Terra.

O artigo 225 da Constituição Federal brasileira estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbindo ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, o que fundamenta a necessidade de submeter sistemas de IA a auditorias ambientais obrigatórias, sobretudo quando sua aplicação se vincula a atividades de alto impacto ecológico, como agronegócio, mineração, transportes e infraestrutura urbana inteligente.

Por fim, cumpre destacar que a ausência de mecanismos específicos de controle ambiental para IA representa não apenas um risco difuso, mas um verdadeiro déficit de legitimidade democrática.

A opacidade algorítmica, quando combinada à invisibilidade de seus impactos ambientais, compromete o direito à informação, à participação e ao controle social sobre os processos decisórios que afetam o meio ambiente, o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade da vida no planeta.

4. A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A articulação entre inteligência artificial, sustentabilidade e modelos de desenvolvimento ambientalmente integrados constitui um campo de reflexão acadêmica incipiente quando se cotejam sua velocidade de capilarização e penetração social e econômica.

A literatura recente revela que é imprescindível contemplar dois vetores complementares: por um lado, o uso de IA para promover soluções que reforcem objetivos socioambientais; por outro, a necessidade de tornar a própria criação, operação e descarte de IA compatíveis com princípios ecológicos, aquilo que se denomina "sustainable AI" como movimento sociotécnico (Mittelstadt, 2021).

Tal abordagem exige uma concepção sistêmica, que englobe tanto o ciclo de vida dos modelos e algoritmos quanto a infraestrutura energética e material que os sustenta.

Nesse contexto, emergem *frameworks* robustos no meio científico como o Green AI e o *life-cycle-based system thinking*, cuja adoção é essencial para estruturar políticas e protocolos técnicos que respeitem limites planetários.

Verdecchia, Sallou e Cruz (2023), ao realizarem uma revisão sistemática da literatura sobre Green AI, identificam que

os estudos mais frequentes enfocam monitoramento da pegada energética*, tuning* de hiperparâmetros e *benchmarks* para sustentabilidade, com economia de energia que chega a até 115 % em determinados experimentos.

Já Clemm et al. (2024) propõem uma visão integrada, envolvendo modelo, dados, servidor e nuvem, além de considerar o hardware e o software como componentes de uma ecologia técnico-ambiental que pode ser auditada e regulada.

Essa perspectiva também se conecta com o uso da IA como ferramenta para gestão ambiental.

Estudos destacam que a IA pode gerar dados para intervenções mais precisas, redução de resíduos e otimização de recursos em setores como agricultura, tratamento de águas e gestão de cidades inteligentes, em especial quando vinculada aos ODS (Gupta et al., 2021).

Essas aplicações reforçam que a IA pode tanto solucionar problemas ambientais quanto demandar uma governança ambiental rigorosa sobre seu próprio ciclo operacional.

A algorética verde, portanto, nasce como princípio normativo e modelo de governança que institucionaliza todos esses, e os fluxos que virão.

Trata-se de integrar desde o design dos algoritmos até o descarte dos servidores métricas verificáveis de impacto ambiental, eficiência energética, uso de energia renovável e circularidade de hardware — convergindo conceitos de ecoinformática, computação sustentável e economia circular (Verdecchia et al., 2023; Clemm et al., 2024).

Para efetivar esta articulação, é imperativo desenvolver relatórios periódicos que compõem o cabedal técnico-normativo da algorética verde: (i) relatórios de sustentabilidade que evidenciem indicadores relacionados a consumo energético por modelo, emissões evitadas, circularidade e eficiência computacional; (ii) relatórios de pegada de carbono detalhados, que permitem calcular, com base no tempo de processamento, tipo de núcleo, memória e localização do centro de dados, a emissão de gases equivalentes de CO_2 e transformá-las em métricas comparativas (distâncias de carro, quantidade de árvore-mês, etc.), (Green Algorithims, 2025).

Em síntese, a aliança entre IA, sustentabilidade e modelos integrados de desenvolvimento impõe reconfigurar práticas tecnológicas sob o viés ecológico.

CONCLUSÃO

A proposta de uma Algorética Verde busca oferecer uma resposta concreta a uma lacuna normativa evidente na regulação da inteligência artificial.

A inovação tecnológica não pode prosperar em detrimento dos limites planetários, logo, conectar governança algorítmica e responsabilidade ambiental é imperativo.

A compreensão profunda da inteligência artificial como artefato técnico imerso em ecossistemas sociopolíticos complexos impõe o abandono de paradigmas reducionistas que dissociam inovação tecnológica de responsabilidade ambiental.

O desenvolvimento de sistemas algorítmicos há de ser compreendido como um fenômeno inseparável das dinâmicas ecológicas que atravessa, demanda e transforma, de modo que qualquer modelo de governança que negligencie seus impactos materiais e energéticos incorre em contradição ética e risco sistêmico.

Nesse cenário, a algorética verde não apenas emerge como diretriz normativa e epistemológica, mas consolida-se como indicador imprescindível para o desenvolvimento sustentável, sobretudo quando se compreende que a sustentabilidade, em sua plenitude, requer não apenas a preservação de recursos naturais, mas também a compatibilização entre processos computacionais e equilíbrios ecossistêmicos, projetando-a como instrumento fundamental de aferição da compatibilidade entre o avanço tecnológico e os limites planetários, além de condição necessária para a viabilidade ética, ambiental e jurídica dos sistemas de IA em escala global.

Não se trata apenas de mitigar danos, mas de reconceber o papel da IA dentro de uma ecologia política do conhecimento, em que os sistemas computacionais devem operar como instrumentos para promover a regeneração ambiental, a equidade social e a preservação de bens comuns planetários.

A sustentabilidade da inteligência artificial não é uma função técnica a ser otimizada, mas uma responsabilidade ética a ser assumida no plano coletivo e institucional e integrada, que articule racionalidade compu-

tacional com inteligência ecológica, o que impõe a formulação de novos critérios de valor que transcendam métricas econômicas ou desempenho algorítmico, incorporando dimensões como circularidade, suficiência e coesão ecológica.

A algorética verde, nesse horizonte, não é apenas um campo disciplinar emergente, mas um imperativo histórico, que exige a reinvenção dos próprios fundamentos da racionalidade tecnológica sob o signo da vida, sendo, portanto, termômetro da convergência entre inovação e sustentabilidade, e que deve se qualificar como componente essencial de qualquer política pública ou empresarial alinhada com os compromissos climáticos e os marcos da justiça ambiental.

A inteligência artificial ambientalmente integrada não será apenas possível, será absolutamente necessária se a humanidade desejar coexistir com sua própria tecnosfera sem comprometer o planeta que a sustenta, promovendo o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BOLÓN-CANEDO, Verónica; et al. Uma revisão da Inteligência Artificial verde: rumo a um planeta mais sustentável. Neurocomputing, 599 de 28 set. 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925231224008671. Acesso em: 14 jun. 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

CLEMM, Christian et al. Towards Green AI: current status and future research. arXiv preprint, 2024. Cornell University, 01 maio 2024. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2407.10237. Acesso em: 28 jul. 2025.

DIRETIVA (UE) 2024/826 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de março de 2024, relativa à diligência devida das empresas em matéria de sustentabilidade e que altera a Diretiva (UE) 2019/1937. Jornal Oficial da União Europeia, L 2024/826.

Ellen Macarthur Foundation. Comunicado de imprensa: Compromisso global 2019: novo relatório revela detalhes dos esforços da indústria e do governo para combater o des-

perdício de plástico e a poluição. Disponível em: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/press-release-global-commitment-2019. Acesso em: 15 jul. 2025.

FLORIDI, Luciano. The ethics of algorithms: Mapping the debate. Big Data & Society, v. 3, n. 2, pp. 1–8, 2016. Sage Journauls. Disponível em: https://doi.org/10.1177/2053951716679679. Acesso em: 22 jul. 2025.

GREEN ALGORITHIMS. Rumo a uma ciência computacional ambientalmente sustentável. Disponível em: https://www.green-algorithms.org/. Acesso em: 15 jun. 2025.

GRI. GRI Standards 2021: Universal Standards – GRI 1: Foundation, GRI 2: General Disclosures, GRI 3: Material Topics. Amsterdam: GRI, 2021. Disponível em: https://www.globalreporting.org. Acesso em: 22 jul. 2025.

GUPTA, Himanshu et. al. Green Artificial Intelligence: Towards an Efficient, Sustainable and Equitable Technology for Smart Cities and Futures. Sustainability, Basel, v. 13, n. 16, pp. 1-20, 2021. Disponível em: https://www.mdpi.com/2071-1050/13/16/8952. Acesso em: 20 jul. 2025.

IEA – International Energy Agency. Electricity 2024 – Analysis and forecast to 2026. Paris: IEA, 2023. Disponível em: https://www.iea.org/reports/electricity-2024.

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente. 12. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.

MITTELSTADT, Brent. Sustainable AI: AI for sustainability and the sustainability of AI. AI and Ethics, Cham, v. 1, p. 213-218, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s43681-021-00043-6. Acesso em: 28 jul. 2025.

MOEVE. Algoritmos verdes: o caminho para uma inteligência artificial mais sustentável. Disponível em: https://www.moeveglobal.com/en/planet-energy/sustainable-innovation/green-algorithms-a-sustainable-artificial-intelligence. Acesso em: 15 jun. 2025.

ONU – Organização das Nações Unidas. Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sus-

tentável. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentave. Acesso em: 15 jun. 2025.

PATTERSON, David; GONINA, Ekaterina; LEUNG, Heng-Tze; et al. Carbon Emissions and Large Neural Network Training. arXiv preprint, 2021. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2104.10350. Acesso em: 20 jul. 2025.

PNUD. ODS em ação. Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel. Acesso em: 17 jun. 2025.

PORTAL ESG. Tendências Regulatórias ESG no Brasil e no Mundo. São Paulo: ESG Insights, 2024.

SILVEIRA, Daniel Wunder Hachem. Tecnologia, Sustentabilidade e Direito: fundamentos de uma ética algorítmica ambiental. Revista de Direito Ambiental, v. 108, n. 2, p. 217-241, 2023.

UNECE. Convenção de Aarhus, 1998. Disponível em: https://unece.org/environment-policy/public-participation/aarhus-convention/introduction. Acesso em: 20 jul. 2025.

UNESCO. Ética na Inteligência Artificial no Brasil. 28 maio 2025. Disponível em: https://www.unesco.org/pt/fieldoffice/brasilia/expertise/artificial-intelligence-brazil. Acesso em: 14 jun. 2025a.

UNESCO. Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial. 23 nov. 2021. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 24 maio 2025b.

VERDECCHIA, Roberto; SALLOU, June; CRUZ, Luís. A Systematic Review of Green AI. arXiv preprint, 2023. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2301.11047. Acesso em: 20 jul. 2025.

A RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO POR DANOS AMBIENTAIS: ANÁLISE DA OMISSÃO NO DEVER DE FISCALIZAÇÃO E A JURISPRUDÊNCIA DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA

ELISANGELA FERNANDEZ ÁRIAS[1]

Resumo: A finalidade do presente estudo é analisar a responsabilidade civil do Estado frente aos danos ambientais que ocorrem por uma ação direta ou indireta (por omissão) da própria Administração Pública, e quando a agressão ou degradação ambiental é praticada por particulares. Serão abordadas modalidades de responsabilidade civil e sua evolução histórica, bem como alguns princípios de direito ambiental, para melhor entendimento de qual tipo de responsabilidade é aplicada ao Estado em decorrência de danos ambientais. Por fim, no caso específico de omissão por falha no dever de fiscalização, será apresentada a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ), a respeito da responsabilidade do Estado no caso de poluidor indireto. Concluiu-se que a responsabilidade civil do Estado em regra é objetiva, e no que toca à responsabilidade ambiental, mesmo no caso de poluidor indireto (por omissão), quando há falha no dever fiscalizatório, segundo jurisprudência do STJ, o Estado responde de forma objetiva, solidária e ilimitada, ressalvando-se, todavia, que será subsidiária no momento da execução da indenização, ou seja, o Estado só será acionado para arcar com a reparação pelos danos ambientais se o poluidor direto (devedor principal) não cumprir a decisão judicial. Foi utilizada uma metodologia baseada em pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório, com base na doutrina especializada, notadamente das áreas de Direito Ambiental e Direito Civil. Foi feita, ainda, uma pesquisa documental para verificar a legislação nacional vigente a respeito do assunto, e da jurisprudência do STJ, voltada,

[1] Mestranda em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos e advogada. E-mail: elisangela.f.arias@unisantos.br.

especificamente, para a análise da responsabilidade ambiental do Estado quando age como poluidor indireto.

Palavras-chave: responsabilidade civil do Estado; dano ambiental; omissão estatal; dever de fiscalização; direito ambiental.

Abstract: The purpose of the present study is to analyze the civil liability of the State in the face of environmental damages that occur through direct or indirect action (by omission) of the Public Administration itself, and when the environmental aggression or degradation is practiced by private individuals. Modalities of civil liability and their historical evolution will be addressed, as well as some principles of environmental law, for a better understanding of which type of liability is applied to the State as a result of environmental damages. Finally, in the specific case of omission due to failure in the duty of inspection, the jurisprudence of the Superior Court of Justice (STJ) will be presented, regarding the liability of the State in the case of an indirect polluter. It was concluded that the civil liability of the State is, as a rule, objective, and with regard to environmental liability, even in the case of an indirect polluter (by omission), when there is a failure in the inspection duty, according to the jurisprudence of the STJ, the State is held objectively, jointly and severally, and unlimitedly liable, with the reservation, however, that it will be subsidiary at the time of the execution of the indemnity, that is, the State will only be called upon to bear the reparation for environmental damages if the direct polluter (principal debtor) does not comply with the judicial decision. A methodology based on bibliographic research, of a descriptive and exploratory nature, was used, based on specialized doctrine, notably from the areas of Environmental Law and Civil Law. Documentary research was also carried out to verify the current national legislation on the subject, and the jurisprudence of the STJ, specifically aimed at analyzing the State's environmental responsibility when it acts as an indirect polluter.

Keywords: State civil liability; environmental damage; state omission; duty of supervision; environmental law.

INTRODUÇÃO

A responsabilidade civil é uma ferramenta fundamental no Direito Ambiental, pois tem o objetivo de reparar os prejuízos causados ao meio ambiente por quem comete infrações. Nesse sentido, de acordo com a Constituição, a responsabilidade por danos ambientais é uma questão

que pode ser legislada de forma compartilhada pela União, pelos Estados e pelo Distrito Federal.

O conceito legal de meio ambiente é definido no art. 3º, I, da Lei 6.938/81, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Desse modo, meio ambiente é compreendido como "o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas." (Brasil, 1981).

É importante entender o que exatamente caracteriza um dano ambiental. No entanto, estudiosos têm dificuldade em definir esse conceito com precisão, devido à complexidade de estabelecer uma definição objetiva para o meio ambiente. Ainda assim, podemos dizer que dano ecológico é qualquer prejuízo ao ambiente causado por ações ou comportamentos de pessoas ou organizações, sejam elas públicas ou privadas (Antunes; Bezerra, 2025, p. 3494).

É inegável, devido à ampla divulgação nas mídias – sociais e tradicional –, tanto no âmbito brasileiro quanto internacional, dos problemas e danos que o ser humano causa ao meio ambiente. Por isso, o presente estudo é bastante atual e de grande relevância nos debates acadêmicos, pois destaca a necessidade de analisar os deveres e responsabilidades do Estado ante aos danos ambientais.

Essa atuação é orientada por princípios que funcionam como diretrizes para a interpretação e aplicação das normas. Entre os principais princípios que regem o Direito Ambiental, destacam-se o da prevenção, o da precaução, o do poluidor-pagador e o da responsabilidade.

Mais recentemente, outros dois princípios foram incorporados à esfera do Direito Ambiental: a) da proibição de retrocesso; e b) *in dubio pro natura* (Capelli, 2021) Ambos têm grande relevância, tendo em vista que é imprescindível se proteger o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Esses princípios servem para nortear um aspecto essencial que envolve o meio ambiente e a biodiversidade dele decorrente: a dificuldade de se restaurar o que foi degradado pelo ser humano. Ademais, a extensão dos danos ambientais pode ser de difícil mensuração, ao menos de forma imediata. Por isso, é fundamental evitar que o dano ocorra.

De tal maneira, é necessária uma atuação estatal firme e efetiva no que tange à fiscalização, porque prevenir os danos ambientais é primordial, justamente porque existem recursos naturais que não são renováveis (Giacomelli; Eltz, 2018).

Por outro lado, quando não for possível prevenir os danos ao meio ambiente, a reparação é consequência obrigatória. Daí a necessidade do presente estudo, uma vez que o Estado tem a atribuição de fiscalizar todas as atividades que possam causar riscos ambientais.

Assim como os particulares, o Estado também tem o dever de não causar danos ao meio ambiente. E por ser a autoridade máxima, o Estado deve fiscalizar as ações dos particulares para garantir a preservação ambiental.

Em muitos casos de danos ambientais, o próprio Estado acaba por participar da degradação, seja por agir de forma imprudente, ou por omissão, quando não fiscaliza adequadamente atividades que prejudicam o meio ambiente.

A falta de fiscalização por parte do governo é um problema recorrente, com consequências graves. Exemplos disso incluem o desabamento do metrô em São Paulo, a ineficiência no tratamento de esgoto e resíduos industriais em todo o Brasil, o rompimento da barragem de rejeitos em Cataguases, o descarte de resíduos tóxicos na Represa de Guarapiranga após as obras de aprofundamento do Rio Tietê, e as questões relacionadas à extração de urânio em Poços de Caldas (Franco, 2017, p. 108-109).

Este trabalho tem como objetivo esclarecer a responsabilidade civil do Estado em casos de danos ambientais, sejam eles causados direta ou indiretamente, por seus próprios agentes ou por concessionárias de serviços públicos, dando-se ênfase para o caso de omissão do Estado, quando falha no dever fiscalizatório, agindo como poluidor indireto.

Serão abordados neste estudo os princípios relacionados ao Direito Ambiental e aos danos causados ao meio ambiente, assim como as modalidades de responsabilidade civil e sua evolução histórica, e a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) no que toca à responsabilidade do Estado quando for o poluidor indireto, em virtude de falha na fiscalização, que é decorrente do poder de polícia, quando os danos ambientais forem praticados por particulares.

Como se percebe, é de suma importância para o meio ambiente e para toda a sociedade uma análise acerca da responsabilidade do Estado, que tem a obrigação de proteger o meio ambiente, como patrono que é da preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais.

Utilizou-se uma metodologia baseada em pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo e exploratório, com o estudo da doutrina e legislação especializadas, e análise da jurisprudência do Superior Tribunal de Jus-

tiça, com o escopo de descobrir qual o tipo de responsabilidade civil do Estado quando atua como poluidor indireto.

1. CONSIDERAÇÕES SOBRE O INSTITUTO DA RESPONSABILIDADE CIVIL: MODALIDADES E EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Os primeiros sinais de responsabilidade civil podem ser encontrados nos tempos antigos, quando as sociedades eram marcadas por violência e conflitos, refletindo a prática da "Vingança Privada". Essa prática é um dos primeiros exemplos do que hoje entendemos como responsabilidade civil. Na época da criação da "Lei de Talião", ainda não havia um Estado organizado, o que fazia com que a justiça fosse administrada de forma monopolizada pelos próprios indivíduos. (Antunes; Bezerra, 2025, p. 3495).

Naquela época, o corpo humano podia ser usado como uma forma de reparação, o que indica uma responsabilidade civil de caráter pessoal. Naquele período, conceitos como a dignidade humana ainda não eram considerados. As pessoas podiam ser vendidas, escravizadas ou até mortas para quitar dívidas (Figueiredo, L.; Figueiredo, R., 2016).

Foi somente na Roma Antiga que a ideia de Vingança Privada ganhou uma dimensão social, evoluindo para a reparação de danos. Nesse período, ocorreu a distinção entre delitos públicos e privados, fazendo com que o Estado passasse a ser responsável por punir os criminosos (Amado, 2020).

Com a introdução da Lex Aquilia na Roma Republicana, os danos causados a terceiros passaram a ser vistos também sob uma perspectiva econômica, obrigando quem causasse o prejuízo a indenizar a vítima. Essa mudança foi um marco importante na história da responsabilidade civil e influenciou a ideia de culpa no direito ocidental (Amado, 2020).

A consagrada distinção feita pela doutrina alemã entre *schuld* (débito) e *haftung* (responsabilidade), formulada inicialmente por Brinz, representa os momentos da realização oportuna do dever jurídico e, na sua ausência, a submissão forçada do patrimônio do devedor (ou alguém a ele equiparado) como conseguinte reação da ordem jurídica em busca da recomposição da prestação inadimplida (Lopes, 1995, p. 17).

Eis a diferença entre obrigação e responsabilidade civil, na medida em que esta é revelada através do descumprimento de uma regra obrigacional prévia, porquanto repousa ou em disposição contratual anterior

ou na cláusula geral de não prejudicar terceiros (*neminen laedere*) (Azevedo, 2004, p. 277).

Ao contrário de sistemas jurídicos mais antigos, o Direito ocidental moderno adota uma regra ampla e abrangente: qualquer ação humana que cause prejuízo a outra pessoa pode ser passível de punição, desde que certas condições sejam atendidas. No Código Civil atual, essa regra geral de responsabilização está expressa nos artigos 186 e 927 do Código Civil (Brasil, 2002).

O Código Civil de 2002, trata da Responsabilidade Civil no Título IX, e no art. 927 preleciona que "Aquele que, por ato ilícito (arts.186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo" (Brasil, 2002).

No parágrafo único do referido artigo (927), está estabelecida a reponsabilidade civil objetiva[2] (Brasil, 2002).

Esse dispositivo trouxe uma mudança importante para a legislação brasileira. Ele estabeleceu uma nova regra, com um bom nível de abrangência, para situações em que a atividade normalmente realizada por quem causou o dano já implica, por sua própria natureza, um risco aos direitos de outras pessoas.

Isso significa que, além dos casos de reparação civil baseados na culpa, o Código Civil de 2002 determinou que toda atividade de risco deve ser regida pela responsabilidade objetiva. Ou seja, a necessidade de reparar o dano existe independentemente da comprovação de culpa, bastando a existência do risco inerente à atividade.

Com isso, a Responsabilidade Civil passa a ser vista de uma forma mais objetiva. Agora, a obrigação de indenizar não se baseia na culpa do agente, mas sim no fato de ele ser o proprietário do bem ou o responsável pela atividade que gerou o dano (Gonçalves, 2020).

Compreender a responsabilidade objetiva é fundamental para analisar os danos ambientais. Isso porque a Lei 6.938/1981, que trata da proteção do meio ambiente, adota justamente esse tipo de responsabilidade: ela não exige a comprovação de culpa. Assim, para estabelecer a responsabilidade em casos de dano ambiental, basta demonstrar o nexo de causalidade (a ligação entre a ação e o dano) e o próprio dano. Ou seja, todo dano ao meio ambiente é passível de indenização e deve ser reparado por quem estiver envolvido no nexo causal. É importante ressaltar que essa abordagem não anula a responsabilidade civil subjetiva, que ainda se apli-

[2] "Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem" (Brasil, 2002).

ca em situações onde a culpa do agente precisa ser provada para que haja um dano indenizável (Gonçalves, 2020).

Ainda no que concerne ao Código Civil vigente, ficou definido como causa da responsabilidade civil o ato ilícito, conforme disposto também no art. 186 do mesmo diploma legal: "Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito" (Brasil, 2002).

Vislumbra-se dos termos "negligência ou imprudência" o elemento culposo, inerente à responsabilidade civil subjetiva, estabelecendo-se que o infrator deve reparar o dano, uma vez que o ato ilícito é o fato gerador da responsabilidade civil (Figueiredo, L.; Figueiredo, R., 2016).

Quando se aborda a ação ou omissão como elemento da responsabilidade civil, refere-se à situação em que o agente, por meio de um ato ou pela falta de ação (omissão), provoca dano a outra pessoa. De acordo com o artigo 945 do Código Civil, esse dano pode originar-se de um ato praticado pelo agente, de atos de terceiros sobsua guarda, ou por danos provocados por animais ou objetos que estão em sua posse (Fiorillo, 2018).

A responsabilidade civil surge sempre que uma regra legal ou contratual é desrespeitada por meio de uma ação ou omissão. Se essa regra é violada, o responsável precisa reparar o prejuízo, já que todo dano exige uma responsabilização. Por isso, é fundamental entender a Responsabilidade Civil para saber como ela se aplica em casos de Dano Ambiental (Amado, 2020).

Os artigos 186 e 942 do Código Civil de 2002 têm raízes na legislação francesa, especificamente no conceito de "faute", que significa "falta" ou "culpa". O artigo 1.240 do Código Civil francês exemplifica isso ao afirmar: "Todo ato do homem que cause dano a outrem obriga aquele cuja culpa originou o dano a repará-lo." (Amado, 2020).

Essa ideia de "faute" está ligada a um critério objetivo para definir a culpa, avaliando o comportamento do indivíduo que causou o dano em comparação com o que seria esperado de um "homem médio" (o comportamento tido como normal na sociedade). Se a conduta do agente se desvia desse padrão, resultando em dano por imprudência, imperícia ou negligência, a culpa é caracterizada (Amado, 2020).

É importante notar que a culpa só se aplica a situações que poderiam ser previstas. Ou seja, se algo é imprevisível, não é possível atribuir culpa. Hoje em dia, o Direito tem se inclinado para a teoria do risco, que muda o foco da culpa individual para a responsabilidade de quem cria

ou se beneficia de uma atividade que gera risco (Figueiredo, L.; Figueiredo, R., 2016).

A culpa ou o dolo são elementos intrínsecos à responsabilidade subjetiva, na qual a vítima é quem tem o ônus de provar que o ato ilícito causador do dano foi praticado pelo agente infrator mediante conduta culposa ou dolosa.

O dolo é compreendido como a intenção – ato volitivo intencional e consciente do agente – de infringir um direito, enquanto a culpa é caracterizada pela falta de diligência. Neste caso, o sujeito infrator age com imprudência, negligência e imperícia (Diniz, 2022).

Necessário destacar os pressupostos da responsabilidade civil: a antijuridicidade do fato; o dano; o nexo de causalidade entre o fato e o dano.

> Quanto à culpa, dentro da qual se inclui o dolo, já não se pode entendê-la como elementar para o conceito de responsabilidade civil. Com efeito, nada obstante o fato de parte da doutrina ainda conceber a culpa como elementar na descrição desse fenômeno jurídico, impõe-se a constatação de que coexistem casos de responsabilidade objetiva no ordenamento brasileiro, os quais, como sabido, dispensam qualquer verificação anímica sobre a conduta (Carrá, 2006).

2. PRINCÍPIOS E NOÇÕES GERAIS SOBRE O DIREITO AMBIENTAL E SUA PROTEÇÃO

Primeiramente, é importante destacar que qualquer ramo da Ciência, tem como base proposições essenciais, fundamentais e típicas, conhecidas como princípios. Esses princípios são considerados verdades básicas que sustentam o desenvolvimento de qualquer sistema de conhecimento, e é por isso que eles conferem validade a esse sistema (Montenegro Filho, 2018, p. 18-19).

Outrossim, os princípios são considerados como sendo os "preceitos fundamentais que dão forma e caráter aos sistemas processuais" (Cintra; Grinover; Dinamarco, 2009, p. 56).

Além de integrarem uma das categorias das normas jurídicas, os princípios representam a sistematização dos valores fundamentais do ordenamento, refletindo a visão ideológica da sociedade, seus objetivos e pressupostos essenciais (Bonavides, 2000, p. 228-229).

Diferentemente das regras – que prescrevem comportamentos específicos –, os princípios são normas de caráter finalístico, não estabelecendo condutas diretamente. Em caso de conflito entre regras, aplica-se a solução binária (validade ou invalidade), enquanto os princípios exigem ponderação conforme o caso concreto. Tanto princípios quanto regras, porém, possuem força vinculante no ordenamento jurídico (Capelli, 2021).

A elevação dos princípios ao nível constitucional ampliou suas funções, conferindo-lhes novos papéis dentro do ordenamento jurídico. Eles passaram a exercer uma função estruturante da ordem jurídica, interpretativa, supletiva, diretiva e limitativa (Marchesan; Steigleder; Capelli, 2010, p. 46)

Há uma mudança de cultura jurídica com o Direito Ambiental, na medida em que os princípios de direito crescem em importância, equiparando-se, em força normativa, às regras (Caferatta, 2018).

Os princípios jurídicos do meio ambiente atuam como instrumentos que orientam a realização dos objetivos do Direito Ambiental e têm como finalidade fundamental a proteção da vida, independentemente da sua forma de manifestação. (Antunes, 2017).

No que diz respeito ao Direito Ambiental e às regras contra a degradação do meio ambiente, os princípios podem estar claramente escritos nas próprias normas ou podem surgir do entendimento sobre a importância de preservar o meio ambiente. Dessa forma, há uma forte presença de princípios nesse ramo do Direito Público. Entre os tradicionais estão: os princípios do desenvolvimento sustentável, da prevenção, da precaução, da responsabilidade e o do poluidor-pagador.

Mais recentemente foram incluídos dois princípios no ramo do Direito Ambiental: da proibição de retrocesso e *in dubio pro natura* (Capelli, *2021).*

> Importa destacar, antes de os princípios serem analisados, que o artigo 3º, inciso IV, da Lei n.º 6.938/1981 define a figura do poluidor como "a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental" (Brasil, 1981).

No que toca ao princípio voltado à sustentabilidade, a expressão "desenvolvimento sustentável" tem suas raízes na Conferência Mundial de Meio Ambiente realizada em Estocolmo, em 1972. Esse conceito foi

reafirmado em várias outras conferências sobre o meio ambiente, especialmente na ECO-92, onde o termo foi utilizado em onze dos vinte e sete princípios adotados (Fiorillo, 2018, p. 72).

Basicamente, o princípio do desenvolvimento sustentável busca equilibrar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e promover a conscientização sobre o uso responsável dos recursos naturais que não se renovam. (Giacomelli; Eltz, 2018, p. 42).

A sustentabilidade é o esforço de equilibrar o atendimento às necessidades sociais e econômicas das pessoas com a preservação do meio ambiente (Sirvinskas, 2018, p. 146).

Já o princípio da prevenção é um dos pilares fundamentais do Direito Ambiental, especialmente porque, na maioria das vezes, os danos ao meio ambiente são irreversíveis. Existem situações, como os efeitos da tragédia de Chernobyl e o desmatamento em grande escala, que não podem ser revertidas ao estado anterior. (Fiorillo, 2018, p. 92).

> O princípio da prevenção refere-se, então, a situações de impactos ambientais já identificados, permitindo assim a antecipação de futuras agressões e degradações ao examinar o conjunto de causas que originou o problema inicial (Antunes, 2017, p. 29).

É possível afirmar que, em sua essência, o princípio da prevenção não visa erradicar os danos ambientais já provocados, mas sim impedir que novos impactos ocorram, considerando a relação de causa que resultou em uma degradação ambiental anterior.

O princípio da prevenção orienta tanto o processo de licenciamento ambiental quanto os estudos de impacto ambiental, que funcionam como ferramentas para avaliar possíveis danos ao meio ambiente (Antunes, 2017, p. 38).

No que toca ao princípio da precaução, sua aplicação se dá em situações de perigo abstrato ao meio ambiente. O que se busca por meio desse princípio é evitar um evento danoso em potencial, utilizando-se de medidas de proteção ambiental. (Trennepohl, 2018).

Portanto, a principal distinção entre o princípio da prevenção e o da precaução reside na capacidade de prever o risco ao meio ambiente. Enquanto o princípio da precaução lida com situações em que há uma dúvida sobre a existência de um perigo, o princípio da prevenção baseia-

se em conhecimentos já estabelecidos para identificar prováveis consequências prejudiciais.

No que diz respeito ao princípio da responsabilidade, é importante destacar que o artigo 225, § 3º, da Constituição Federal estabelece que quem causar dano ambiental deve ser submetido às sanções penais e administrativas cabíveis, sem prejuízo da obrigação de reparar integralmente os danos ocasionados (Brasil, 1988). Logo, o Estado está inserido nesta responsabilidade.

A Constituição (Brasil, 1988), não trouxe, contudo, a natureza da responsabilidade civil cabível em caso de danos ambientais, ficando a cargo da lei ordinária tal especificação. E a Lei n° 6.938/1981, em regra, traz a previsão da responsabilidade objetiva para a ocorrência da responsabilidade civil ambiental (Brasil, 1981).

O princípio do poluidor-pagador refere-se à obrigação de que os responsáveis pela degradação do meio ambiente devem custear totalmente a reparação dos danos. Este princípio está expressamente previsto nos artigos 4º, inciso VII, e 14, §1º, da Lei n° 6.938/1981[3] (Brasil, 1981).

Necessita arcar com os custos das ações indispensáveis para eliminar ou diminuir a poluição gerada pela atividade realizada, toda pessoa, seja física ou jurídica (Guerra, Sidney; Guerra, Sérgio, 2014).

O princípio da proibição do retrocesso se traduz na vedação de medidas legislativas ou administrativas que tenham por objetivo suprimir ou reduzir os níveis de proteção ambiental já alcançados. Trata-se de uma proteção em face da atuação do legislador e do administrador público que represente um recuo nos patamares de concretização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado até então atingidos. (Sarlet; Fensterseifer, 2017).

Por fim, o princípio *in dubio pro natura* indica que, quando houver dúvida, incerteza ou falta de clareza por parte da autoridade administrativa ou judicial sobre o significado ou conflito entre normas, princípios ou direitos fundamentais, ou mesmo na hora de reconhecer um direito que não possui uma regra explícita, a decisão deve sempre favorecer a pro-

[3] Art. 4º. A Política Nacional do Meio Ambiente visará: (...) VII – à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos. (...). Art. 14. Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores: (...) § 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (Brasil, 1981).

teção e conservação do meio ambiente. *In dubio pro natura* é um princípio instrumental, interpretativo, metodológico ou postulado normativo-aplicativo para a utilização da norma mais benéfica ao meio ambiente, em caso de dúvida, obscuridade ou incerteza jurídica, havendo ou não conflito entre direitos fundamentais ou normas aplicáveis ao caso. (Capelli, 2021).

Todos esses princípios direcionam a ação estatal e da sociedade no sentido de impedir os danos que são causados ao meio ambiente. E uma vez que a agressão ou a degradação ocorra, a reparação dos danos é dever de todos os responsáveis.

3. RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO COMO POLUIDOR INDIRETO SEGUNDO A JURISPRUDÊNCIA DO SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA

Consoante a legislação brasileira, o poluidor é a pessoa física ou jurídica de direito público ou privado que tem obrigações e deveres previstos na Lei n. 6.938/1981, que institui a Política nacional do Meio Ambiente (PNMA), especificamente no art. 3º, III e IV (Brasil, 1981).

No entanto, a PNMA não estabelece uma definição clara nem delimita os parâmetros para caracterizar o poluidor indireto, tornando necessária a utilização das disposições do Código Civil Brasileiro para uma compreensão adequada desse conceito. (Carvalho, 2022).

Os arts. 4º, VII, e 14, § 1º, da PNMA estabelecem que a reparação de dano ambiental é dever do poluidor. Isso vale para os casos em que há falha em controlar os efeitos diretos das ações e atividades praticadas, atribuindo responsabilidade ao poluidor quando o dano é direto.

A responsabilidade trazida pela PNMA é de natureza objetiva, conforme o art. 14, § 1º, com base na Teoria do Risco da Atividade, que tem como requisito a prova de existência do dano e do nexo de causalidade entre aquele e a conduta praticada pelo poluidor (Brasil, 1981).

No Código Civil de 2002, a responsabilidade civil resta fundamentada no art. 186, prescreve que "aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito" (Brasil, 2002).

A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ) tem evoluído de maneira expressiva na interpretação do dano ambiental e da responsabilidade civil dele decorrente, consolidando entendimentos com

base em precedentes ambientais e súmulas específicas sobre a matéria (Leite; Ayala, 2020, p. 168).

O STJ, ao julgar o Agravo Regimental (AgRg) no Recurso Especial (REsp) 1001780/ PR (Brasil, 2011), deferiu a aplicação da responsabilidade civil do poluidor indireto para entidades governamentais diante de sua inobservância ao dever de fiscalizar.

Ao se analisar a legislação civil vigente em busca do tipo de responsabilização civil por omissão fiscalizatória do Estado, encontra-se o art. 942 em conjunto com o art. 265 do mesmo diploma legal. Este último versa sobre a responsabilidade solidária, que, por sua vez, não se presume (Brasil, 2002).

Nesse aspecto, embora a responsabilidade civil ambiental seja objetiva e exija a comprovação do nexo de causalidade entre a ação e o resultado do dano, a conduta do agente poluidor poderá ser omissiva. Logo, a inobservância do dever de fiscalizar ou intervir para evitar o dano ambiental é a ação negativa (omissa) que gera o dever de indenizar, sendo que o nexo de causalidade está perfeitamente estabelecido entre a omissão e dano.

Pode-se, assim, configurar a responsabilidade do Estado como poluidor indireto solidário em casos de omissão fiscalizatória. Cita-se o pacificado entendimento do Superior Tribunal de Justiça (STJ) em decisão do REsp n. 1.056.540 (Brasil, 2009a).

Verifica-se, então, que a responsabilização solidária aumenta a efetividade do instituto da reparação civil, pois o poluidor indireto representa garantia adicional de ressarcimento do dano ambiental. E o Estado, quando omisso no dever de fiscalizar, em ocorrendo agressão ou degradação ambiental, é responsável pela reparação de danos.

Segundo o entendimento atual do STJ sobre a responsabilidade do poluidor indireto, a responsabilidade civil da Administração Pública por danos ao meio ambiente decorrente de sua omissão no dever de fiscalização é objetiva, ilimitada e solidária, mas de execução subsidiária, o que fica evidente no REsp 1.071.741-SP, julgado em 24/3/2009 (Brasil, 2009b).

Qualquer que seja a qualificação jurídica do degradador, seja público ou privado, a responsabilidade civil pelo dano ambiental é de natureza objetiva, solidária e ilimitada, sendo regida pelos princípios do poluidor-pagador, da reparação integral e da prioridade da reparação *in natura*.

Para o STJ, ordinariamente, a responsabilidade civil do Estado, por omissão, é subjetiva, nos termos do art. 37 da Constituição. Porém,

existem duas exceções. Primeiro, quando a responsabilização objetiva do ente público decorrer de expressa previsão legal, em microssistema especial, como na proteção do meio ambiente (Lei 6.938/1981, art. 3º, IV, c/c o art. 14, § 1º). Segundo, quando as circunstâncias indicarem a presença de um *standard* ou dever de ação estatal mais rigoroso do que aquele que jorra, consoante a construção doutrinária e jurisprudencial, do texto constitucional. (Informativo de Jurisprudência n. 18 do STJ, 2024).

O dever-poder de controle e fiscalização ambiental (dever-poder de implementação), além de inerente ao exercício do poder de polícia do Estado, resulta diretamente do marco constitucional de garantia dos processos ecológicos essenciais (em especial os arts. 225, 23, VI e VII, e 170, VI) e da legislação, sobretudo da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981, arts. 2º, I e V, e 6º) e da Lei 9.605/1998 (Informativo de Jurisprudência n. 18 do STJ, 2024).

Nos termos do art. 70, § 1º, da Lei 9.605/1998, são titulares do dever-poder de implementação "os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, designados para as atividades de fiscalização", além de outros a que se confira tal atribuição. Quando a autoridade ambiental "tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de corresponsabilidade" (art. 70, § 3°, da Lei 9.605/1998). (Informativo de Jurisprudência n. 18 do STJ, 2024).

De acordo com a Lei 6.938/1981, a Administração Pública responde de forma solidária, objetiva e ilimitada por danos urbanístico-ambientais resultantes de sua omissão no controle e fiscalização, desde que sua ação ou omissão tenha contribuído, direta ou indiretamente, para a degradação ambiental, seu agravamento ou perpetuação. Além disso, o agente público negligente pode sofrer sanções disciplinares, penais, civis e por improbidade administrativa (Informativo de Jurisprudência n. 18 do STJ, 2024).

Quando há falha no dever de fiscalizar, a responsabilidade ambiental da Administração é solidária, porém subsidiária na execução. Isso significa que o Estado só será acionado para arcar com a reparação se o poluidor direto (devedor principal) não puder cumprir integralmente a obrigação — seja por insolvência, incapacidade técnica ou impossibilidade de execução. (Informativo de Jurisprudência n. 18 do STJ, 2024).

Em julgamentos mais recentes, o STJ tem reafirmado que o Estado, independentemente de culpa, na posição de poluidor indireto, é respon-

sável pela reparação do dano causado ao meio ambiente, conforme disposto no REsp 1612887/PR (Brasil, 2020), e no AREsp 1945714 / SC (Brasil, 2022).

Insta destacar que é necessário, para a responsabilização civil – solidária e objetiva –, que a omissão do Estado caracterize conduta contrária ao seu dever legal.

> Todavia, quando a conduta estatal for omissiva, será preciso distinguir se a omissão constitui, ou não, fato gerador da responsabilidade civil do Estado. Nem toda conduta omissiva retrata um desleixo do Estado em cumprir um dever legal; se assim for, não se configurará a responsabilidade estatal. Somente quando o Estado se omitir diante do dever legal de impedir a ocorrência do dano é que será responsável civilmente e obrigado a reparar os prejuízos. A consequência, dessa maneira, reside em que a responsabilidade civil do Estado, no caso de conduta omissiva, só se desenhará quando presentes estiverem os elementos que caracterizam a culpa. A culpa origina-se, na espécie, do descumprimento do dever legal, atribuído ao Poder Público, de impedir a consumação do dano. Resulta, por conseguinte, que, nas omissões estatais, a teoria da responsabilidade objetiva não tem perfeita aplicabilidade, como ocorre nas condutas comissivas (Carvalho Filho, 2015, p. 590).

Assim, o poluidor indireto é responsável civilmente pela reparação do dano quando deixa de cumprir um dever legal de diligência, tratando-se de uma conduta omissiva causadora do dano ambiental.

Nota-se, portanto, que em matéria de proteção ambiental, há responsabilidade civil do Estado quando a omissão de cumprimento adequado do seu dever de fiscalizar for determinante para a concretização ou o agravamento do dano causado.

Necessário comentar ainda que o STJ entende que a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pelo poluidor direto ou indireto (Estado), de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar.

Nesse sentido, a responsabilidade do Estado, quando for omisso no momento em que deveria atuar para evitar os danos ambientais, como ocorre no caso de ausência de fiscalização, é objetiva e solidária. No entanto, quando for o momento de executar os valores da reparação dos danos, o Estado responderá de forma subsidiária.

CONCLUSÕES

A responsabilidade do Estado, em regra, é objetiva, quando o dano ocorre por ação direta de seus agentes e representantes, e basta, para que nasça o dever de indenizar, a comprovação da conduta lesiva, dano e o nexo causal entre eles.

No caso de omissão do Estado, em regra, a modalidade de responsabilidade civil aplicada é a subjetiva, a qual obriga a comprovação da culpa ou do dolo, além da conduta omissiva e o nexo de causalidade entre ambos.

No que respeita ao dano ambiental, o Estado é responsabilizado sob a modalidade objetiva, ainda que tenha agido por omissão. É o que ocorre quando a Administração Pública deixa de fiscalizar, e sua atitude omissa é uma afronta a qualquer obrigação legal, e acaba por acarretar um dano ao meio ambiente.

Este é o entendimento atual do Superior Tribunal de Justiça (também chamado de Tribunal da Cidadania), que atribui ao Estado, quando age como infrator indireto (por omissão), responsabilidade objetiva, solidária e ilimitada, ressalvando, entretanto, que será subsidiária no momento da execução da indenização, isto é, o Estado só será acionado para arcar com a reparação se o poluidor direto (devedor principal) não puder cumprir a obrigação.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Lucas Silva Jorge; BEZERRA, Marco Antônio Alves. *Responsabilidade Civil Ambiental*. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v. 11, n. 4, abr. 2025. ISSN: 2675-3375. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18926/11101. Acesso em: 05 de jun de 2025.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. 19ª Edição. São Paulo: Atlas, 2017.

AMADO, Frederico. *Direito Ambiental.* 11º edição ver. Atual e ampl. –Salvador: Judispodivm, 2020.

AZEVEDO, Álvaro Villaça. *Teoria Geral das Obrigações: responsabilidade civil.* 10. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*, 11. ed., São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

BRASIL, *Constituição Federal de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 05 de jun de 2025.

BRASIL. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.* Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm, acesso em 05 de jun. de 2025.

BRASIL, *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 05 de jun de 2025.

BRASIL, *Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm, acesso em 05 de jun de 2025.

BRASIL, *Superior Tribunal de Justiça, 2009a.* Disponível em: https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/ATC?seq=5589363&ti-. Acesso em: 05 de jun de 2025.

BRASIL, *Superior Tribunal de Justiça, 2009*b. Disponível em: https://stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/ATC?seq=4715617&tipo=0&nreg, acesso em 05 de jun de 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça, 2011. Disponível em: https://www.stj.jus.br/websecstj/cgi/revista/REJ.cgi/MON?seq=16608678&tipo=0&n-. Acesso em: 07 de jun de 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça, 2022. Disponível em: https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?b=ACOR&livre=resp+1612887&O=JT. Acesso em 05 de jun de 2025.

BRASIL. *Superior Tribunal de Justiça, Informativo de Jurisprudência* n. 18 - Edição Extraordinária - 3 de abril de 2024. https://processo.stj.jus.br/docs_internet/informativos/download/SelecaoInformativos20250605165525268.pdf, acesso em 05 de jun de 2025.

CAFERATTA, Néstor. *El ascenso de los principios de derecho ambiental*. Jurisprudencia Argentina. Buenos Aires, JA 2018-I-1449, 2018.

CAPELLI, Silvia. *In dubio pro natura*. Revista do Ministério Público do RS, Porto Alegre, n. 89, jan. 2021 – jun. 2021. Disponível em: file:///C:/Users/elisa/Downloads/232-Texto%20do%20artigo-836-1-10-20220913.pdf. Acesso em: 07 de jun. de 2025.

CARVALHO, Délton Winter de. *Limites da solidariedade ambiental e a definição de critérios para responsabilização civil do poluidor indireto*. Revista de Direito da Cidade, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 697-732, 2022. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdc/article/view/66777. Acesso em: 05 de jun. de 2025.

CARVALHO FILHO, J. dos S. *Manual de Direito Administrativo*. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CARRÁ, Bruno Leonardo Câmara. *Aspectos das modalidades subjetiva e objetiva no sistema atual de responsabilidade civil brasileiro*. Revista Esmafe: Escola de Magistratura Federal da 5ª Região, n. 11, dez. 2006. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/16015168.pdf. Acesso em: 06 de jun. de 2025.

CINTRA, Antônio Carlos de Araújo; GRINOVER, Ada Pellegrini; DINAMARCO, Cândido Rangel. *Teoria Geral do Processo*. 25ª Edição. São Paulo: Malheiros, 2009.

DINIZ, Maria Helena. *Curso de Direito Civil Brasileiro*: Responsabilidade Civil –36º ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

FIGUEIREDO, Luciano L.; FIGUEIREDO, Roberto L. Direito Civil *Obrigações e Responsabilidade Civi*l, 5.ed, Salvador: Jus Podivm, 2016.

FRANCO, Dmitri Montanar. *Responsabilidade legal pelo dano ambiental: a aplicação das excludentes de responsabilidade*. 2ª Edição. São Paulo, Blucher, 2017.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 18ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2018.

GONÇALVES, Carlos Roberto. Direito Civil: *Responsabilidade civil – direito de família –direito das sucessões esquematizado* –7º edição –São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

GUERRA, Sidney; GUERRA, Sérgio. *Curso de direito ambiental*. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2014.

LEITE, José Rubens Morato; Ayala, Patrick de Araújo. *Dano Ambiental* – 8º ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2020.

LOPES, Miguel Maria de Serpa. *Curso de Direito Civil: obrigações em geral*. 6 ed. rev. e atual. por José Serpa Santa Maria. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1995.

MARCHESAN, Ana; STEIGLEDER, Annelise; CAPPELLI, Sílvia. *Direito Ambiental*. 6. ed. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010.

GIACOMELLI, Cinthia Louzada Ferreira; ELTZ, Magnum Koury de Figueiredo. *Direito e legislação ambiental.* Porto Alegre: Sagah, 2018.

MONTENEGRO FILHO, Misael. *Direito Processual Civil.* 13ª Edição. São Paulo: Atlas, 2018.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito Constitucional Ambiental*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

TRENNEPOHL, Terence Dorneles. *Manual de direito ambiental*. 6ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

O DESAFIO DA SUSTENTABILIDADE NO PLANEJAMENTO URBANO: UMA ANÁLISE DO PLANO DIRETOR DE PRAIA GRANDE (SP)

ELISANGELA FERNANDEZ ÁRIAS[1]
ANA CAROLINA CANDIDO ALVES[2]

Resumo: Este artigo explora a crescente relevância do planejamento urbano no contexto da sustentabilidade, destacando a urgência de alinhar o crescimento das cidades com a proteção ambiental e a qualidade de vida da população. O estudo ressalta que o crescimento econômico urbano não pode ser dissociado do desenvolvimento sustentável, enfatizando a necessidade de impedir a degradação ambiental e os efeitos desastrosos das mudanças climáticas. Desse modo, discute-se o papel das cidades como responsáveis e vítimas das mudanças climáticas, sendo que a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) advém, principalmente, da área urbana. Por isso, é fundamental que o crescimento econômico das cidades seja alinhado, de forma indissolúvel, à sustentabilidade prescrita pela Constituição Federal e pela agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), da qual o Brasil é signatário. Analisou-se o plano diretor do município de Praia Grande, localizado no litoral do estado de São Paulo, cuja vigência se refere aos anos de 2017 a 2026, com a finalidade de analisar, diante do expressivo crescimento populacional e intensa verticalização da cidade, se existe preocupação com a sustentabilidade, observando-se, todavia, que não há efetivo compromisso deste município com o desenvolvimento sustentável. O método utilizado foi o dedutivo-hipotético, com estudo qualitativo baseado em fontes bibliográficas e legislação pertinente.

[1] Mestranda em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos e advogada. E-mail: elisangela.f.arias@unisantos.br.
[2] Mestranda em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos, advogada e mediadora condominialista. E-mail: anacarolinaalves@unisantos.br.

Palavras-chave: planejamento urbano; cidades; desenvolvimento sustentável; plano diretor, mudanças climáticas.

Abstract: This article explores the growing relevance of urban planning in the context of sustainability, highlighting the urgency of aligning city growth with environmental protection and the population's quality of life. The study emphasizes that urban economic growth cannot be dissociated from sustainable development, stressing the need to prevent environmental degradation and the disastrous effects of climate change. Thus, the role of cities as contributors to and victims of climate change is discussed, with Greenhouse Gas (GHG) emissions being predominantly of urban origin. Therefore, it is fundamental that the economic growth of cities is indissolubly aligned with the sustainability prescribed by the Federal Constitution and the 2030 Agenda of the United Nations (UN), of which Brazil is a signatory. The master plan of the municipality of Praia Grande, located on the coast of the state of São Paulo, valid from 2017 to 2026, was analyzed with the purpose of examining, given the expressive population growth and intense verticalization of the city, whether there is concern for sustainability, observing, however, that there is no effective commitment of this municipality to sustainable development. The method used was the deductive-hypothetical, with a qualitative study based on bibliographic sources and relevant legislation.

Keywords: urban planning; cities; sustainable development; master plan, climate change.

INTRODUÇÃO

Estudar o planejamento das cidades não é uma ideia recente. A novidade está na crescente consciência de que as cidades abrigarão um número cada vez maior de pessoas e que o impacto do ambiente urbano na sustentabilidade do planeta é fundamental.

Embora a preocupação com os desafios da urbanização e o uso de tecnologia para resolvê-los não sejam temas novos (Tokmakoff; Billington, 1994), houve um aumento exponencial na pesquisa sobre Cidades Inteligentes (Smart Cities) nos últimos anos. Esse crescimento se deve à ampla difusão da tecnologia móvel e da internet, à percepção do rápido crescimento das cidades e à busca por sustentabilidade impulsionada por preocupações ambientais (Dameri, 2017).

De tal sorte, nota-se que o crescimento sem ordem e planejamento, desdenhando-se da proteção ambiental, proporciona ataque à Cons-

tituição Federal (art. 225), visto que é obrigatória – pelo Estado e toda sociedade civil – a busca por um meio ambiente ecologicamente equilibrado, sustentável, a fim de se garantir uma sadia qualidade de vida para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988). Aliás, o desenvolvimento sustentável é o tema fulcral da agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

E o espaço urbano, em todo esse contexto que envolve um ambiente com redução de gases de efeito estufa (GEE), almejando um crescimento socioeconômico para proporcionar mais qualidade de vida para as pessoas sem olvidar da sustentabilidade, é fundamental para que sejam alcançadas as metas da agenda 2030. Por isso, a administração pública municipal é uma peça-chave nesse cenário.

Cidades são como organismos complexos e em constante mudança. Para planejar e gerenciar seu crescimento, é preciso ter métodos cada vez mais avançados. Isso ajuda a criar modelos, prever e desenvolver planos para o futuro. Todo esse processo de planejamento é baseado em fatos e evidências, usando dados históricos e atuais de diversas fontes para tomar as melhores decisões. (Geertman; Allan; Pettit; Sstillwell, 2017).

O conceito de sustentabilidade abarca questões sociais, econômicas e ambientais. E não é desconhecido que ainda hoje, em pleno século XXI, são enfrentados, no âmbito global, problemas como desigualdade, pobreza e desastres naturais, que afetam milhões de pessoas.

Por isso, buscam-se estratégias para criar um mundo em que ninguém seja deixado para trás; e essa finalidade deve ser também dos municípios, pois a administração pública municipal é quem tem melhores condições de entender e resolver os problemas locais, melhorando a vida da população.

Ao se planejar o formato urbano e o desenvolvimento da cidade, o governo municipal deve objetivar e perseguir o crescimento econômico, obviamente, sem, contudo, esquecer da obrigatoriedade de impedir a degradação ambiental e efeitos nefastos das mudanças climáticas.

Como o esforço pela sustentabilidade é de todos, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem desempenhado um papel importante, promovendo um modelo de desenvolvimento que combina crescimento econômico, sustentabilidade social e ambiental, considerando isso como um direito humano universal.

No processo evidente de mudanças climáticas, as cidades, compreendidas aqui como um "sistema complexo de múltiplas interdependências entre forma (ambiente natural e construído), atividades e fluxos"

(Lemos, 2010, p. 114), desempenham uma função essencial, como já mencionado. A uma, pelo fato de sofrerem com os impactos dessas alterações no clima. A duas, por contribuírem para a intensificação desse processo.

Se no município há planejamento e prática eficiente de políticas públicas voltadas para uma atuação e desenvolvimento sustentável, por via de consequência haverá preservação ambiental, melhora do clima, condições socioeconômicas condizentes com uma digna qualidade de vida, que reverberará para além de seu espaço geográfico.

Essa perspectiva de sustentabilidade, que é apregoada e normatizada no âmbito global e constitucional do País, faz entender a importância da configuração de uma cidade, bem como do próprio formato urbano.

Insta, dessa maneira, enfatizar que o arranjo urbano surge da junção de vários elementos que compõem as áreas ocupadas, seja com vegetação, pavimentação ou espaços livres, incluindo diferentes volumes, materiais e cores, e influencia diretamente como o espaço urbano funciona, sua qualidade e seu desempenho. Além disso, a forma urbana determina as densidades de construção e de população, bem como a necessidade de infraestrutura e serviços nas cidades (Marins; Romero, 2012).

As áreas urbanas podem ser vistas como sistemas físicos, funcionais e energéticos, nos quais seus componentes estão interligados, influenciando seu metabolismo, desempenho e eficiência. O conceito de "sistema" destaca a ideia de um conjunto de elementos conectados que trabalham juntos para atingir um objetivo específico, exigindo avaliação contínua de seu desempenho ou eficiência. Dessa forma, a abordagem integrada ou sistêmica no planejamento e na elaboração de áreas urbanas tornou-se essencial no contexto atual de crescente urbanização, escassez de recursos e necessidade de inclusão social, como parte dos esforços globais para alcançar padrões de vida, produção e consumo mais alinhados aos princípios do desenvolvimento sustentável (Marins; Romero, 2012).

E o impacto do concretamento massivo dado pelas edificações nas cidades afeta a climatologia como um todo, na contramão do que se propõe sob o prisma do desenvolvimento sustentável. E a climatologia urbana se encaixa como uma área especifica da climatologia geográfica, a qual, por sua vez, encontra-se quase sempre atrelada à geografia. (Castelhano, 2020).

Desde a segunda metade do século XX, as questões urbanas vêm ganhando destaque, especialmente no que se refere às transformações na paisagem, na infraestrutura e nas condições de vida nas cidades (Londe;

Mendes, 2014). Problemas como poluição do ar e da água, enchentes, excesso de ruído, dentre outros, têm impacto negativo sobre a saúde física e mental das pessoas (Costa; Colesanti, 2011). Os espaços verdes nas áreas urbanas vêm sendo abordados por diversos estudos como alternativas para atenuar esses impactos.

O contato com ambientes naturais traz reconhecidos benefícios à saúde humana, como aumento da expectativa de vida, redução de doenças cardiovasculares, menor incidência de obesidade, melhora da saúde mental e da qualidade do sono (Amato-Lourenço et al., 2016).

Na medida em que os espaços urbanos passam a ser mais de concreto do que de vegetação, com uma demanda crescente populacional que exige mais geração de energia, produção de lixo, resíduos sólidos, mais emissão de gases de efeito estufa, a sustentabilidade ambiental fica prejudicada, com impactos na já estabelecida crise climática.

O objetivo deste estudo é mostrar o papel importante que o município exerce para a preservação ambiental e para a qualidade de vida da população, pois não pode, a administração pública, pretender que o crescimento econômico se dê de forma dissociada do desenvolvimento sustentável, desrespeitando, mormente, a agenda 2030 e a Constituição.

Existem sérias repercussões ambientais causadas por áreas massivamente concretadas, cujos efeitos poderão ser mais visivelmente sentidos e observados pelas gerações futuras, diante do aumento do buraco da camada de ozônio e o aquecimento global pelas emissões de GEE.

Será analisado o princípio do desenvolvimento sustentável e sua evolução histórica, com base em estudo bibliográfico, legislação nacional e aspectos da agenda 2030, porque as mudanças climáticas devem ser compreendidas como uma urgência a ser enfrentada. E os municípios precisam agir nesse sentido, com políticas públicas voltadas para cumprir, em sentido amplo do termo, a sustentabilidade.

Uma breve análise, ainda, será feita sobre a cidade da Praia Grande, no litoral paulista, a fim de se demonstrar que é uma área urbana com crescente aumento populacional e massivo concretamento, que lá se dá pela construção de edifícios, sem demonstração de qualquer preocupação com o meio ambiente, pelo que se notou por meio do plano diretor vigente entre 2017 e 2026.

O método utilizado foi o dedutivo-hipotético, com estudo qualitativo baseado em fontes bibliográficas e legislação pertinente, com um estudo de caso.

1. CIDADES DE CONCRETO: A INDISPENSÁVEL APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Primeiramente, é importante destacar que qualquer ramo da Ciência, tem como base proposições essenciais, fundamentais e típicas, conhecidas como princípios. Esses princípios são considerados verdades básicas que sustentam o desenvolvimento de qualquer sistema de conhecimento, e é por isso que eles conferem validade a esse sistema (Montenegro Filho, 2018, p. 18-19).

Além de integrarem uma das categorias das normas jurídicas, os princípios representam a sistematização dos valores fundamentais do ordenamento, refletindo a visão ideológica da sociedade, seus objetivos e pressupostos essenciais (Bonavides, 2000, p. 228-229).

A elevação dos princípios ao nível constitucional ampliou suas funções, conferindo-lhes novos papéis dentro do ordenamento jurídico. Eles passaram a exercer uma função estruturante da ordem jurídica, interpretativa, supletiva, diretiva e limitativa (Marchesan; Steigleder; Capelli, 2010, p. 46)

Há uma mudança de cultura jurídica com o Direito Ambiental, na medida em que os princípios de direito crescem em importância, equiparando-se, em força normativa, às regras (Caferatta, 2018).

Os princípios jurídicos do meio ambiente atuam como instrumentos que orientam a realização dos objetivos do Direito Ambiental e têm como finalidade a proteção da vida, independentemente da sua forma de manifestação. (Antunes, 2017).

Entre os princípios de Direito Ambiental, estão: do desenvolvimento sustentável, da prevenção, da precaução, da responsabilidade e o do poluidor-pagador. No entanto, aqui só será tratado o princípio do desenvolvimento sustentável, por ser o objetivo do trabalho mostrar que o crescimento de uma cidade não pode ter enfoque só econômico, sob pena de crescer desordenadamente e causar danos ambientais de forma difusa e indiscriminada.

No que toca ao princípio voltado à sustentabilidade, a expressão "desenvolvimento sustentável" tem suas raízes na Conferência Mundial de Meio Ambiente realizada em Estocolmo, em 1972. Esse conceito foi reafirmado em várias outras conferências sobre o meio ambiente, especialmente na ECO-92, onde o termo foi utilizado em onze dos vinte e sete princípios adotados (Fiorillo, 2018, p. 72).

Basicamente, o princípio do desenvolvimento sustentável busca equilibrar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e promover a conscientização sobre o uso responsável dos recursos naturais que não se renovam ou de difícil reposição.

A sustentabilidade é o esforço de equilibrar o atendimento às necessidades sociais e econômicas das pessoas com a preservação do meio ambiente (Sirvinskas, 2018, p. 146)

Para ser eficaz, a busca pelo desenvolvimento sustentável precisa ser abrangente e ter uma governança multinível bem orquestrada.

Se é nas cidades que se vive e convive, é também nelas que as relações sociedade/natureza se manifestam com maior intensidade e frequência, inclusive, é onde se percebem os impactos ambientais. E isso afeta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos.

Nesse sentido, os problemas ligados à poluição do ar, ao desconforto térmico e às enchentes urbanas estão entre os mais recorrentes nos grandes centros. Além de estarem intimamente conectados ao clima, esses problemas estão também ligados ao modelo de desenvolvimento urbano perpetuado na era pós-revolução industrial (Ojima; Hogan, 2008).

A origem desses problemas ambientais urbanos não se deve apenas ao crescimento numérico das medidas físicas das cidades e da população, mas também a um amplo processo histórico, político e econômico especifico para cada caso. (Castelhano, 2020).

O número de desastres decorrentes das mudanças climáticas em áreas urbanas quadruplicou nos últimos trinta anos (Apollaro; Alvim, 2017).

A emissão de gases de efeito estufa (GEEs) é amplamente reconhecida como o principal fator responsável pelas atuais mudanças climáticas (Braga, 2012).

Em escala global, aproximadamente 75% dessas emissões de origem humana estão associadas a atividades predominantemente urbanas, como os setores de transporte, construção civil, indústria e geração de energia. Essa elevada contribuição das cidades está diretamente relacionada à densa concentração populacional e ao ritmo acelerado de sua expansão urbana (Bai et al., 2018).

Em escala global, estima-se que 14% das emissões de GEE geradas por atividades humanas tenham origem na agricultura, enquanto 17% decorrem da alteração no uso do solo e da silvicultura. Os demais quase 70% provêm, em sua maioria, de atividades urbanas, como geração de

energia (26%), setor industrial (19%), transportes (13%) e construção civil (8%) (Braga, 2012).

Esse cenário coloca as cidades no centro do debate sobre as mudanças climáticas, tanto pelo papel que desempenham na intensificação desse fenômeno quanto pelos impactos que elas próprias sofrem como consequência dele (Braga, 2012).

O aumento da população urbana foi significativo ao longo do século XX: em 1900, apenas 10% da população mundial vivia em cidades, proporção que ultrapassou os 50% em 2010 (Braga, 2012).

Dados da Undesa (2019) indicam que, em 2019, 55% da população global já habitava áreas urbanas, e as projeções apontam que esse número poderá chegar a 68% até 2050.

O crescimento das megacidades tende a intensificar a migração das populações das zonas rurais para os centros urbanos em escala global (Undesa, 2019).

No contexto do crescimento urbano acelerado, especialmente no Brasil, muitas cidades experimentaram um processo de expansão e desenvolvimento desordenado, sem o devido planejamento. Isso levou à ocupação de áreas ambientalmente frágeis ou de risco, resultando em transformações significativas nos ecossistemas para atender às necessidades da população (Ribeiro, 2018).

A elevada concentração de pessoas nas áreas urbanas torna essas regiões particularmente vulneráveis aos efeitos de eventos climáticos extremos, como enchentes e furacões, que impactam diretamente os moradores dessas localidades (Braga, 2012).

De acordo com as Nações Unidas, o acelerado crescimento populacional nas áreas urbanas representa um obstáculo significativo para a concretização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e para o enfrentamento dos desafios trazidos pelas mudanças climáticas. Como os grandes centros urbanos tendem a concentrar quase todo o crescimento populacional futuro, eles acabam reunindo, simultaneamente, as quatro principais megatendências demográficas globais. Essa concentração gera impactos importantes, não apenas no desenvolvimento econômico e social, mas também na preservação ambiental e na promoção da sustentabilidade (Undesa, 2019).

Parece não restar dúvida de que é essencial que o governo municipal faça esforços e implemente políticas públicas sustentáveis efetivas para a redução do crescimento desordenado da área urbana.

Por isso, é fundamental que as questões ambientais estejam integradas às dimensões econômica e tecnológica na construção civil. Isso implica promover qualidade em todas as etapas — desde o projeto até a construção e a ocupação — com foco na eficiência no uso de recursos (Librelotto; Bandini; Luz; Ferroli, 2023).

A utilização de materiais regionais ou locais com menor impacto ambiental, aliada à racionalização dos processos construtivos, à facilidade de manutenção, à flexibilidade e à reciclabilidade, deve ser considerada. Esses aspectos, juntamente com os benefícios econômicos que podem ser incorporados às habitações para apoiar o sustento das famílias, são essenciais no planejamento de ambientes construídos sustentáveis (Librelotto; Bandini; Luz; Ferroli, 2023).

Outros aspectos estruturais das cidades e relativos ao ambiente construído também podem afetar positiva ou negativamente a demanda urbana de energia:

> A estrutura, orientação, e condição dos edifícios e ruas pode aumentar a necessidade de resfriamento e aquecimento de edifícios, que estão associados com o nível de uso de energia, podendo ser responsáveis por parte significativa das emissões de gases de efeito estufa em uma cidade (BIANCO et al., 2011, p. 219)[3].

Assegurar a sustentabilidade requer a harmonização entre os aspectos econômico, social e ambiental. É necessário considerar os interesses de todos os envolvidos no processo de edificação — investidores, comunidades locais e colaboradores das empresas — garantindo retorno em termos de qualidade de vida e justiça social. Ao mesmo tempo, é essencial que essas ações não causem danos significativos ao meio ambiente, ou que, ao menos, seus impactos sejam reduzidos ao máximo, considerando que dele depende a sobrevivência de todos (Elkington, 1998).

Diminuir a vulnerabilidade e fortalecer a resiliência das cidades frente às mudanças climáticas depende, em grande parte, da capacidade de controlar o uso, a ocupação e a expansão do solo urbano. Nesse contexto, o Estatuto da Cidade (Brasil, 2001) — principal instrumento de planejamento urbano no Brasil — desempenha um papel essencial.

[3] Texto original: "The structure, orientation, and condition of buildings and streetscapes can increase the need for cooling and heating buildings, which are associated with the level of energy use and can account for significant proportion of greenhouse gas emissions in a city".

Dessa forma, torna-se imprescindível adotar estratégias de planejamento que orientem as políticas urbanas tanto para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) quanto para a adaptação das áreas urbanas aos impactos inevitáveis das mudanças no clima.

2. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA SUSTENTABILIDADE NUM CONTEXTO GLOBAL

Dada a importância da sustentabilidade para a vida de todas as espécies, notadamente a humana, é importante analisar o seu contexto histórico.

O término da Segunda Guerra Mundial representa o ponto de partida dos estudos modernos sobre desenvolvimento. Naquele período, as ideias de desenvolvimento estavam fundamentadas nas teorias da modernização (Rostow, 1960), que o concebiam como um objetivo a ser atingido por meio de um caminho único, baseado no avanço da industrialização, urbanização, educação formal e, eventualmente, a consolidação da democracia (Gerschenkron, 2015).

Os acontecimentos históricos da década de 1970 fragilizaram o arranjo político e institucional que sustentava o modelo de desenvolvimento unidimensional, fortalecendo correntes que defendiam trajetórias alternativas e favorecendo a incorporação de ideias oriundas das reflexões terceiro-mundistas ao debate dominante. Problemas como os crescentes déficits dos Estados Unidos, a estagflação, o colapso do padrão dólar-ouro e o fim do sistema de Bretton Woods se somaram a desafios enfrentados pelos países do Sul Global, como os choques nos preços do petróleo, instabilidade cambial, crises econômicas e tensões comerciais. Nesse período, a indústria global também passou por transformações, marcadas pelo aumento da concorrência internacional, impulsionado pela ascensão do Japão, do sudeste asiático, pela consolidação da Comunidade Europeia e pela intensificação da globalização produtiva (Glyn et al., 1990).

Foi nesse contexto que as questões ambientais começaram a ganhar espaço no debate sobre desenvolvimento. O relatório *Limits to Growth* (Meadows et al., 1972) expressava a visão predominante da época, com uma abordagem neomalthusiana que alertava para o esgotamento dos recursos naturais em escala global. Já a obra *Blueprint for Survival* (Goldsmith et al., 1972) defendia mudanças profundas nos padrões de consumo, argumentando que a continuidade do modelo de crescimento

econômico vigente colocaria em risco a própria sobrevivência da humanidade (Eckersley, 1992).

O consenso científico a respeito das mudanças climáticas causadas por atividades humanas encontrou respaldo, a partir dos anos 1980, nos avanços da economia ambiental — uma subdisciplina que, desde os anos 1960, já discutia os impactos negativos (externalidades) da produção e do consumo sobre o meio ambiente. Inicialmente, esse campo da economia concentrava-se na questão da escassez de recursos naturais diante da crescente demanda no pós-Segunda Guerra Mundial (Barnett; Morse, 1963) e nos efeitos prejudiciais da atividade produtiva, como demonstrado no uso de agroquímicos (Carson, 1962).

A Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente realizada em Estocolmo em 1972 foi um marco importante para a visibilidade do tema, com a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Foi a primeira vez que questões políticas, sociais, econômicas e ambientais foram debatidas em um fórum intergovernamental com o objetivo de promover medidas corretivas.

A temática ambiental passou, então, a integrar o debate sobre desenvolvimento econômico, especialmente no contexto das relações entre países centrais e periféricos. Muitos países do Sul, ainda detentores de grandes reservas naturais relativamente intocadas, viam as propostas de limitação da exploração desses recursos como barreiras ao seu desenvolvimento (Clapp; Helleiner, 2012).

O Brasil, por exemplo, adotou uma postura crítica em relação à direção do debate ambiental internacional. No entanto, as crises do petróleo contribuíram para uma mudança de posicionamento, tanto do Brasil quanto de outros países, à medida que se consolidava a ideia — tanto no discurso quanto na prática — de que crescimento econômico e preservação ambiental poderiam ser compatíveis (Viola, 2002).

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu pela primeira vez na publicação *Nosso Futuro Comum*, também conhecido como Relatório Brundtland (1987), ecoando os alertas sobre a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento adotado até então, conforme indicado pelo consenso científico sobre as mudanças climáticas causadas por ações humanas. Apesar disso, o termo ainda não ocupava uma posição central nas discussões globais sobre desenvolvimento naquele momento.

O término da Guerra Fria representou uma oportunidade significativa para que temas antes considerados periféricos, como meio ambiente e direitos humanos, fossem gradualmente integrados às agendas, científi-

ca e política, relacionadas ao desenvolvimento, por meio de ações como as Mega Conferências da ONU (Sato, 2000).

A Conferência Rio-92 foi um marco nesse processo ao institucionalizar a questão ambiental na pauta do desenvolvimento, por meio da Agenda 21 (Da Veiga, 2005). A partir desse ponto, o principal desafio em torno do desenvolvimento sustentável passou a ser sua aplicação prática, ou seja, como transformar uma ideia científica em políticas públicas concretas.

No final da década de 1990, consolidou-se uma visão multidimensional do desenvolvimento. Esse novo olhar incorporava elementos éticos, de justiça e liberdade individual (Sen, 1999).

Preocupações com temas como globalização, pobreza, desigualdade de gênero e meio ambiente já estavam relativamente presentes nos discursos de diversos atores ligados ao campo do desenvolvimento. A partir desse contexto, o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou centralidade como referência para formulação de políticas econômicas (Pieterse, 2000).

Dessa forma, consolidou-se no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) uma proposta de mensuração mais abrangente e exigente, que também expôs a fragilidade das reformas econômicas praticadas sob a agenda neoliberal dos anos 1990. Essas reformas mostraram-se insuficientes para responder de forma efetiva aos debates substantivos sobre justiça social, sustentabilidade e as reais demandas de produção e consumo (Alves; Fernandes, 2020).

Nesse contexto, a colaboração entre Estados é entendida como uma via fundamental para atingir o desenvolvimento sustentável, especialmente diante da urgência em lidar com problemas coletivos e transnacionais, agravados por incertezas políticas inerentes à ação coletiva em escala global. A resposta a esses desafios se daria pela construção e fortalecimento de regimes e instituições internacionais (Haas, 2005).

Apesar de alguns progressos, o debate acadêmico evidenciava a limitação das estruturas de governança global — com destaque para as agências da ONU — em responder de forma eficaz aos complexos desafios da interdependência e à falta de coordenação entre os países. De um lado, observava-se a intensificação do discurso ambientalista, com a formulação de tratados, declarações e iniciativas internacionais; de outro, prevalecia a postura de muitos países em priorizar a segurança nacional e a autossuficiência, explorando recursos internos mesmo que isso acarre-

tasse impactos ambientais severos ou prejuízos para comunidades locais (Da Veiga, 2005).

Esses entraves foram agravados em 2001, quando os atentados de 11 de setembro redirecionaram a agenda internacional para temas relacionados à segurança, diminuindo o entusiasmo da década de 1990 com relação à cooperação internacional (Seyfang, 2003).

A crise financeira de 2008 também afetou negativamente a agenda ambiental, com o crescimento do protecionismo e o surgimento de novos desafios para as economias desenvolvidas, especialmente nos Estados Unidos e na Europa.

Em razão disso, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) lançou, em 2008, o *Global Green New Deal*, sugerindo a aplicação de 1% do PIB mundial — cerca de US$ 750 bilhões — em investimentos em tecnologias verdes, com o objetivo de gerar empregos e reduzir as emissões de gases de efeito estufa (UNEP, 2011).

Com o objetivo de evitar retrocessos no campo acadêmico e político, o PNUMA realizou, em 2010, a Conferência de Bali, que serviu como preparação para a Rio+20, marcada para dois anos depois. Nesse evento, foi introduzido um novo conceito relacionado aos caminhos para alcançar o desenvolvimento sustentável: o crescimento verde (Da Veiga, 2005).

Os obstáculos que se impuseram após a Rio-92, e especialmente depois da Rio+10, tornaram-se ainda mais complexos. Enquanto na década de 1990 o principal avanço foi o consenso internacional em incorporar as questões ambientais à pauta do desenvolvimento — superando visões simplistas que até então predominavam —, no século XXI o desafio passa a ser a formulação de ações concretas capazes de responder de forma eficaz aos impasses da cooperação internacional em torno da sustentabilidade (Da Veiga, 2005).

O debate em torno da implementação da agenda de desenvolvimento sustentável foi reformulado, incorporando novas perspectivas que passaram a questionar os modelos institucionais anteriores, considerados frágeis por concentrarem responsabilidades em um número limitado de atores influentes (Victor, 2011). A partir disso, ganhou força a visão que valoriza a atuação de diversos agentes, organizados em estruturas policêntricas (Östrom, 2010).

Durante as reuniões preparatórias para a Rio+20, a delegada da Colômbia, Paula Caballero, apresentou a proposta inicial que daria origem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A ideia foi, aos

poucos, ganhando adesão de indivíduos, grupos da sociedade civil e, posteriormente, de diversos Estados. Essa articulação buscava retomar os princípios de desenvolvimento estabelecidos na Rio-92, fundamentados em uma comunidade epistêmica própria, fortemente influenciada por ambientalistas e orientada por compromissos normativos voltados à superação das desigualdades sociais (Fukuda-Parr; Muchhala, 2020).

Os ODS representam uma proposta transformadora da noção de desenvolvimento, ao ultrapassarem a separação tradicional entre questões ambientais e econômicas. Eles propõem uma abordagem integrada e abrangente para a formulação de soluções sustentáveis (Caballero, 2019), representando a primeira iniciativa de grande escala voltada à incorporação das transformações da agenda ambiental em um plano ambicioso de aplicação de políticas públicas no cenário internacional, integrando de forma concreta as dimensões ambientais, sociais e os padrões de produção e consumo.

No entanto, mesmo com a formulação de uma agenda propositiva voltada ao meio ambiente, o debate permanece em aberto, e muitos obstáculos práticos e de implementação ainda persistem, o que não é diferente no planejamento municipal quanto às edificações que tomam espaço das áreas verdes. Fora isso, o aumento cada vez maior de pessoas concentradas nas cidades faz ocorrer uma maior demanda por energia.

3. PRAIA GRANDE: ESTUDO DE CASO

Foi analisado o plano diretor[4] do município da Praia Grande (SP), vigente para os anos de 2017 a 2026, constatando-se que ocorreu um crescimento socioeconômico da cidade de forma significativa. Em contrapartida, o tópico referente ao meio ambiente, segue uma padronagem sem nenhum plano de ação relevante, inexistindo um viés ambiental para mitigar os impactos do crescimento e desenvolvimento urbano que ocorre na cidade.

No referido plano diretor, o que mais se destaca em relação à proteção ao meio ambiente é o trecho que segue:

> O Município manteve em 2017 as ações oriundas do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Litoral Paulista (PDSLP), promovido pela Secretaria de Meio Ambiente do Governo do Estado, que visa

[4] O Plano Diretor do Município de Praia Grande foi aprovado por meio da Lei Complementar nº 727 de 16 de dezembro de 2016, para vigência de 01 de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2026.

> à implantação de sistema de vigilância ambiental, abrangendo ações de fiscalização, a fim de conter invasões advindas do crescimento urbano nas áreas de amortecimento dos Parques Estaduais da Serra do Mar e do Xixová-Japuí, onde se destaca também a ação intersetorial, sobretudo com a Guarda Ambiental Municipal (Plano diretor, 2017).

O município é omisso, nos planos diretores, em relação à expansão territorial urbana, fora da área de preservação indicada.

Praia Grande tem tido uma expansão territorial ampla, tanto que tem se tornado uma das mais verticalizadas, no que tange à construção de significativo número de edifícios com vários andares. Tanto assim que na própria página da internet da prefeitura do município, em 2015, noticiou-se o seguinte:

> A construção civil tem papel relevante em termos econômicos e sociais para o país: movimenta a economia, gera postos de trabalho e riquezas. É um dos setores que mais cresceu nos últimos anos, e em Praia Grande não é diferente. Uma das cidades que mais cresce em termos populacionais, Praia Grande, na última década, viu seu território crescer verticalmente: para se ter uma ideia, em 2014, a Secretaria de Serviços Urbanos (Seurb) expediu 491 alvarás de execução de obras. Em 2015, até agora, foram 235. O crescimento da Cidade gera cada dia mais entulho [...] (Flosi, 2015).

Basta observar o horizonte para notar o crescente número de edifícios em Praia Grande. O aumento populacional da cidade tem impulsionado as construtoras a expandirem seus investimentos no município, e os dados comprovam essa realidade. Segundo o último censo demográfico do IBGE, realizado em 2022, Praia Grande ocupa atualmente a segunda posição entre os municípios mais verticalizados da Baixada Santista (Bezerra; Rios, 2025).

Sob o ponto de vista ambiental, a construção civil é um dos setores que mais gera resíduos. Por causa disso, para cumprir a determinação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n. 12.305/10), Praia Grande lançou em 2013 a Lei Municipal 1660, que estabelece diretrizes, critérios, procedimentos e responsabilidade para a gestão dos resíduos da construção civil (Brasil, 2010 e 2013).

Não foi encontrado no plano diretor nem em nenhuma outra norma diretrizes sobre mitigação dos impactos da construção civil no município, demonstrando que não há ação político-adminstrativa que almeje cumprir as metas estabelecidas pela agenda 2030, tampouco o que preconiza o artigo 225 da Constituição Federal (Brasil, 1988), tendo em vista que o crescimento desordenado, sem procedimentos concretos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, prejudica a qualidade de vida das pessoas, porque não busca o desenvolvimento sustentável.

As consequências da expansão de áreas cada vez mais concretadas, com menos espaço verde, são de aumento da degradação ambiental, prejuízo do direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, devido às mudanças climáticas.

CONCLUSÕES

O desenvolvimento sustentável deve ser praticado, de forma eficiente e comprometida, pelo Estado e pela sociedade, tendo em vista que é a única maneira de unir as condições ambientais, sociais e econômicas de se viver de forma digna, sem risco às espécies, inclusive, e principalmente, a Humana. A sustentabilidade é o instrumento viável para se manter o meio ambiente ecologicamente equilibrado, com redução gradativa das emissões de gases de efeito estufa (GEE), que tanto implicam danos pelo aquecimento global.

A crise climática não pode ser desconsiderada por nenhum ente da federação, e o município é quem tem maiores condições práticas de entender a dinâmica urbana e vislumbrar medidas e diretrizes por meio de políticas públicas que cumpram as metas da agenda 2030, a qual tem como núcleo norteador o próprio desenvolvimento sustentável.

Pela análise do plano diretor da cidade de Praia Grande (SP), uma cidade que tem um grande crescimento populacional com consequente aumento de edifícios, percebeu-se que não há preocupação com a sustentabilidade, à medida que o crescimento econômico se sobrepuja em detrimento do meio ambiente, já que no referido documento, vigente para os anos de 2017 a 2026, não constam projetos e condutas de caráter sustentável capaz de evidenciar uma atuação firme para conter os efeitos desastrosos das mudanças climáticas.

Está evidente que a busca pelo crescimento econômico urbano deve ser entendida como um objetivo inseparável da sustentabilidade. E só o desenvolvimento sustentável traz segurança ambiental, social e econômi-

ca, impedindo um colapso climático. Porém, diante do que se percebeu pela cidade de Praia Grande, ainda há muito que se fazer pelos municípios, que acabam por se preocupar só com o crescimento econômico e imobiliário.

Conclui-se, então, que é fundamental reconhecer a importância das cidades e do planejamento urbano, tanto por abrigarem as principais fontes emissoras de Gases de Efeito Estufa (GEE), quanto por concentrarem populações e áreas mais expostas aos riscos associados às mudanças climáticas. Por isso, os centros urbanos devem ocupar posição central nos debates sobre o clima e a administração municipal deve buscar o crescimento socioeconômico, desde que esse escopo esteja unido, inexoravelmente, ao desenvolvimento sustentável, um compromisso nacional e global que o Brasil assumiu em sua Constituição e quando se tornou signatário da agenda 2030.

REFERÊNCIAS

ALVES, Elia Elisa; FERNANDES, Ivan Filipe de Almeida Lopes. 2020. "Objetivos Do Desenvolvimento Sustentável: Uma transformação No Debate científico Do Desenvolvimento?". *Meridiano 47 - Journal of Global Studies* 21 (julho). https://doi.org/10.20889/M47e21010.

AMATO-LOURENÇO, L.F.; MOREIRA, T.C.L.; ARANTES, B.L.; SILVA-FILHO, D.F.; MAUAD, T. Metrópoles, cobertura vegetal, áreas verdes e saúde. Estudos Avançados, v. 30, n. 86, 2016.

ANTUNES, Lucas Silva Jorge; BEZERRA, Marco Antônio Alves. *Responsabilidade Civil Ambiental*. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v. 11, n. 4, abr. 2025. ISSN: 2675-3375. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/18926/11101. Acesso em: 05 de jun. de 2025.

APOLLARO, C. e ALVIM, A. B. (2017). Planejamento urbano para a adaptação de cidades frente à mudança climática – Uma análise sobre o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Thésis. Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, pp. 118-137. Disponível em: https://thesis.anparq.org.br/revista-thesis/article/view/123. Acesso em: 4 de jun. de 2025.

BAI, X.; DAWSON, R. J.; ÜRGE-VORSATZ, D.; DELGADO, G. C.; BARAU, A. S.; DHAKAL, S. e SCHULTZ, S. (2018). Six research priorities for cities and climate change. Nature Climate Change, 555, pp. 23-25.

BARNETT H; MORSE C. Scarcity and Growth: The Economics of Natural Resource Availability, Baltimore: Johns Hopkins Univ. Press, 1963.

BEZERRA, João Pedro; Rios, Bruno. A Tribuna. Praia Grande deve se tornar uma das cidades mais verticalizadas do Brasil. Disponível em: https://www.atribuna.com.br/cidades/praia-grande/praia-grande-deve-se-tornar-uma-das-cidades-mais-verticalizadas-do-brasil-1.450940. Acesso em: 12 de jun. de 2025.

BONAVIDES, Paulo. *Curso de Direito Constitucional*, 11. ed., São Paulo: Malheiros Editores, 2000.

BIANCO, H. et al. The role of urban land in climate change. In: ROSENZWEIG, c. et. alli. Climate change and cities: First assessment report of the urban climate change research network.. New York: Cambridge University Press, 2011.

BRAGA, Roberto. Mudanças climáticas e planejamento urbano: uma análise do Estatuto da Cidade. 2012. Disponível em: https://igce.rc.unesp.br/Home/Departamentos47/planejamentoterritorialegeoprocessamento640/md_roberto_artigos_artig_anppas.pdf . Acesso em: 5 de jun. de 2025.

BRASIL, *Constituição Federal de 1988*. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 05 de jun. de 2025.

BRASIL, Estatuto da Cidade. Lei 10.257/2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em 04 de jun. de 2025.

BRASIL, Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em 17 de jun. de 2025.

BRASIL, Lei ordinária municipal da Praia Grande número 1.660 de 2013. Estabelece diretrizes, critérios, procedimentos e respon-

sabilidades para a gestão dos resíduos da construção civil, grandes volumes e dá outras providências. Disponível em: https://www.praiagrande.sp.gov.br/Administracao/leisdecretos_view.asp?codLeis=4229&Acao=busca. Acesso em: 17 de jun. de 2025.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Our Common Future. United Nations, 1987.

CABALLERO, Paula. "The SDGs: changing how development is understood." Global Policy 10 (2019): 138-140.

CAFERATTA, Néstor. *El ascenso de los principios de derecho ambiental*. Jurisprudencia Argentina. Buenos Aires, JA 2018-I-1449, 2018.

CARSON, R. Silent Spring, Cambridge, MA: Riverside, 1962.

CASTELHANO, Jablinsk Francisco. O clima das Cidades. ed 1.Editora Intersaberes, 2020.

CLAPP, Jennifer; HELLEINER, Eric. "International political economy and the environment: back to the basics?." International affairs 88.3 (2012): 485-501.

COSTA, R.G.S; COLESANTI, M.M. A contribuição da percepção ambiental no estudo das áreas verdes. Raega, v. 22, p. 238-251, 2011.

DAMERI, R. P. (2017). Smart City Implementation - Creating Economic and Public Value in Innovative Urban Systems. 2017. Springer Book Series.

DA VEIGA, José Eli. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Editora Garamond, 2005.

ECKERSLEY, Robyn. Environmentalism and political theory: Toward an ecocentric approach. Suny Press, 1992.

ELKINGTON, John. Cannibals With Forks - The Triple Bottom Line of 21st Century Business. New Society Publishers. Gabriola Islands BC: Canada, 1998.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 18ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2018.

FLOSI, Lorena. PG retira 800 toneladas por dia de resíduos de construção do meio ambiente. Disponível em: https://www2.praiagrande.sp.gov.br/noticia/id/37838. Acesso em: 10 de jun. de 2025.

FUKUDA-PARR, Sakiko; MUCHHALA, Bhumika. "The Southern origins of sustainable development goals: Ideas, actors, aspirations." World Development 126 (2020): 104706.

GEERTMAN, S.; ALLAN, A.; PETTIT, C. & STILLWELL, J. (2017). Introduction to 'Planning Support Science for Smarter Urban Futures'. Planning Support Science for Smarter Urban Futures. Geertman, S.; Allan, A.; Pettit, C. & Stillwell, J. Editors, Springer Lecture Notes in Geoinformation and Cartography.

GERSCHENKRON, Alexander. O atraso econômico em perspectiva histórica e outros ensaios. Contraponto Editora Ltda., 2015.

GLYN, A., et al. "The Rise and Fall Of the Golden Age: an historical analysis of post-war capitalism in the developed market economies." In: Marglin & Schor (eds.) The Golden Age of Capitalism, 1990.

GOLDSMITH, E., ALLEN, R., ALLABY, J. M., DAVOLL, J., & LAWRENCE, S. A blueprint for survival. Boston: Houghton Mifflin, 1972.

HAAS, Peter M. Science and international environmental governance. In: Dauvergne, P. (ed.) Handbook of Global Environmental Politics. Edward Elgar Publishing Limited, 2005, p. 383-401.

LEMOS, M. F. R. C. (2010). Adaptação de cidades para mudança climática: uma metodologia de análise para os planos diretores municipais. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

LIBRELOTTO, Lisiane Ilha; BANDINI, Verônica; LUZ, Eduarda Cardoso; FERROLI, Paulo Cesar Machado. Ferramentas para Avaliação da Sustentabilidade nas Edificações (FASEs): uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL). 2023. Disponível em: file:///C:/Users/elisa/Downloads/Artigo_76768.pdf. Acesso em: 11 de jun. de 2025.

LONDE, P. R; MENDES, P.C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. Hygea, v. 10, n. 18, p. 264-272, 2014.

MARINS, K. R. C. C.; ROMERO, M. A. Integração de Condicionantes de Morfologia Urbana no Desenvolvimento de Metodologia

Para Planejamento Energético Urbano. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 12, n. 4, p. 57-73, out./dez. 2012.

MARCHESAN, Ana; STEIGLEDER, Annelise; CAPPELLI, Sílvia. *Direito Ambiental*. 6. ed. Porto Alegre: Verbo Jurídico, 2010.

MEADOWS, Donella H., MEADOWS, D. L., RANDERS, J., & BEHRENS, W. W. "The limits to growth." New York, 102 (1972): 27.

MONTENEGRO FILHO, Misael. *Direito Processual Civil.* 13ª Edição. São Paulo: Atlas, 2018. SIRVINSKAS, Luís Paulo. Manual de direito ambiental. 16ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

OJIMA, Ricardo; HOGAN, Daniel Joseph. População, urbanização e ambiente no cenário das mudanças ambientais globais: debates e desafios para a demografia brasileira. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Ojima/publication/241500755_Populacao_urbanizacao_e_ambiente_no_cenario_das_mudancas_ambientais_globais_debates_e_desafios_para_a_demografia_brasileira/links/548a4d670cf214269f1ac452/Populacao-urbanizacao-e-ambiente-no-cenario-das-mudancas-ambientais-globais-debates-e-desafios-para-a-demografia-brasileira.pdf. Acesso em: 05 de jun. de 2025.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Disponível em: https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-e-o-idh#:~:text=O%20objetivo%20da%20cria%C3%A7%C3%A3o%20do,(educa%C3%A7%C3%A3o)%20%C3%A9%20medido%20. Acesso em: 14 de jun. de 2025.

ÖSTROM, Elinor. "Beyond markets and states: polycentric governance of complex economic systems." American economic review 100.3 (2010): 641-72.

PIETERSE, Jan Nederveen. "Trends in development theory." In: Palan, Ronen (ed.) Global political economy: Contemporary theories. London and New York: Routledge, (2000): 197-214.

PLANO DIRETOR. Praia Grande (2017). Disponível em: https://www.praiagrande.sp.gov.br/planodiretor/arquivos/PG-PD-Relat%C3%B3rio2017-R2_.pdf. Acesso em: 15 de jun. de 2025.

RIBEIRO, W. C. (2008). Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil. Parcerias Estratégicas, Brasília-DF, n. 27. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/335/329. Acesso em: 5 de jun. de 2025.

ROSTOW, Walt W. The stages of growth: A non-communist manifesto. Cambridge: Cambridge University Press, 1960.

SATO, Eiiti. "A agenda internacional depois da Guerra Fria: novos temas e novas percepções." Revista Brasileira de Política Internacional 43.1 (2000): 138-169.

SEN, Amartya. Development as freedom. Oxford Paperbacks, 1999.

SEYFANG, Gill. "Environmental mega-conferences – From Stockholm to Johannesburg and beyond". Global Environmental Change, 13, (2003): 223-38.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. *Manual de direito ambiental*. 16ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

TOKMAKOFF, A., & BILLINGTON, J. (1994). Consumer services in smart city Adelaide. In K. Bjerg& K. Borreby (Eds.), Paper published at HOIT 94. Proceedings of an International Cross-disciplinary Conference on Home-Oriented Informatics, Telematics & Automation, University of Copenhagen.

UNDESA – United Nations Department of Economic and Social Affairs/ Population Division (2019). World Urbanization Prospects 2019. Nova York, United Nations. Disponível em: https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Volume-II-Demographic-Profiles.pdf. Acesso em: 14 de jun. de 2025.

UNEP. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication, United Nations Environment Programme, 2011.

VICTOR, David G. The collapse of the Kyoto Protocol and the struggle to slow global warming. Princeton University Press, 2011.

VIOLA, Eduardo. "O regime internacional de mudança climática e o Brasil". Rev. bras. Ciências Sociais, 17.50, (2002):25-46.

EUROPEAN GREEN DEAL NA PERSPECTIVA DA EMERGÊNCIA CLIMÁTICA GLOBAL: GOVERNANÇA E TRANSIÇÃO ECOLÓGICA

ISABELLA ALVARES FERNANDES[1]
DANIEL FREIRE E ALMEIDA[2]

Resumo: A emergência climática, evidente nos eventos ambientais extremos e nas degenerações que permeiam os ecossistemas ao redor do globo, se coloca como verdadeiro desafio político, jurídico e civilizacional do século XXI; afinal, a sobrevivência dos seres no planeta depende inteiramente da manutenção das condições de vida aqui presentes. Considerando o aceleramento desta crise do clima em decorrência do desenvolvimento desigual e insustentável, exigem-se respostas céleres, integradas e estruturadas coerentemente para uma transição profunda (institucional, normativa e econômica) que seja capaz de redefinir os próprios parâmetros de governança numa escala planetária. A União Europeia (UE) se apresenta como potencia global no que diz respeito às suas políticas normativas supranacionais e transfronteiriças ambientais com a criação do European Green Deal (EGD), lançado em 2019 pela Comissão Europeia. Objetivando a neutralidade climática do continente até 2050, se coloca como uma estratégia transformadora, porquanto traz implicações diretas ao modo de se compreender o papel do Estado, do mercado e dos cidadãos na nova realidade de colapso climático. Vislumbrando o arcabouço atual da governança ambiental global, questiona-se: em qual lugar se

[1] Advogada. Mestre em Direito Internacional pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS). Doutoranda em Direito Ambiental Internacional pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS). Pesquisadora do grupo de estudos de Governança Global e Regimes Internacionais da mesma universidade. E-mail: isabella.alvares@unisantos.br;
[2] Pós-doutorado em Direito Internacional - Georgetown University - Law Center, Washington DC, Estados Unidos (2015-2017). Doutorado em Direito Internacional - Faculdade de Direito - Universidade de Coimbra, Portugal (2008-2012). Mestrado em Direito Internacional - Faculdade de Direito - Universidade de Coimbra, Portugal (1999-2002). Professor Titular do Programa de Pós-Graduação - Doutorado e Mestrado em Direito Internacional - Universidade Católica de Santos (UNISANTOS). Advogado, atuante, no Brasil e no exterior, nas áreas de Direito Internacional, Direito Digital, Direito Espacial e Relações Internacionais. E-mail: danielfreire@unisantos.br.

encaixa o EGD e qual é exatamente sua função neste aparato já definido? Dessa forma, o presente artigo tem como premissa central a análise da confluência do European Green Deal no sistema de governança ambiental global atual, a fim de verificar se este primeiro surge como resposta institucional direta à emergência climática, para além de ferramenta de reconfiguração da governança ambiental global. Assim, objetiva-se analisar a constituição do EGD, seus princípios gerais, diretrizes e demais aspectos, bem como o aparato atual da governança ambiental global, para, especificamente, examinar o encaixe do pacto europeu no arcabouço teoricamente concretizado. Parte-se da premissa de que o EGD se mostra como inflexão importante no manejo da crise ecológica, dependendo sua eficácia e legitimidade na articulação da transição, de forma justa e democrática nas escalas multinível e policêntrica da governança global. Para tanto, utilizam-se os métodos hipotético-dedutivo crítico qualitativo amparado na pesquisa bibliográfica, documental e de dados para, por fim, concluir que o European Green Deal insurge como roupagem de democratização da governança ambiental global na perspectiva do Direito Ambiental Internacional, de forma a complementar, cooperar e alinhar as políticas adotadas dentro destes dois núcleos, que possuem clara intersecção.

Palavras-chave: União Europeia; European Green Deal; Governança Ambiental Global; Emergência Climática

INTRODUÇÃO

O século XXI, apesar de se verificar o mesmo nas últimas décadas, se coloca como o protagonista quando do presenciar das mudanças climáticas; previsões que pareciam futuras e distantes da realidade atual se concretizam diariamente, afetando e impactando de maneira profunda sistemas econômicos, ecológicos e sociais em escala global. Modelos tradicionais de enfretamento das degenerações causadas pela emergência global são colocados à prova, pois muitas vezes – mesmo que ainda relevantes – revelam limitações da governança ambiental global com raízes num multilateralismo atualmente padecendo de fragmentações. Neste cenário de crise, impõe-se a necessidade de novo paradigma político-normativo para a concretização de uma transição ecológica que deixa de ser somente uma opção e passa a ser vislumbrada como imperativo civilizacional e garantidor do futuro humano na Terra.

Este contexto mundial torna propício o surgimento e inserção do European Green Deal (Pacto Verde Europeu, em tradução literal, ou, mais adequadamente, Pacto Ecológico Europeu), lançado pela Comissão Europeia em 2019 (European Commission, 2019). O EGD se apresenta como principal plano de ação da União Europeia para enfrentamento da emergência climática, objetivando transformar o continente europeu num continente neutro em carbono até 2050. Com estratégias de crescimento sustentável, este instrumento apresenta inovação tecnológica em áreas como economia circular, mobilidade sustentável, agricultura regenerativa e energia limpa (para citar só algumas), além de caminhos regulatórios e investimentos públicos (European Commission, 2019) que combatam as degenerações do clima causadas pela ação humana. Para além de ser considerado tão somente um conjunto de políticas ambientais, este pacto verde se apresenta como nova narrativa, buscando conciliar justiça climática, coesão social e competitividade econômica.

O cerne e consequente problema da questão se qualifica pela análise da confluência do European Green Deal na perspectiva da emergência climática global e o seu papel na governança ambiental global e também na transição ecológica pela qual se objetiva passar o continente europeu com a adoção deste conjunto de diretrizes. Vislumbra-se dessa forma um panorama do processo de constituição do European Green Deal com base na emergência climática atualmente vivida, com seus princípios e estratégias examinados, um exame do papel da governança ambiental global como governança multinível e policêntrica com a atuação de diversos atores e, por fim, o papel elementar do European Green Deal na governança ambiental global na perspectiva de cooperação, complementação e alinhamento de políticas.

O objetivo central, dessa forma, é a análise e compreensão da relação entre o European Green Deal frente à emergência climática global e seu encaixe na atual estrutura da governança ambiental global. De modo específico, a conjunção da governança ambiental global com o EGD se dá de forma de uma atuação multinível e policêntrica, de forma complementar e suplementar, inteirando os aparatos por intermédio de políticas internas supranacionais e transfronteiriças, conferindo sustentabilidade aos preceitos.

Para tanto, utilizou-se do método hipotético-dedutivo crítico e qualitativo, amparado por completo na pesquisa bibliográfica, documental e de dados. Assim, inicia-se traçando um panorama sobre o surgimento do European Green Deal e seu espaço normativo-transformador na União

Europeia para a seguir apresentar a governança ambiental global como especificidade da governança global para, por fim, complementá-los ao explicar como o pacto verde europeu se encaixa no sistema da governança, numa perspectiva de cooperação e alinhamento. Conclui-se que o EGD constitui medida importante de solução para a emergência climática, sendo proporcionador de futuro resiliente e sustentável para a UE e, ainda, norteando a governança ambiental global numa perspectiva multinível e policêntrica ao unirem-se os modelos.

1. O EUROPEAN GREEN DEAL: PRINCÍPIOS, ESTRATÉGIAS E SOLUÇÕES E A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA COMO EMBASAMENTO

A União Europeia, maior bloco de integração do planeta e modelo ímpar de organização supranacional coordenada, se apresenta como "(...) resultado de um processo de relações internacionais avançado, com intervenção consensual nos mais variados domínios da vida das pessoas, empresas e países da Europa" (Fernandes; Freire e Almeida, 2021, p. 15). Pode-se dizer que a própria concepção da União Europeia já se embasava nos primeiros passos de estabelecimento da noção de governança global como modelo de cooperação internacional, a ser explorada mais para frente. Doravante, este "intuito agregador de uma comunidade fundada em uma espécie de civilização comum" (Fernandes, 2021, p. 51) possibilita o exame de maiores e mais relevantes questões comuns para busca de soluções comuns.

Justamente por se colocar a frente de questões transfronteiriças para o combate da mais completa gama de dilemáticas, não era de se surpreender que a União Europeia apresentasse algum tipo de instrumento transformador no que diz respeito à emergência global climática. Esta, em sua ampla conceituação tentacular, pode ser delimitada em tríplice vertente: científica, política e jurídica (Carvalho, 2022, p. 40). No que diz respeito ao aspecto científico, trata-se da demonstração da crise climática, seus efeitos potenciais de cunho catastrófico e a urgência em com ela lidar; quanto ao aspecto político, significa dizer a movimentação ocorrida frente a pressão social sobre o sistema político, de forma a engajar as engrenagens de setores do poder público e demais instituições em prol de ações climáticas urgentes, para além de outros compromissos; e, por fim, o aspecto jurídico, que se cristaliza na "(...) manifestação dos efeitos normati-

vos decorrentes da instituição de um modo operacional de emergência" (Carvalho, 2022, p. 39).

Destarte, o surgimento do European Green Deal (Pacto Ecológico Europeu, ou, ainda, Pacto Verde Europeu, em algumas traduções) se apresentou como consequência natural da preocupação com o meio ambiente e as mudanças climáticas causadas pela ação do ser humano, tendo como pano de fundo contextual as discussões efetuadas em seio das conferências internacionais, como a Conferência de Estocolmo de 1972 (Fernandes; Freire e Almeida, 2023, p. 318). A tríade conceitual da emergência climática, portanto, embasou o caminhar para sua construção, uma vez que situações concretas observadas em território europeu ensejaram a necessidade de repensar atitudes políticas, sociais e jurídicas, pautadas no embasamento científico de catástrofe climática que a humanidade atualmente vive.

O enquadramento da emergência climática como justificativa apresenta, inicialmente, dois efeitos principais. O primeiro deles é a legitimação de atuação europeia, que desponta como líder global dos *green deals* (agendas verdes) (European Commission, 2019), mesmo que, contemporaneamente, observe-se a fragmentação do multilateralismo ambiental (Biermann, 2014). Para além, em segundo lugar, uma vez legitimada, a União Europeia acelera processos legislativos em virtude da centralização das decisões em trato supranacional, não desqualificando processos participativos e dos parlamentos nacionais (Azmanova; Pallemaerts, 2006), mas superando-os em matéria de velocidade, qualidade e uniformidade. Verifica-se, portanto, que a União Europeia, frequentemente, toma a posição centralizadora de decisões em contextos de crise.

As mudanças climáticas observadas na contemporaneidade já se destacam para além da mera preocupação, demandando a necessidade de ações integradas e colaborativas para a resolução de problemas comuns, uma vez que se torna impossível a contenção e mitigação das degenerações climáticas de forma isolada e unilateral (Fernandes; Freire e Almeida, 2024, p. 108). Para sua integral contemplação, é essencial que haja a conjuração de múltiplos elementos de diferentes áreas para coordenar os esforços de resolução de problemas.

Foi nesse ínterim que nasceu o European Green Deal, observadas as necessidades da União Europeia frente ao desafio das mudanças climáticas. O EGD (abreviação direta) se coloca como iniciativa emblemática reflexo da atual Comissão Europeia, tendo sido apresentado pela Presidente da Comissão, Ursula von der Leyen, em 11 de dezembro de 2019

(European Commission, 2019). Compreende uma série de iniciativas, estratégias, diretrizes e atos legislativos que, conjuntamente, visam permitir uma transformação pautada na transição justa (*just transition*), sustentável e inclusiva da multiplicidade de sociedades e das economias europeias (Fetting, 2020, p. 04).

Pretendendo-se uma neutralidade climática da Europa até 2050 (Wolf et al., 2021, p. 99), o European Green Deal almeja transformar a União Europeia numa economia moderna e eficiente em termos de recursos, além de competitiva (European Commission, 2019), de modo a firmar-se num pilar triplo: primeiro, zerar as emissões líquidas de gases de efeito estuga até o ano 2050; segundo, dissociar o crescimento econômico da utilização de recursos-chave para a manutenção da vida na Terra; e terceiro, no meio dessas ações, não deixar nenhuma pessoa para trás (European Commission, 2019). A Comissão Europeia adotou um conjunto de propostas para tornar as políticas da União Europeia em matéria de clima, energia, transportes e fiscalidade adequadas à redução das emissões líquidas de gases de efeito estufa em pelo menos cinquenta e cinco porcento até 2030, em comparação com os níveis de 1990 (European Commission, 2019). Seus pilares abrangem desde a economia circular, a preservação da biodiversidade até mesmo a reforma do sistema agroalimentar.

O discurso de sustentabilidade tornou-se um canal por meio do qual as instituições políticas na União Europeia, como a própria Comissão, moldam o poder político e institucional dessas próprias instituições (Eckert; Kovalevska, 2021, p. 03). Para além disso, o desenvolvimento sustentável já vinha como garantia basilar do direito comunitário europeu, conforme se vislumbra do artigo 11º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia: "Artigo 11º.As exigências em matéria de proteção do ambiente devem ser integradas na definição e execução das políticas e ações da União, em especial com o objetivo de promover um desenvolvimento sustentável" (EUR-LEX, 2020).

Consequentemente, o European Green Deal, baseado na emergência climática como própria justificativa de seu nascimento e criação, estrutura-se como um pacto interinstitucional e intersetorial, que envolve políticas comerciais, agrícolas, financeiras e industriais. Incorpora-se, pela observação do todo, uma lógica competitiva e tecnocrática, sugerindo a posição de liderança da União Europeia num vetor de competitividade global. Essa "nova estratégia de crescimento" (European Commission, 2019) demonstra clara tentativa de compatibilização da transformação

ecológica com as premissas demandadas por parte do mercado interno europeu.

2. A GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL: GOVERNANÇA MULTINÍVEL ENTRE ATORES

A governança global se apresenta como um reflexo do processo de globalização massificado (Fernandes, 2021, p. 65), para além da definição de novo paradigma, qual seja o da sociedade global (Matias, 205, p. 462 *apud* Gonçalves, 2011, p. 41). Passa-se do ideal de Estado soberano e se evolui para ação conjunta e cooperativa entre a multiplicidade de Estados do globo.

Pode-se verificar que nesta transposição de preceitos soberanos, com a necessidade de novas ideias de coordenação, emerge um aparato desvinculado da figura dos Estados, buscando construir pontes para a cooperação entre os mais variados agentes. Neste espectro, a governança global perpassa quatro dimensões (Young, 1994, p. 15 *apud* Gonçalves, 2011, p. 41): a primeira delas é seu caráter instrumental, que faz dela uma ferramenta para solução de problemas globais; a segunda é a participação ampliada em processos de decisão, que envolve tanto Estados quanto outros atores internacionais, como organizações internacionais, organizações não-governamentais e empresas transnacionais; a terceira é busca do consenso nas relações; e, finalmente, a relação com as instituições sociais, que figuram como pano de fundo para guiar as tratativas de interação, facilitar cooperação e construir um sistema interdependente.

Do reconhecimento de problemas comuns emerge a noção de demanda de soluções conjuntas entre os Estados e os novos atores no que se considera uma participação ampliada (Garcez; Freitas, 2015, p. 226), entrando aqui, como já mencionado, as organizações internacionais, empresas transnacionais e a própria sociedade civil. Não se menospreza a figura do Estado, diminuindo sua soberania; pelo contrário, a eleva, reconhecendo a necessidade de complementação com a participação de variados agentes, envolvendo novos atores de grande relevância na atual ordem mundial.

A governança essencialmente pode se difundir em outras formas, como a "(...) a boa governança, que enfatiza transparência, accountability e efetividade como condições necessárias para o sucesso de uma política pública" (Jacobi; Sinisgalli, 2012, p. 1471), assim como " (...) a governança multiescalar que tem o desafio de articular as ações de atores públicos in-

dependentes visando objetivos compartilhados em diferentes níveis territoriais" (Jacobi; Sinisgalli, 2012, p. 1471). Para além destas, surge a governança ambiental.

A problemática ambiental se insere como importante tema no âmbito da governança, principalmente ao considerar o meio ambiente equilibrado como direito humano universal, para além do desenvolvimento sustentável (Lorenzetti; Carrion, 2012). Haja vista que a questão ambiental possui dimensão transnacional (Lorenzetti; Carrion, 2012), superando fronteiras e até a própria soberania dos Estados ao demandar o reconhecimento da interdependência entre as nações no que diz respeito ao aspecto ecológico e climático.

Nesta toada, a governança ambiental global se coloca como campo essencial para compreensão das respostas às mudanças climáticas e as degenerações ecológicas, ainda mais considerando um cenário internacional marcado por assimetrias e interdependência. Derivando-se, por óbvio, da noção de governança e, mais especificamente, da governança global, a governança ambiental global opera através de arranjos institucionais dinâmicos e complexos, que envolvem organizações internacionais, atores não estatais e normas informais. A urgência dos desafios ambientais contemporâneos exige justamente um sistema institucional policêntrico, com capacidade de adaptabilidade e mais inclusivo (Biermann, 2014) no que tange aos atores envolvidos, retirando o foco da figura dos Estados. Significa dizer então o reconhecimento da natureza interconectada dos sistemas socioambientais (Biermann, 2014).

A governança ambiental global coloca-se como aspecto de governança multinível, a considerar a implementação nacional e internacional do Direito Ambiental Internacional (Beyerlin; Marauhn, 2011). Nesse sentido, se coordenam as atividades em diferentes níveis, haja vista que a governança ambiental global reivindica para si ampla variedade de intervenientes que gozam tradicionais do Direito Internacional Público e outros que se moldam ao quadro geral do Direito Internacional (Fernandes; Rei, 2024, p. 238). A participação ampliada é elementar e intrínseca à governança ambiental global, de modo que se alcancem a cooperação e o consenso quando da negociação para superar e resolver problemas ambientais. E aqui não basta falar em diferentes atores – ou melhor, uma multiplicidade de atores; merece destaque também o envolvimento dos diferentes níveis destes mesmos atores, como, por exemplo, dos Estados, que, aqui na ótica nacional, referem-se aos níveis municipal, estadual e federal.

Questões ambientais globais são impossíveis de serem superadas somente por governos nacionais/Estados. A atuação deve ser complementada com a participação da comunidade epistemológica, sociedade civil, empresas internacionais e transnacionais, organizações internacionais, organizações não-governamentais e até mesmo o cidadão global fruto de uma sociedade extremamente globalizada e multilateral (Fernandes; Rei, 2024, p. 239). Neste ideal, pode-se inserir inclusive a noção de governança policêntrica desenvolvida por Elinor Ostrom, quiçá inserida no conceito de governança ambiental global. A ideia policentrista de governança se apresenta como um sistema com foco na "(...) gestão coletiva de recursos de uso comum em distintas escalas de interações entre os atores envolvidos, especialmente, em relação ao enfrentamento de desafios globais como a mudança climática" (Contipelli, 2020, p. 03). Com múltiplos centros de decisão interativos, distribuídos em distintos níveis governamentais, podem se provar mais eficazes para lidar com problemas comuns do que sistemas centralizados ou hierárquicos, apresentando dessa forma, em consonância, numa governança ambiental global multinível.

Portanto, a mudança paradigmática para uma governança ambiental global pautada pelo comando e pelo controle para uma evolução a normas mais flexíveis, marcada pela aplicação da *soft law*, regimes voluntários e parcerias público-privadas se coloca como ideal na sociedade do século XXI que enfrenta a emergência climática. Assim, como se passará a demonstrar adiante, a União Europeia articula múltiplas escalas de ação ambiental, do nível local ao comunitário – numa tangente policêntrica, além de integrar a tendência da governança ambiental global, complementando-a, com legislações vinculantes, compromissos estratégicos de longo prazo e adoção de demais medidas e diretrizes.

3. O PAPEL DO EUROPEAN GREEN DEAL NA GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL: COOPERAÇÃO E ALINHAMENTO

A política de meio ambiente e sustentabilidade da União Europeia frente às degenerações climáticas atualmente vividas se destaca por ser paradigmática, uma vez que o European Green Deal pretende elevar o continente europeu como o primeiro continente neutro em carbono até 2050 (European Commission, 2019). Verifica-se desta configuração uma dimensão geopolítica de adoção do EGD, pois este último elemento co-

loca a UE como ator normativo e regulatório capaz de, em meio à crise que enfrenta o multilateralismo, liderar o novo capítulo da governança ambiental global, a ela se alinhando e contribuindo uma cooperação entre ambos.

Com o crescente papel fragmentado da governança ambiental global, num contexto de regresso contra o multilateralismo já estabelecido, o surgimento do European Green Deal supera o contrafluxo de ideias de soberania estatal engessadas. Instituições e regimes internacionais – decorrentes da própria governança global, como seus tentáculos para lidar com situações em específico – como a da mudança climática e, mais especificamente, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima se deparam com limitações colocadas sob sua capacidade de coordenação efetiva (Biermann, 2014). Para além de substituição, se tem a necessidade de integração para melhor funcionamento do aparato ambiental e climático.

Essa postura de neutralidade climática adotada pela União Europeia com o desenvolvimento do EGD se coloca como novo empreendimento da governança ambiental e climática do continente (Dupont; Torney, 2021, p. 312), contribuindo para a construção e maior fortalecimento da governança ambiental global ao dispor novos parâmetros com possiblidade de colaboração pelo resto do mundo. As configurações dispostas no European Green Deal se caracterizam por um entrelaçamento de diferentes modos de governança e metas, bem como demais instrumentos, todos enraizados nas competências já existentes da UE (Knodt, 2023, p. 202). Destaca-se, inclusive, que a governança se transforma em instrumento de complementação em áreas em que a atuação da União Europeia é menos desenvolvida, como no setor de energia (Knodt, 2023, p. 203). A governança assume uma roupagem mais flexível como resultado.

Considerando que o principal objetivo do European Green Deal é colocar a sustentabilidade e o bem-estar humano como centrais para a política econômica e como dimensão fundamental de tomada de decisões e resultado de ações (Szpilko; Ejdys, 2022, p. 10), a participação de todos os setores e partes interessadas (como construção, energia, transporte, agricultura, biodiversidade etc.) é elementar para alcançar a neutralidade climática. Deste modo, depara-se com a adoção de uma mistura de *soft governance* e *hard governance* (Knodt, 2023, p. 203): com relação à primeira, significa dizer que a governança é voluntária por natureza própria e os instrumentos dela comumente utilizados são diretrizes, reco-

mendações, definições de metas, difusão de informações, entre outros; já com relação à segunda, caracteriza-se por decisões juridicamente vinculativas e diretamente aplicáveis, como se tem na política ambiental, sendo seu descumprimento sancionável (Knodt, 2023, p. 203). Nesse sentido, o European Green Deal agrega os dois sentidos, ao trazer para si essas duas modalidades de governança. A legislação da União Europeia inclui estruturas específicas de governança, regras juridicamente vinculativas e metas que devem ser implementadas pelos Estados-membros (Dyrhauge; Kurze, 2023, p. 03). São sistemas complementares, o instituído em 2019 pela União Europeia e a governança ambiental global construída ao longo das décadas.

Ainda tratando desta *soft governance* ambiental que detém a União Europeia, a liderança da UE também se manifesta por meio da adoção de mecanismos regulatórios com impacto extraterritorial, como o *Carbon Border Adjustment Mechanism* – CBAM, responsável pela imposição de tarifas sobre produtos importados cuja produção envolva emissões de carbono elevadas (Taxation Customs European Commission, 2023). Medidas dessa espécie objetivam evitar a chamada "fuga de carbono", qualificada como a redução de emissões de carbono nos países que assinaram compromissos de redução, compensada por aumento nas emissões em países onde tais controles não existem (González, 2014). Incentivam-se padrões mais rigorosos fora do bloco e estes se colocam como uma forma de protecionismo verde (Oberthür; Groen, 2017), o que pode não ser de todo benéfico aos demais países em desenvolvimento, como o Brasil.

Este fenômeno do carbono, aqui usado como paradigma para fins explicativos, revela-se espécie de "Efeito Bruxelas", porquanto se apresenta como a habilidade da União Europeia em levar ao mercado global sua regulação e normativa unilaterais, apoiando-se para tanto na expressividade de seu mercado interno (Rodrigues, 2020, p. 205). As empresas que pretendem possuir o acesso ao vasto mercado único europeu são, deste modo, incentivadas à adoção dos padrões de produção e sustentabilidade que se assemelham àqueles definidos na União Europeia, mesmo que lá não estejam sediadas.

Para além, o European Green Deal eleva a ambição climática da União Europeia; este fenômeno pode servir como catalisador para outros atores internacionais, o que claramente simboliza a elevação e complementação da governança ambiental global. Haja vista o contexto do Acordo de Paris, quando da demonstração da viabilidade de transição para uma economia de baixo carbono e o comprometimento com metas

ambiciosas, a UE encoraja os outros países a seguirem o seu exemplo e intensificarem suas próprias ações climáticas, de modo que ninguém fique para trás.

Considerando o todo exposto, o European Green Deal se coloca como um marco significativo não só para a política interna da União Europeia, como também para o futuro da governança ambiental global. Assim se faz pois o EGD exprime a capacidade da UE em moldar a agenda internacional e influenciar a ação climática numa escala global por intermédio de seu poderio econômico, regulatório e diplomático. Trata-se de esforço pioneiro no enfrentamento das degenerações climáticas e a consequente crise que estas implicam, colocando a União Europeia na posição de valoroso ator global da governança ambiental quanto à sua efetividade, legitimidade e justiça climática. Para que se formalize por completo este processo de integração e de liderança transformadora, torna-se necessário ir além do investimento e da regulação, ao incorporar princípios de solidariedade, inclusão global e equidade, pautadores da governança ambiental global, para um maior alinhamento e cooperação.

CONCLUSÕES

A União Europeia insurge como um importante ator global no século XXI considerando o contexto multilateralista pautado na governança global e na cooperação internacional para regulamentação de temáticas específicas, como a própria emergência climática. Motivada por este último fenômeno e pela necessidade de formatação e construção normativa transnacional e sustentável, a UE criou, em 2019, o European Green Deal, objetivando a neutralidade climática do continente até 2050, com zero emissões de gases de efeito estufa. Articulando o crescimento econômico, a transformação institucional e a sustentabilidade, a propositura de uma transição ecológica ampla configura um projeto civilizacional que redefine significativamente os rumos do desenvolvimento europeu na conjuntura contemporânea.

Com o perpassar do presente artigo, demonstrou-se como a emergência climática tem feito refletir sobre e impulsionar o desenvolvimento de novas formas de governança, operando sob a égide da excepcionalidade e da urgência – considerando a situação atual pela qual passa o planeta Terra. Destarte, o EGD se posiciona como um instrumento de centralização de tomada de decisões no plano supranacional, agilizando as ações climáticas. Este modelo europeu transformador tem o potencial

de fazer alterações sistêmicas na economia, sociedade, indústria e cultura humana, inclusive possibilitando o remanejamento de novos padrões de ação e mentalidade sustentável.

O European Green Deal assume roupagem de possibilitador da democratização ainda maior da governança ambiental global, numa contramão ao combate ao multilateralismo que se observa na sociedade em contextura hodierna. Nesta perspectiva de governança ambiental global como governança multinível e policêntrica do Direito Ambiental Internacional, observa-se a demanda da cooperação e do consenso entre os diferentes atores para negociação e adoção de ações de combate às alterações do clima.

Questões ambientais globais não são possíveis de serem sobrepujadas com uma atuação seccional e separada; ao invés disso, se demanda uma mudança paradigmática para uma governança ambiental global marcada por normas flexíveis num sistema de *soft law*, parcerias público-privadas e regimes voluntários, todos esses elementos englobados pelo desenvolvimento do European Green Deal. Deveras, a União Europeia realiza a articulação de múltiplas escalas de ação ambiental, do nível local ao comunitário – numa tangente policêntrica, integrando a tendência da governança ambiental global, além de complementá-la, com legislações vinculantes, compromissos estratégicos de longo prazo e adoção de demais medidas e diretrizes

REFERÊNCIAS

AZMANOVA, Albena; PALLEMAERTS, Marc. **The European Union and Sustainable Development: Internal and External Dimensions**. Politeia/VUB: Brussels University Press, Brussels, Belgium, 2006. E-book.

BEYERLIN, Ulrich; MARAUHN, Thilo. International Environmental Governance. International Environmental Law. Londres, Bloomsbury Academic, 2011.

BIERMANN, Frank. **Earth system governance: world politics in the Anthropocene**. Boston: MIT Press, 2014. E-book.

CARVALHO, Délton Winter de. Desvendando a emergência climática. **Atuação: Revista Jurídica do Ministério Público Catarinense**, v. 17, n. 36, p. 39-64, 30 nov. 2022. Disponível em: https://

seer.mpsc.mp.br/index.php/atuacao/article/view/207. Acesso em: 07 jul. 2025.

CONTIPELLI, Ernani. Da governança dos comuns ao policentrismo: considerações sobre Elinor Ostrom e mudança climática. **Revista Jurídica (FURB)**, v. 24, n. 53, p. e8142-e8142, 2020. Disponível em: https://ojsrevista.furb.br/ojs/index.php/juridica/article/view/8142. Acesso em: 09 jul. 2025.

DUPONT, Claire; TORNEY, Diarmuid. European Union climate governance and the European Green Deal in turbulent times. **Politics and Governance**, v. 9, n. 3, p. 312-315, 2021. Disponível em: https://www.cogitatiopress.com/politicsandgovernance/article/view/4896. Acesso em: 09 jul. 2025.

DYRHAUGE, Helene.; KURZE, Kristina. Introduction – Making the European Green Deal work, p. 1–12, 19 jul. 2023. **Making the European Green Deal Work**. London: Routledge, 2023. E-book.

ECKERT, Eva; KOVALEVSKA, Oleksandra. Sustainability in the European Union: Analyzing the discourse of the European green deal. **Journal of risk and financial management**, v. 14, n. 2, p. 80, 2021. Disponível em: https://www.mdpi.com/1911-8074/14/2/80. Acesso em: 07 jul. 2025.

EUR-LEX. **Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia.** 2020. Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:9e8d52e1-2c70-11e6-b497-01aa75ed71a1.0019.01/DOC_3&format=PDF. Acesso em: 07 jul. 2025.

EUROPEAN COMMISSION. **The European Green Deal:** striving to be the first climate-neutral continent. Priorities 2019-2024. 2019. Disponível em: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en. Acesso em: 12 jul. 2025.

FERNANDES, Isabella Alvares; FREIRE E ALMEIDA, Daniel. A Just Transition como Pilar do European Green Deal: A Perspectiva da Governança Global na Forma Executória de Suas Diretrizes. *In*: XIII Encontro Nacional de Pós-Graduação da Universidade Santa Cecília, 2024, Santos/SP. **Anais do XIII Encontro Nacional de Pós-Graduação**, Santos: Instituto Superior de Educação Santa Cecília (ISESC), v. 8 n. 1, 2024, p. 28-32. Disponível em: https://

ojs.unisanta.br/ENPG/article/view/2182/2175. Acesso em: 17 jul. 2025.

FERNANDES, Isabella Alvares; FREIRE E ALMEIDA, Daniel. **A União Europeia e o Brexit:** paradigmas e implicações jurídicas dos novos acordos. 1 ed. Nova York: Lawinter Editions, 2021.

FERNANDES, Isabella Alvares; FREIRE E ALMEIDA, Daniel. A União Europeia e as Hodiernas Diretrizes e Políticas Climáticas. *In*: XII Encontro Nacional de Pós Graduação da Universidade Santa Cecília, 2023, Santos/SP. **Anais do XII Encontro Nacional de Pós-Graduação**, Santos: Instituto Superior de Educação Santa Cecília (ISESC), v. 07, n. 1, 2023, p. 317-321. Disponível em: https://ojs.unisanta.br/ENPG/article/view/2046/2039. Acesso em: 18 jul. 2025.

FERNANDES, Isabella Alvares. Brexit: quebra da governança na União Europeia? *In*: GONÇALVES, Alcindo; FREIRE E ALMEIDA, Daniel; REI, Fernando (org.). **Governança global: desafios e complexidade**. Santos: Editora Universitária Leopoldianum, 2021, p. 51-72. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2021/03/governanca-global-2021-e-book.pdf. Acesso em: 20 jul. 2025.

FERNANDES, Isabella Alvares; FREIRE E ALMEIDA, Daniel. The European Union and the Role of Global Governance in Building New Green Deals Around the Globe. **Lawinter Review**, New York, v. 15, n. 01, p. 107-116, 2024. Disponível em: http://www.lawinter.com/107_110lawinterreview.pdf. Acesso em: 07 jul. 2025.

FERNANDES, Isabella Alvares; REI, Fernando Cardozo Fernandes. Responsabilidade comum, porém diferenciada: reflexão no Direito Ambiental Internacional e na Governança Ambiental Global. *In:* XIII Encontro Internacional do CONPEDI Uruguai, 2024, Montevidéu. Coordenadores: Francielle Benini Agne Tybusch, William Paiva Marques Júnior. Anais do congresso, Florianópolis: CONPEDI, 2024, 229-247. Disponível em: https://site.conpedi.org.br/publicacoes/351f5k20/36unv930/IBRth8522qPsN2lt.pdf. Acesso em: 09 jul. 2025.

FETTING, Constanze. The European green deal. **ESDN report, December**, v. 2, n. 9, p. 53, 2020. Disponível em: https://www.

esdn.eu/fileadmin/ESDN_Reports/ESDN_Report_2_2020.pdf. Acesso em: 07 jul. 2025.

GARCEZ, Gabriela Soldano; FREITAS, Gilberto Passos de. Governança, globalização e atores não estatais: uma análise sob a perspectiva do direito internacional. **Scientia Iuris**, *[S. l.]*, v. 19, n. 2, p. 223–240, 2015. DOI: 10.5433/2178-8189.2015v19n2p223. Disponível em: https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/view/20462. Acesso em: 09 jul. 2025.

GONÇALVES, Alcindo Fernandes. Regimes internacionais como ações da governança global. **Meridiano 47 - Journal of Global Studies**, v. 12, n. 125, p. 40-45, 2011. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/MED/article/ view/4296/3926. Acesso em: 13 jul. 2025.

GONZÁLEZ, Guadalupe Arce. Fuga de carbono, hipótesis refugio de emisiones e hipótesis alternativas. Una revisión de la literatura. **ICE, Revista de Economía**, n. 881, 2014. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=fuga+de+carbono&btnG=#:~:text=%5BPDF%5D-,Fuga%20de%20carbono%2C%20hip%C3%B3tesis%20refugio%20de%20emisiones%20e%20hip%C3%B3tesis%20alternativas.%20Una%20revisi%C3%B3n%20de%20la%20literatura,-GA%20Gonz%C3%A1lez%C2%A0%2D%20ICE. Acesso em: 22 jul. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto; SINISGALLI, Paulo Antonio de Almeida. Governança ambiental e economia verde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 6, p. 1469-1478, 2012. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csc/v17n6/v17n6a11.pdf. Acesso em: 09 jul. 2025.

KNODT, Michèle. Instruments and modes of governance in EU climate and energy policy: From energy union to the European Green Deal. In: **Handbook on European Union climate change policy and politics**. Edward Elgar Publishing, 2023. p. 202-215. Disponível em: https://www.elgaronline.com/edcollchap-oa/book/9781789906981/book-part-9781789906981-27.xml. Acesso em: 10 jul. 2025.

LORENZETTI, Julia Vaz; CARRION, Rosinha Machado. Governança ambiental global: atores e cenários. **Cadernos EBAPE.BR**,

v. 10, n. 3, p. 721–735, set. 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/yJsDxVZzfqnLsLWLP4Hzp7w/?lang=pt#. Acesso em: 19 jul. 2025.

OBERTHÜR, Sebastian; GROEN, Lisanne. The European Union and the Paris Agreement: leader, mediator, or bystander?. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change**, v. 8, n. 1, p. e445, 2017. Disponível em: https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wcc.445?casa_token=pZyImmA5-XkAAAAA:hYbuoBeG4OCJ3YxdRXlIqOUH0tcghJfOCkLKEVjUK4OB4_dcNXunexSCtnuDHWXkZvw6j7FC6RD8gWIS. Acesso em: 03 jul. 2025.

PISANI-FERRY, Jean; TAGLIAPIETRA, Simone; ZACHMANN, Georg. **A new governance framework to safeguard the European Green Deal**. Bruegel Policy Brief, 2023. Disponível em: https://www.econstor.eu/handle/10419/278707. Acesso em: 11 jul. 2025.

RODRIGUES, Eduardo Bueno. The Brussels Effect. Em: BRADFORD, Anu. The Brussels effect: how the European Union rules the world. 1 ed. Nova Iorque: Oxford University Press, 2020. p. 25-65. **Scientia Iuris**, Londrina, v. 25, n. 2, p. 205-207, jul. 2021. Disponível em: https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/iuris/article/download/44130/30020. Acesso em: 10 jul. 2025.

SZPILKO, Danuta; EJDYS, Joanna. European Green Deal–research directions. a systematic literature review. **Ekonomia i rodowisko**, n. 2, p. 8-38, 2022. Disponível em: https://bibliotekanauki.pl/articles/2097387.pdf. Acesso em: 07 jul. 2025.

TAXATION CUSTOMS EUROPEAN COMMISSION. **Carbon Border Adjustment Mechanism:** the EU's environmental policy tool for fair carbon emissions pricing. Taxation and Customs Union, 2023. Disponível em: https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en. Acesso em: 12 jul. 2025.

WOLF, Sarah et al. The European Green Deal—more than climate neutrality. **Intereconomics**, v. 56, n. 2, p. 99-107, 2021. Disponível em: https://link.springer.com/article/10.1007/s10272-021-0963-z. Acesso em: 14 jul. 2025.

YOUNG, Oran R. **International Cooperation: building regimes for natural resources and the environment**. Ithaca and London: Cornell University Press, 1989.

ÁREAS DESPROTEGIDAS E "PROTEÇÃO" POR MEIO DE SUA INSERÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

EDSON RICARDO SALEME[1]
MARIA EDUARDA JOHNS MASCARI[2]
MARIANNA BRANDÃO DE CASTRO[3]

Resumo: A instituição de Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Florestais Legais (RLs), e as Unidades de Conservação da Natureza (UCs) representam as principais formulas protecionistas contidas na legislação nacional, oriunda da experiência estrangeira. Todas possuem regimes próprios e há previsão genérica na Constituição Federal (1988), art. 225, §1º, III, no sentido de que sejam definidos nos diversos espaços federativos. A questão norteadora que se coloca é como proteger áreas do território nacional, hoje do tamanho do Estado da Bahia, sobretudo da Amazônia. A consequência direta dessa omissão do poder público reverte-se em grilagem e registro irregular como propriedade privada servindo para atividades opostas aos compromissos firmados pelo Brasil, sobretudo diante da Meta 11 da 5ª. Edição do Panorama da Biodiversidade Global (GBO-5), lançado pelo Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica em Aichi (CDB); refere-se às áreas protegidas em face dos obstáculos e desafios de um país emergente e passou a ser internalizada pelo governo brasileiro a partir de 2013. A meta 11 estabelece compromissos visando à criação de novas áreas protegidas e também a sua manutenção, com adequada representatividade ecológica, governança e conectividade. Este trabalho emprega o método hipotético-dedutivo e a metodologia bibliográfica e documental para seu desenvolvimento. Entre as concluões

[1] Professor Doutor em Direito Ambiental Internacional na Universidade Católica de Santos. Doutor em Direito pela Universidade de São Paulo. Assessor Jurídico da Diretoria do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 2025.
[2] Discente em Direito da Universidade Católica de Santos, estagiária do MP na Baixada Santista, e-mail: mariamascari@unisantos.br
[3] Discente em Direito da Universidade Católica de Santos, estagiária de Direito, e-mail: mariannacastro@unisantos.br.

se observa a grande dificuldade do governo atual em coibir as ocupações nesses espaços e também na criação de novas Unidades de Conservação da Natureza, que seria o instituto mais adequado para preservação in situ.

Áreas de preservação permanente; preservação *in situ*; áreas desprotegidas; metas de Aichi; Amazônia.

Abstract: The creation of Permanent Preservation Areas (APPs), Legal Forest Reserves (RLs), and Nature Conservation Units (UCs) represent the main protectionist formulas contained in national legislation, derived from international experience. All have their own regimes, and there is a general provision in the Federal Constitution (1988), art. 225, §1, III, requiring them to be defined in the various federative spheres. The guiding question is how to protect areas of the national territory, currently the size of the state of Bahia, especially in the Amazon. The direct consequence of this government failure is land grabbing and irregular registration as private property, serving activities contrary to Brazil's commitments, especially in light of Target 11 of the 5th Edition of the Global Biodiversity Outlook (GBO-5), launched by the Secretariat of the Convention on Biological Diversity in Aichi (CBD). refers to protected areas in the face of the obstacles and challenges of an emerging country and was internalized by the Brazilian government in 2013. Goal 11 establishes commitments to the creation of new protected areas and their maintenance, with adequate ecological representation, governance, and connectivity. This work employs the hypothetical-deductive method and bibliographic and documentary methodology for its development. Among the conclusions is the great difficulty the current government has in curbing occupations in these spaces and also in creating new Nature Conservation Units, which would be the most appropriate institution for in situ preservation.

Permanent preservation areas; in situ preservation; unprotected areas; Aichi targets; Amazon.

INTRODUÇÃO

A legislação nacional, diante das pesquisas efetuadas por organizações internacionais, sobretudo a IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza) , estabeleceu a possibilidade de instituição de instiutos protetivos, entre eles, as Áreas de Preservação Permanente (APPs), as Reservas Florestais Legais (RLs), e as Unidades de Conservação

da Natureza (UCs). Todas possuem regimes próprios e há previsão genérica na Constituição Federal (1988), art. 225, §1º, III, no sentido de que sejam definidos nos diversos espaços federativos "[...] espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção." Essas áreas são protegidas por lei para assegurar o equilíbrio ecológico e a conservação dos recursos naturais.

As APPs são muito necessárias em face de sua relevância ambiental; elas garantem não somente a estabilidade geológica, a proteção de recursos hídricos e a conservação da biodiversidade, mas também impõe a observância de que a área é objeto de proteção por determinado ente federativo. Sua criação é efetivada por meio de lei, a fim de viabilizar a manutenção de ecossistemas em circunscrições necessárias de proteção.

Existem unidades protegidas hídricas e de relevo e a legislação que trata delas possui elementos que estão se aperfeiçoando diante da realidade brasileira. A utilização antrópica, quando possível, é restrita a atividades de baixo impacto. A legislação, iniciada com o Código Florestal de 1934 e aprimorada ao longo do tempo, reconhece a importância delas como viabilizadoras e prestadoras de serviços ecossistêmicos essenciais, como regulação hídrica e conservação do solo, embora enfrentem desafios na aplicação prática das normas.

O Código Florestal prevê outro espaço territorial protegido: a Reserva Legal (RL), existente também no Código de 1934; evoluiu de uma função econômica para ecológica, mas teve sua efetividade comprometida por pressões políticas, especialmente na reforma do Código Florestal de 2012, que a manteve com algumas alterações. A nova legislação flexibilizou exigências e permitiu compensações ambientais por meio do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que favoreceu a regularização fundiária, mas enfraqueceu sua função conservacionista. A ausência de diretrizes específicas para biomas não florestais agrava os desafios, exigindo um aperfeiçoamento normativo para manejo adequado diante das mudanças climáticas.

O objetivo deste trabalho é analisar como se poderia melhor proteger as terras amazônicas, aqui consideradas as desprotegidas, cujo tamanho atual, segundo fontes de imprensa (O Globo, 2024) é equivalente ao estado da Bahia e com risco permanente de grilagem, segundo dados do Observatório das Florestas Públicas (2025). O cenário é mais grave por-

que essas terras não sofreram processo discriminatório[4] e sequer tiveram destinação estabelecida por nenhum dos entes federativos indicados no art. 3º da Lei 9985, de 2000 (Brasil, 2000). Há desmatamento próximo dos 80% na Floresta Amazônia em florestas públicas federais.

A questão norteadora que aqui se coloca é como proteger áreas do território nacional, sobretudo da Amazônia, ainda não inseridas em unidades de conservação. Na verdade, poderiam ser consideradas áreas públicas ainda não transformadas em Unidades de Conservação, Terras Indígenas ou mesmo terras quilombolas; não foram objeto de regularização fundiária. Como consequência direta dessa omissão do poder público, ocorre a grilagem e grande parte dessa área está registrada irregularmente como propriedade privada e servindo para atividades nem sempre adequadas ao frágil solo amazônico.

A criação de unidade de conservação é a fórmula mais adequada de proteção ambiental *in situ* no Brasil e no mundo, a partir das categorias de proteção integral e uso sustentável. Com base legal consolidada, esse Sistema busca garantir a conservação de grandes áreas naturais por meio de planejamento e participação social. Este trabalho empregará o método hipotético dedutivo e sua hipótese seria a de que "as terras amazônicas desprotegidas devem sofrer imediata transformação em unidades de conservação de proteção integral com plano de manejo próprio para manutenção e proteção de sua área."

Ainda que exista legislação em prol da proteção à posse e das pessoas que necessitam da terra para sua subsistência, não se pode olvidar que a manutenção de ecossistemas é fundamental para a proteção humana, flora e fauna. A prescrição aquisitiva apenas regulariza a posse da propriedade; contudo, não há fiscalização suficiente para a manutenção de áreas que deveriam ser protegidas dentro dessas propriedades.

Não obstante os esforços de entidades ambientalistas diversas e setores preocupados com a fragilidade ambiental da Amazonia, a eficácia protecionista depende da superação de entraves como falta de infraestrutura, recursos financeiros e clareza normativa, além da necessidade de uma gestão territorial articulada e do fortalecimento das ações de educação ambiental e fiscalização.

[4] Processo Discriminatório instituido pela Lei 6383, de 1976. Processo pelo qual o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA fica investido de poderes de representação da União, para promover a discriminação judicial das terras devolutas da União.

1. SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei 9.985, de 2000 (Brasil, 2000), é o principal marco legal brasileiro para a preservação de áreas naturais *in situ* de grande porte. Ele organiza os espaços protegidos em duas categorias: Unidades de Proteção Integral, com uso restrito e foco na preservação da natureza, e Unidades de Uso Sustentável, que conciliam a conservação com o aproveitamento controlado dos recursos naturais. O SNUC define critérios, instrumentos e diretrizes para a criação, gestão e fiscalização dessas áreas, incluindo exigência de plano de manejo, participação da sociedade e respeito às comunidades tradicionais.

Entre os principios de direito ao meio ambiente equilibrado tem-se o: direito à sadia qualidade de vida, prevenção e precaução acesso equitativo aos recursos naturais, controle de risco, informação e participação (incluindo o controle social), princípio do poluidor-pagador, princípio da progressividade entre tantos outros (Machado, 2009).

A Constituição de 1988 foi a primeira constituição brasileira a utilizar as expressões meio ambiente, desenvolvimento sustentável e ecologicamente equilibrado, com influência da Declaração de Estocolmo (1972), da Constituição Portuguesa (1976) e da Constituição Espanhola (1978) (Almeida, L. T. et al., 2016).

O surgimento das Unidades de Conservação se deu no século XIX, surgiu basicamente com a criação do Parque Nacional de Yellowstone, Estados Unidos, em 1872 (Diegues, 2008); ainda que Yosemite, outro parque naquele país, ter sido decretado como área de preservação, em 1864.

As áreas de preservação tinham o fito, em tempo pretérito, à preservação de locais com relevante beleza cênica e valor estético, o objetivo protecionista seria, sobretudo, mantê-las inalteradas em face dos efeitos perversos do desenvolvimento urbano-industrial do século XIX. Essas áreas deveriam manter-se isoladas e isentas de habitação humana; seu intuito seria unicamente a proteção da vida selvagem e recreação humana. Desta forma, o homem poderia ser um visitante; não um morador (Diegues, 2008).

Historicamente, a criação das unidades de conservação no Brasil passou de ações pontuais e cênicas para iniciativas estruturadas com base científica e social. Desde os jardins botânicos do período colonial até os parques nacionais do século XX, o país ampliou sua legislação e o recon-

hecimento do papel das unidades na proteção da biodiversidade e na promoção do bem-estar humano. A Constituição de 1988 e a criação do SNUC consolidaram esse processo, conferindo às áreas protegidas um regime jurídico especial que prioriza o interesse público.

Após a implantação é fundamental que se assegure a efetividade do manejo de uma Unidade de Conservação, mormente com o objetico de analisar o sucesso em seu entorno e, também, das áreas *in situ*, e assim possibilitar a priorização de investimentos nestes locais (Nolte, C.; Agrawal, A., 2013).

Na verdade existe escassez de estudos que possam viabilizar bons instrumentos em prol da avaliação da eficácia das Unidades de Conservação (Almeida, L. T. et al., 2016).

Atualmente existem quatro modos básicos de financiar as unidades de conservação: a) por meio do orçamento público propriamente dito; b) taxas pagas por visitantes ou mesmo taxas ambientais destinadas às unidades de conservação, quando se tratar de unidades que tenham essa fórmula de ingresso; c) valores pagos por empresários que atuam dentro dessas áreas nos moldes impostos pelo art. 36 da Lei 9985, de 2000; e (iv) verbas e doações de indivíduos, corporações, fundações, do terceiro setor e de agências internacionais. Há ainda outros mecanismos financeiros capazes de viabilizar o financiamento dessas unidades, como a compensação ambiental, prevista na lei do SNUC (Brasil, 2000).

Mesmo diante do grande passo dado pela Lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), Miziara e Dias (2022) refletem no sentido de que sua grande importância não considera entre a sua regulamentação a existência de outras áreas protegidas, tais como as áreas de preservação permanente (APP) e as reservas legais (RL). Se assim fosse haveria ainda maior possibilidade de proteção, tendo em vista o grande leque de institutos que poderiam ainda estar incluídos, ainda de forma mais rígida, nas proprias áreas já estabelecidas como unidade de conservação.

Outro tipo de situação gerada pela Lei é o fato de não incluir as comunidades tradicionais existentes no território objeto da proteção in situ como parte do proprio ambiente e, desta forma, contemplar no plano de manejo não somente previsões fáticas relacionadas ao presente, mas também possibilidades atreladas ao futuro e de expansão daquelas comunidades; isso sem contar com as consequências culturais e patrimoniais geradas em face de uma legislação que parece colocar em segundo plano as comunidades existentes. (Miziara; Dias; 2022).

2. ÁREAS DESPROTEGIDAS

As áreas protegidas contam com instrumentos internacionais em sua defesa e manutenção. Pode-se citar, inicialmente, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB, CNUMAD, 1992). Esta é a mais tradicional forma de proteger a biodiversidade da sanha destruidora da própria humanidade.

O termo "área protegida" é definido no Artigo 2º da Convenção como "uma área geograficamente definida, que é designada ou regulamentada e gerida para alcançar objetivos específicos de conservação". O Artigo 8º da Convenção estabelece, nesse sentido, também as diretrizes para a conservação in situ, incen tivando os países signatários a

A expressão "área protegida" designa uma classe específica de regimes jurídicos de proteção de zonas naturais. Costa de Oliveira (2022) indica que este termo foi empregado no final do século XIX. Firmou-se no vocabulário científico na medida em que se difundiram tais regimes pelo mundo. Ingressou na legislação brasileira antes mesmo da CDB. Com a promulgação desta e a instituição do PNAP - Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Decreto 5.758/2006) difundiu-se amplamente nas fontes do direito e na literatura especializada.

Área protegida é espaço geograficamente demarcado para a finalidade que especifica, segundo o autor (Costa de Oliveira, 2022); designa conjuntos de dispositivos heterogêneos voltados à proteção natural *in situ* que incluem as terras indígenas, as reservas legais, as áreas de preservação permanente e ainda outras categorias provenientes do direito internacional; na verdade, dedicam-se a indicação de que determinada porção do território está voltada a proteção da natureza e conectada ecossistêmica em área previamente demarcada para essa finalidade.

As áreas protegidas referem-se a um conceito genérico consignado na legislação federal brasileira; compreende várias modalidades de espaços destinados à proteção da biodiversidade, das paisagens e das águas, tais como as áreas de preservação permanente (APPs), previstas no Código Florestal Brasileiro (Brasil, 2012), as unidades de conservação (UCs) e reservas da biosfera, reguladas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) (Brasil, 2000), e as áreas de servidão ambiental, dispostas na Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981).

O Observatório de Florestas Públicas, criado a partir de esforços da Amazônia de Pé e o Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia

(IPAM) são entidades que envidam esforços no sentido de preservar áreas desprotegidas, sobretudo considerando a existência de 56,5 milhões de hectares de florestas não devidamente fiscalizadas na Amazônia (Observatório, 2025).

No entanto, desafios persistem e a falta de infraestrutura, fiscalização precária, conflitos fundiários e desconhecimento da população dificultam a efetividade desses esforços (Observatório, 2025). A mera existência legal dessas áreas não garante sua proteção se não forem acompanhadas de políticas ambientais sólidas, recursos financeiros adequados e educação ambiental contínua. A conservação, para ser efetiva, depende tanto da aplicação rigorosa da legislação quanto do engajamento social e do respeito ao que é salutar ao ambiente e em defesa dos direitos das populações tradicionais.

Importante mencionar que antes da década de 1970, nas palavras de Sarlet e Fensterseifer (2021), a proteção ambiental era justificada mais pelo prisma dos interesses econômicos mais que sob o ângulo dos interesses ambientais propriamente ditos. Para melhor compreensão da evolução da legislação ambiental importante observar a evolução dos cenários norte-americano e europeu, sobretudo da Alemanha, ao reconhecerem e impulsionarem a proteção jurídica dos valores e direitos de matriz ecológica.

Os autores (Sarlet e Fensterseifer, 2021) sublinham o fato de ser a experiência jurídica brasileira pioneira, de certa forma, pois quanto comparada e internacional inúmeros diplomas legislativos, de certa forma, já asseguravam a proteção jurídica dos recursos naturais antes da década de 1970. Contudo, a tutela jurídica "[...] pautou-se quase que exclusivamente por interesses puramente econômicos ou, em alguns casos, também em razão da tutela da saúde pública."

As boas condições ambientais para Bessa Antunes (2021), indicadas na Lei, seriam elementos indutores importantes do desenvolvimento socioeconômico. São igualmente fórmulas indispensáveis em prol da segurança nacional e da proteção da dignidade humana. Todos eles podem ser compreendidos sob a ótica do desenvolvimento sustentado. A Política Nacional do Meio Ambiente, promovida pela Lei nº 6.938, de 1981, deveria ser inerpetada a partir de instrumentos legais, técnicos, científicos, políticos e econômicos que se destinam à promoção do desenvolvimento sustentável no âmbito da legislação nacional. A PNMA só pode ser realizada por meio de princípios estabelecidos pela própria CF e legislação ambiental.

A questão do desflorestamento na região amazônica como sendo um dos pontos centrais da temática relacionada a áreas desprotegidas relaciona-se diretamente com o processo de ocupação do seu território nos anos 70. A inversão de práticas relacionadas à exploração da floresta em pé, com economia baseada no extrativismo da borracha e da castanha, em que o rio era o principal meio de locomoção dos produtos e pessoas, deixara de ser predominante. Estas práticas foram substituídas, gradativamente, por sistema mais racional baseado no valor da natureza e a terra onde a estrada passou a ser o principal elemento de integração da região com o Brasil (Pinho, Pinho2 e Gomes, 2017).

Referidas autoras, em sua pesquisa (Pinho, Pinho2 e Gomes, 2017), refletem que, nos anos oitenta inicia-se a expansão da fronteira econômica caracterizada principalmente pela ocupação da terra e implementação de infraestrutura para viabilização da inserção novas atividades econômicas no território. Assim, essa atração é pautada historicamente na mineração industrial aliada à exploração e processamento madeireiro e agropecuário (Pinho, Pinho2 e Gomes, 2017).

No estudo aprofundado das autoras se observou que foi possível perceber:

> [...] a conversão do desflorestamento para outros tipos de uso como a pastagem que é predominante em toda extensão da área de proteção, concentrandos-se principalmente na parte leste que incide sob o município de São Felix do Xingú. Foram identificadas grades machas de ocupação humana (2008 a 2016) que são fruto das migrações intensas nessa região reflexo da exploração mineral em diversos garimpos na porção leste da área de proteção. É importante ressaltar, que as áreas preservadas no mapa representada por extensas manchas florestais localiza-se na porção oeste da área de estudo sob jurispridencia do município de Altima a proximidades da Estação Ecológica Terra do Meio, distante geograficamente das estradas e das áreas de pastagem.

O desenvolvimento socioeconômico brasileiro depende fundamentalmente da conservação das florestas, sobretudo na área amazônica. São também indispensáveis à segurança nacional e proteção ecossistêmica com a finalidade de mantenção de várias espécies de flora e fauna ali

existentes. A preocupação atual apenas reflete práticas iniciadas há longo prazo, que se perpetuam e mantém uma progressão alheia à essa perpectiva preservacionista.

O delineamento de metas tem sido reconhecido como dispositivo essencial para a avaliação de com promissos globais. E, no caso da CDB, um primeiro conjunto de metas foi estabelecido na COP6. Nas palavras de Prates e Irwing (2022) é possível constatar algum avanço, principalmente, com a regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais – PNPCT59 e mais recentemente, da Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGAT.

A análise da Meta 11 de Aichi (2022) refere-se às áreas protegidas em face dos obstáculos e desafios de um país emergente e passou a ser internalizada pelo governo brasileiro a partir de 2013. A meta 11 estabelece compromissos visando à criação de novas áreas protegidas e também a sua manutenção, com adequada representatividade ecológica, governança e conectividade.[5]

3. AMEAÇA À BIODIVERSIDADE E AÇÕES PROATIVAS

A biodiversidade é permanentemente ameaçada pela ação antrópica, sobretudo pelos câmbios constantes no uso e ocupação do solo, mudanças climáticas, poluição geradora de efeito estufa, presença de espécies exóticas e invasoras no ambiente, entre outras tantas que se possa enumerar. Urge implementar estratégias a fim de se conter essa rápida ação destruidora. Uma dessas fórmulas é o imediato reconhecimento dessas áreas a fim de transformá-las em áreas protegidas. As notícias de reconhecimento de terras na Amazônia para particulares é cada vez mais frequente.

As áreas protegidas podem ser definidas simplesmente como espaços geográficos estabelecidos, reconhecidos e manejados de maneira a atingir a conservação daquela circunscrição por períodos longos. Nessas localidades deve haver restrição de atividades humanas impactantes ou mesmo incompatíveis com a manutenção adequada da biodiversidade.

[5] Ver todas as 20 Metas de Aichi no site da CDB .

Diante desse grau protecionista é viável a proteção de espécies que, diante da sensibilidade ou especificidades, poderiam ser levadas à extinção.

A Conferência Mundial da Natureza (2022) estabeleceu que áreas de proteção ambiental exercem um papel local e internacional muito importante na conservação das espécies e do clima. Nesse sentido, não somente a ONU, mas também muitos governos estão de acordo no sentido de estabelecer proteção, até 2030, de 30% da superfície da Terra. Ainda que exista nomenclatura diversificada para a proteção de determinadas áreas reconhecidamente importantes para a biodiversidade, há riscos que podem atingir sua importante função.

Fanzeres e Carvalho (2021) atentos ao panorama presente geradores de supressão, cada vez maior, de áreas naturais, sublinharam que há esforços político-jurídicos cada vez maiores em prol da compatibilização da presença humana com objetivos conservacionistas. Com esta nova percepção se vislumbra a possibildiade de permanência desses grupos em áreas que se evitava qualquer interação humana.

Neste sentido, o poder público passou a rever posicionamentos e reinterpretar normas legais de forma a corrigir injustiças sociais praticadas em nome da conservação da natureza brasileira. Assim diante da proibição da Lei do SNUC (Brasil, 2000) do uso dos recursos naturais por comunidades no interior das unidades de conservação de proteção integral, atualmente se vaibiliza o instituto dos Termos de Compromisso (TC) a fim de viabilizar o reassentamento das populações tradicionais no interior de unidades de conservação de proteção integral, previsto no Decreto nº 4.340/02, que regulamenta essa Lei.

Atualmente existe o que se denominou EPANB - Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade. Com esta estratégia se está prevendo a articulação de políticas públicas como o Plano Nacional de Recuperação de Vegetação Nativa (Planaveg), que estabelece a meta de recuperação de 12 milhões de hectares até 2030. Com este, e o Programa Áreas Protegidas da Amazônia (Arpa), que promoverá a inclusão socioeconômica o objetivo central de análise deste trabalho (Brasil, MMAMC, 2025).

Entre as metas da Estratégia estaria a redução da perda de áreas importantes para a biodiversidade. Neste sentido subdividiu-se em duas metas: a primeira com o objetivo promover o planejamento espacial, terrestre e marinho, e outra busca evitar de todas as formas o desmatamento ilegal e a conversão da propriedade desprotegida em área privada dedicada à atividades impactantes.

A segunda e a terceira estratégias do Ministério miram a restauração, a conservação e o manejo dos ecossistemas. Todas teriam o objetivo de deter as extinções de espécies, o uso sustentável da biodiversidade, da bioeconomia, das atividades produtivas sustentáveis, da sustentabilidade na pesca extrativa, das atividades empresariais sustentáveis e das medidas de biossegurança também estão contempladas nas metas. Todas elas contemplam o engajamento dos povos indígenas, povos e comunidades tradicionais e agricultores familiares na implementação das metas nacionais.

4. ANÁLISE RECENTE DO TCU EM FACE DAS ÁREAS "DESPROTEGIDAS"

Com base na Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB). Entre os compromissos nela estabelecidos está a Meta 11 de Aichi, que prevê que, até 2020, os países participantes deveriam destinar 17% de seu território continental e 10% de suas áreas marinhas e costeiras como áreas de proteção ambiental.

O Tribunal de Contas da União (TCU,2025), diante desse compromisso, realizou auditoria nas áreas protegidas (APs) da América Latina para analisar a política pública de conservação da biodiversidade, a partir da avaliação da gestão de áreas protegidas. A fiscalização foi conduzida sob coordenação conjunta do TCU e da Controladoria-Geral da República do Paraguai.

O Tribunal de Contas da União é órgão de controle externo do governo federal que auxilia o Congresso Nacional em sua missão de acompanhar a execução orçamentária e financeira do país. Sua missão tambem é contribuir com o aperfeiçoamento da Administração Pública em benefício da sociedade.

Objetiva também ser referência na promoção de uma Administração Pública efetiva, ética, ágil e responsável. É responsável não somente pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos órgãos e entidades públicas do país quanto à legalidade, legitimidade e economicidade. Fiscaliza compromissos estabelecidos entre o Brasil e entidades internacionais (TCU, 2025).

Entre as entidades que fiscaliza a governança internacional existe o Painel de Informações das Instituições Superiores de Controle (ISC) como produto que consolida informações e dados das Instituições Superiores de Controle no âmbito mundial. Isso inclui aspectos da orga-

nização e funcionamento da ISC, como estrutura e mandato do titular, além de informações relacionadas com o controle externo, como atribuições e principais modalidades de auditoria realizadas por cada entidade (TCU, 2025)

Nesse diapasão, entre outras atividades realizadas pelo TCU, examinaram-se unidades de conservação federais (UCs) nos biomas brasileiros de caatinga, cerrado, mata atlântica, pampa e pantanal. Os outros onze países participantes foram Argentina, Bolívia, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Honduras, México, Paraguai, Peru e Venezuela. Tomadas em conjunto com auditoria similar realizada em 2013, o total de APs latino-americanas avaliadas foi de 1.120. No Brasil, foram avaliadas 313 APs federais e 140 APs estaduais.

Os órgãos brasileiros auditados foram o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), autarquia a quem cabe a gestão das unidades de conservação (UCs) federais brasileiras, e o Ministério do Meio Ambiente (MMA). Nessa auditoria (TCU,2021) indicou-se progressos na implementação e na gestão de UCs diversas. Contudo, observou-se "ausência de estratégia detalhada, escassez de recursos humanos e falhas na governança do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza."

Nessa auditoria observou-se que, de um modo geral, houve alguns avanços na implementação e na gestão das unidades de conservação da natureza federais, entre 2014 e 2019. Assim, o Brasil logrou alcançar a marca de 18% de proteção de áreas terrestres e de 26% de áreas marinhas.

Essa pesquisa indicou falta de estratégia adequada para que o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) pudesse ser levado avante de forma satisfatória. Isto é graves problemas de governança diante da escassez de recursos humanos e fragilidades no monitoramento em usas fontes de financiamento. Diante dessas considerações, o Plenário do TCU determinou fosse efetiva uma avaliação do Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (TCU,2021).

O relatório do TCU elencou os diversos obstáculos a serem enfrentados para a manutenção dessas áreas. Entre eles: a) criação de estratégia pormenorizada para as UCs, pois a ausência dela prejudica o monitoramento das unidades; b) melhoria na implementação e o direcionamento da política pública, como consequência da falta do aspecto precedente. c) completa falha na governança pública do SNUC, diante da séria escassez de recursos humanos dessas unidades**;** d) necessidade de melhores fontes

de financiamento do SNUC, pois há falta de recursos necessários ao seu adequado aproveitamento; e) problemas com o entorno e necessidade de aumento das áreas possíveis de aumento da circunscrição já existente.

Diante desse quadro o TCU determinou uma melhor avaliação do Plano Estratégico Nacional das Áreas Protegidas com as recomendações devidas, sobretudo com recomendações no sentido de melhor aproveitamento das terras indígenas a fim de coibir o desmatamento e a proteção de florestas (TCU, 2011)

CONCLUSÃO

O relatório do TCU ainda considerou que a "[...] perda bruta de cobertura vegetal nas áreas externas a essas modalidades de áreas protegidas foi cerca de cinco vezes e meia maior do que dentro das unidades de conservação e cerca de nove vezes e meia maior do que dentro das terras indígenas."

O pior, conforme se constata nos relatos, é que a partir de 2019 agravou-se a situação no interior das áreas protegidas no sentido de existir nelas a perda da biodiversidade resguardada. O que se pode dizer da atualidade é que os cidadãos esclarecidos decidiram transformar suas propriedades em UCs, tal como se observou diante da criação das últimas Reservas de Patrimônio Particulares Naturais – RPPNs (ICMBio, 2025), que são verdadeios focos de engajamento voluntário da sociedade na conservação ambiental. Desta forma seus proprietários assumiram o compromisso de preservar, de forma permanente, áreas naturais, contribuindo para os objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

As áreas protegidas contam com instrumentos internacionais em sua defesa e manutenção. Pode-se citar, inicialmente, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB, CNUMAD, 1992). Esta é a mais tradicional forma de proteger a biodiversidade da sanha destruidora da própria humanidade.

A área protegida considerando a classe específica de regimes jurídicos de proteção de zonas naturais, ingressou na legislação brasileira antes mesmos da CDB. Com a promulgação desta e a instituição do PNAP-Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (Decreto 5.758/2006) e difundiu-se amplamente nas fontes do direito e na literatura especializada.

Esta é considerada uma área demarcada geograficamente voltada à proteção natural *in situ* que incluem as terras indígenas; as reservas legais; as áreas de preservação permanente; algumas das categorias provenientes do direito internacional entre outras.

Com base na Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB). Entre os compromissos nela estabelecidos está a Meta 11 de Aichi, que prevê que, até 2020, os países participantes deveriam destinar 17% de seu território continental e 10% de suas áreas marinhas e costeiras como áreas de proteção ambiental.

Nesse sentido a Corte Nacional de Contas diante dos compromissos nacionalmente assumidos, realizou auditoria nas áreas protegidas (APs) da América Latina para analisar a política pública de conservação da biodiversidade, a partir da avaliação da gestão de áreas protegidas. Alertou o descumprimento de diversas metas; determinou uma melhor avaliação do Plano Estratégico Nacional das Áreas Protegidas com as recomendações devidas, sobretudo com indicações para melhor aproveitamento das terras indígenas a fim de contribuir com o excesso de desmatamento e a necessidade urgente da proteção de florestas.

A criação de maior número de áreas ecológicas, sobretudo unidades de conservação, são ações imprescindíveis para a preservação do que ainda resta na Amazônia. Problema maior noticiado pela mídia brasileira é o fato de que até mesmo no interior das unidades de conservação já assim declaradas, em processo de legalização ou com problemas na finalização de sua regularização, há ocupações irregulares e, ao contrário do que se possa imaginar, a maioria têm obtido sinal verde na prescrição aquisitiva judicial ou extrajudicialmente solicitada.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, P. de Bessa**. Direito Ambiental**, 20. Ed., São Paulo: Atlas, 2019.

BRASIL, **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 20 jul. 2025.

BRASIL, Lei nº 9985, de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 22 jul, 2025.

BRASIL. Lei nº 6938, de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em 22 jul. 2025.

BRASIL. Lei 12.651, de 2012. **Código Florestal Brasileiro**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima..** Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biodiversidade1/convencao-sobre-diversidade-biologica. Acesso em 25 jul. 2025.

BRASIL, Tribunal de Contas da União. **Conhecendo o Tribunal,** 8. ed., Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência, 2022.

BRASIL. **TCU aponta avanços e fragilidades nas unidades de conservação federais.** Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/conservacao-da-biodiversidade-na-america-latina-e-avaliada-pelo-tcu. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRASIL, Organizações Internacionais. **Tribunal de Contas da União**. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/conheca-o-tcu/relacoes-internacionais. Acesso em: 27 jul. 2025.

BRASIL, Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. Criação de mais sete RPPNs. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/governo-federal-cria-mais-sete-unidades-de-conservacao. Acesso em: 21 jul., 2025.

BORGES, Luís Antônio Coimbra et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.7, p.1202-1210, 2011.

COSTA DE OLIVEIRA, C. E. C. de O. Área protegida e os conceitos da "CDB" e da "UICN". **Revista De Estudos Interdisciplinares Do Vale Do Araguaia. REIVA**, 5(02), 2022.

CRAVEIRO, Juliana Rodrigues Venturi. **Caracterização das unidades de conservação: referências sobre o sistema nacional de unidades de conservação da natureza**. Disponível em: http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambie ntal/87.pdf. Acesso em 16 de abr. de 2025.

DE ALMEIDA, L. T. et al. Evaluating ten years of management effectiveness in a mangrove protected area. Ocean and Coastal Management, v. 125, p. 29-37, 2016.

DIEGUES, A. C. S. O Mito Moderno da Natureza Intocada. São Paulo: HUCITEC, 2008.

FANZERES, A.M.P.C e COSTA, R. Os Apiaká e o Parque Nacional do Juruena: uma experiência de gestão territorial compartilhada. **Revista Ambiente & Sociedade,** Volume: 28, Publicado: 2025.

MACHADO, P.A.L. **Curso de direito ambiental.** 17ª. Ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 2009.

MIZIARA, D.O. e DIAS, F. **As políticas ambientais brasileiras e os dilemas do governo Bolsonaro**. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 12, n. 02, maio/ago. 2022 (p. 339-369).

NOLTE, C.; AGRAWAL, A. Linking Management Effectiveness Indicators to Observed

Effects of Protected Areas on Fire Occurrence in the Amazon Rainforest.

Conservation Biology, v. 27, n. 1, p. 155-165, 2013.

O GLOBO, Brasil tem área do tamanho da Bahia com potencial para regeneração natural de floresta. Disponível em: https://oglobo.globo.com/brasil/meio-ambiente/noticia/2024/10/30/brasil-tem-area-do-tamanho-da-bahia-com-potencial-para-regeneracao-natural-de-floresta.ghtml. Acesso em: 29 jul. 2025.

OBSERVATÓRIO DA AMAZÔNIA. Observatório das Florestas Públicas. Disponível em: https://deolhonasflorestaspublicas.org.br/sobre-o-observatorio/. Acesso em: 22 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDADES (ONU). **Conference of the parties to the Convention on Biological Diversity.** Disponível em: cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-l-25-en.pdf. Acesso em 25 jul. 2025.

PINHO, B.C.P., PINHO, B.C.P. e GOMES, B.O. Territorios desprotegidos e as novas fronteiras dos recursos naturais na Amazônia: uma analise dos vetores de pressão antrópica na Apa Triunfo do Xingu – PA", **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, (octu-

bre-diciembre 2017). Disponível em: https://www.eumed.net/rev/cccss/2017/04/novas-fronteiras-amazonia.html. Acesso em 27 jul. 2025.

PRATES, A. P.L. e IRWING, M.L., Conservação da biodiversidade e políticas públicas para as áreas protegidas no Brasil: desafios e tendências da origem da CDB às metas de Aichi. **Revista brasileira de políticas públicas**, v. 5, n. 1, p. 27-57, 2015.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS, GOVERNANÇA E SOBERANIA: DESAFIOS PARA O DIREITO AMBIENTAL CONTEMPORÂNEO

CÉSAR AUGUSTO DE SOUZA FERREIRA[1]

Resumo: O presente artigo busca analisar a interseção entre mudanças climáticas, governança ambiental e soberania, com base em um enfoque jurídico voltado para a sustentabilidade e analisa a estrutura da UNFCCC quanto à sua eficácia. Parte-se da análise das convenções e declarações internacionais sobre o clima, abordando aspectos de competência, responsabilização civil e penal, a organização do SISNAMA, licenciamento ambiental, e os desafios de justiça climática frente ao aumento populacional e demanda por recursos. Argumenta-se que o Estado, por meio de políticas públicas integradas e regulação ambiental, é ator indispensável na promoção de um desenvolvimento sustentável que respeite os limites do planeta.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Governança ambiental; Soberania; Direito ambiental; Políticas públicas.

Abstract: This article aims to analyze the intersection between climate change, environmental governance, and sovereignty, based on a legal approach focused on sustainability. It examines the structure of the UNFCCC and its effectiveness. The analysis begins with international conventions and declarations on climate change, addressing issues such as jurisdiction, civil and criminal liability, the organization of SISNAMA, environmental licensing, and the challenges of climate justice in the face of population growth and resource demand. It is argued that the State, through integrated public policies and environmental regulation, plays an indispensable role in promoting sustainable development that respects the planet's ecological limits.

[1] Advogado, pós graduado em Direito Público com Ênfase em Gestão Pública pela Faculdade IBMEC - Instituto Damásio de Direito, pós graduado em Sustentabilidade e Cidades Inteligentes e Mestrando em Direito Ambiental pela Universidade Católica de Santos. Email: ceasferreira@gmail.com

Keywords: Climate change; Environmental governance; Sovereignty; Environmental law; Public policies.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas constituem atualmente uma das maiores e mais urgentes ameaças à segurança ambiental, social e econômica global com inúmeros eventos climáticos ao redor do mundo. Seus impactos atingem não apenas a esfera ambiental, mas reverberam nas esferas econômica, social e sanitária, exigindo uma reestruturação das políticas públicas, práticas de governança e das concepções tradicionais de soberania.

Fatores como a elevação do nível dos oceanos, eventos climáticos extremos ocorrendo com maior frequência e o aumento da temperatura global exigem mais do que projetos locais isolados, exigem que os Estados lidem com a questão climática de forma cooperativa e conjunta. A intensificação do efeito estufa é diretamente influenciada pelas atividades humanas, dentre elas o uso de combustíveis fosseis, o desmatamento e a extração insustentável de recursos (IPCC, 2021).

A governança ambiental surge então como um campo multidisciplinar que integra normas jurídicas e diretrizes políticas. A partir de tratados internacionais como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992), Protocolo de Quioto (1997) e o Acordo de Paris (2015), os Estados têm sido convocados a integrar compromissos internacionais com metas progressivas, baseadas nos princípios da precaução e responsabilidades.

Essa demanda por compromissos globais, no entanto, encontra desafios quanto à soberania em questões internas que impactam diretamente regulamentações nacionais práticas, como restrições produtivas, apresentando grande pressão econômica envolvida.

Nesse sentido, o presente artigo analisa a relação entre mudanças climáticas, governança ambiental e soberania, destacando o papel do direito ambiental na mediação de interesses e soluções eficazes e justas, o qual busca responder aos desafios de mitigação e adaptação às mudanças climáticas sem comprometer o crescimento econômico e os direitos fundamentais e reflete sobre o paradigma jurídico-ambiental diante da emergência climática.

1. COMPROMISSOS INTERNACIONAIS E A AGENDA CLIMÁTICA

As convenções internacionais desempenham papel fundamental na institucionalização da governança ambiental global. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), assinada em 1992, estabeleceu os fundamentos da cooperação entre os países participantes quanto ao enfrentamento da crise climática. Alguns anos depois, o Protocolo de Quioto em 1997, trouxe metas de redução de emissões para os países desenvolvidos e, em 2015, o Acordo de Paris permitiu que cada país estabelecesse suas próprias metas climáticas através das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), respeitando suas peculiaridades, capacidades e contextos internos (NAÇÕES UNIDAS, 2015).

Ainda em 2015, foi lançada a Agenda 2030 pela ONU (Organização das Nações Unidas), que estabelece 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esses objetivos estão diretamente relacionados a questões ambientais, bem como à ação climática, trazendo objetivos como: "ODS 13: Ação contra a mudança global do clima", "ODS 7: Energia limpa e acessível", "ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis", "ODS 12: Consumo e produção responsáveis".

A implementação efetiva desses objetivos exige articulação e interação entre os compromissos internacionais e políticas públicas internas, incluindo um sistema de monitoramento, financiamento e participação social eficaz.

Estes instrumentos coletivos refletem o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, que reconhecem a responsabilidade de todos os países pela proteção do meio ambiente e contribuição com a questão climática, devendo os países desenvolvidos assumir maior ônus devido sua potencial contribuição com as emissões (VIÑUALES, 2015). Embora dessa forma tenha sido estabelecida a responsabilidade, na prática os desafios de implementação das NDCs comprometem a efetividade dos compromissos firmados.

2. DESAFIOS RELACIONADOS ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O enfrentamento das mudanças climáticas exige a adoção de medidas de mitigação, como a redução de emissões de gases de efeito estufa e

de adaptação, como o fortalecimento da resiliência das comunidades vulneráveis que são os mais expostos e encontram dificuldades de adaptação e acesso a mecanismos de proteção e mitigação. No entanto, a efetivação dessas ações esbarra em desigualdades sociais, econômicas e institucionais, agravando os riscos enfrentados por populações em situação de vulnerabilidade (SILVA, 2019).

O bem-estar da população está intrinsecamente ligado à disponibilidade e ao acesso a recursos. No entanto, o atual padrão de desenvolvimento baseado em produção e consumo intensivos tem levado à uma exploração insustentável de recursos, comprometendo não apenas os ecossistemas, mas também as condições de vida das presentes e futuras gerações. Este cenário agrava os efeitos das mudanças climáticas, intensificando eventos extremos como secas, enchentes, ondas de calor, que afetam diretamente a saúde pública, a segurança alimentar e a qualidade de vida.

A justiça climática surge como um princípio normativo e político que busca garantir a distribuição equitativa dos impactos e dos benefícios das políticas climáticas. As comunidades mais afetadas pelas mudanças climáticas são notadamente aquelas localizadas em áreas de risco e com menor acesso a recursos, devendo ser incluídas nos processos decisórios e nas ações de adaptação (REI, 2012).

Nesse cenário, a 5ª Conferência Nacional de Meio Ambiente (CNMA), promovida pelo Ministério do Meio Ambiente em 2024 com o tema "Emergência Climática: o desafio da transformação ecológica", representa um importante marco participativo. A CNMA busca construir coletivamente diretrizes para uma política climática nacional, reforçando o papel da sociedade civil e dos entes federativos na formulação de soluções integradas, com foco em justiça climática, equidade intergeracional e fortalecimento da governança ambiental.

Dentre as etapas da CNMA foi necessário que previamente fossem feitas pelos municípios conferências municipais sobre o tema, abordando cinco eixos: mitigação, adaptação e preparação para desastres, justiça climática, transformação ecológica e governança e educação ambiental, contando com a participação da sociedade civil, setor público e setor privado, com a finalidade de debater e levantar propostas de políticas públicas endereçadas ao poder público.

3. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, CRESCIMENTO ECONÔMICO E REGULAÇÃO AMBIENTAL

A consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável pressupõe a superação da falsa dicotomia entre proteção ambiental e crescimento econômico. O uso racional dos recursos naturais, o incentivo à economia de baixo carbono, a inovação tecnológica e a educação ambiental são pilares indispensáveis para um modelo econômico que respeite os limites ecológicos do planeta (VIÑUALES, 2015).

A atuação dos entes federativos por meio de políticas públicas estruturadas, planos de ação climática, instrumentos de regulação ambiental e mecanismos de incentivo à sustentabilidade é fundamental nesse processo. A regulação deve incluir tanto instrumentos de comando e controle quanto mecanismos econômicos, como créditos de carbono, taxação ambiental e incentivos fiscais à economia verde (REI, 2012). A presença de marcos regulatórios consistentes é vital para promover segurança jurídica e atrair investimentos voltados à transição ecológica.

Além disso, o ordenamento jurídico precisa incorporar medidas que conciliam a promoção do desenvolvimento com a proteção dos bens ambientais de uso comum. A governança integrada exige uma abordagem transversal, envolvendo setores como transporte, energia, saneamento básico, produção agrícola e industrial. Iniciativas como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e os compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do Acordo de Paris devem ser internalizados por meio de legislação infraconstitucional e políticas públicas concretas, com metas, prazos e instrumentos de responsabilização.

A integração entre política ambiental, política energética, agricultura sustentável e justiça social deve pautar as ações estatais, promovendo um crescimento econômico inclusivo e resiliente às mudanças climáticas. O fortalecimento dos órgãos envolvidos, a estruturação do licenciamento ambiental com enfoque climático e mitigação de impactos, além de articulação entre os níveis de governo são estratégias essenciais para assegurar que o desenvolvimento não ocorra às custas da degradação ambiental ou do sacrifício de direitos fundamentais.

A construção de um modelo econômico baseado na sustentabilidade demanda o reconhecimento do valor intrínseco dos ecossistemas, e não apenas seu valor instrumental. Essa mudança paradigmática implica, por exemplo, considerar os chamados serviços ecossistêmicos nos

processos de tomada de decisão, internalizando os custos ambientais nos processos produtivos e fomentando tecnologias limpas. A precificação do carbono e a adoção de metas vinculantes de redução de emissões tornam-se ferramentas indispensáveis para alinhar os incentivos econômicos com os objetivos ambientais.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável visa promover o crescimento econômico com a utilização responsável dos recursos naturais, inovação tecnológica que permite desenvolver novas soluções para o mercado e para os processos, além da valorização de serviços ecossistêmicos, atendendo de forma razoável o conceito intergeracional de que trata o Art. 225 da Constituição Federal.

É necessário, ainda, investir em mecanismos de transparência, controle social e participação pública na formulação de políticas ambientais. A efetividade do desenvolvimento sustentável depende, em grande medida, do engajamento das comunidades locais, dos povos tradicionais e da sociedade civil organizada, que possuem conhecimentos e práticas fundamentais para a conservação ambiental. A educação ambiental crítica, nesse contexto, cumpre papel estratégico na formação de uma cidadania ecológica comprometida com a justiça intergeracional e com o equilíbrio ecológico do planeta.

4. CRÍTICAS À ESTRUTURA DA UNFCCC

Embora a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) represente um marco normativo importante na consolidação da governança climática global, sua estrutura apresenta limitações significativas frente à magnitude da crise ambiental contemporânea. Instituída em 1992, durante a Conferência do Rio, a UNFCCC tem como objetivo principal estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em níveis que previnam interferências perigosas no sistema climático.

A estrutura da UNFCCC é composta por vários órgãos institucionais: a Conferência das Partes (COP), que é o órgão decisório supremo; o Secretariado da UNFCCC, responsável por apoiar a implementação dos acordos e organizar as COPs; e os órgãos subsidiários SBSTA (assessoramento científico e tecnológico) e SBI (monitoramento da implementação). Os tratados derivados, como o Protocolo de Quioto (1997) e o Acordo de Paris (2015), operam dentro dessa estrutura.

No entanto, a efetividade da UNFCCC é comprometida por sua dependência de compromissos voluntários dos Estados-membros, como é o caso das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs). Essas metas carecem de mecanismos coercitivos de cumprimento, o que enfraquece sua capacidade de promover mudanças significativas. Segundo Ripple et al. (2021), a emergência climática se agravou em 2020, com recordes de temperatura, eventos extremos e insuficiência das ações governamentais frente à crise.

Outra crítica visível é a desigualdade estrutural entre os países envolvidos. As nações mais pobres, apesar de serem as mais afetadas pelos impactos climáticos, têm menor capacidade de influência nas decisões internacionais e menos recursos para implementar medidas de adaptação. Essa assimetria compromete os princípios de justiça climática e equidade, pilares fundamentais da governança ambiental.

Nesse contexto, países menos desenvolvidos denunciam que a própria estrutura da UNFCCC por favorecer desproporcionalmente os interesses dos países desenvolvidos, historicamente responsáveis pela maior parte das emissões. A exigência de compromissos quase iguais entre países com capacidades e responsabilidades profundamente desiguais revela uma diluição progressiva do princípio da "responsabilidade comum, porém diferenciada". Tal dinâmica ignora as diferenças estruturais em termos de infraestrutura, recursos econômicos e vulnerabilidade climática, dificultando a implementação de uma agenda verdadeiramente justa e eficaz.

A insuficiência do apoio em financiamento climático, transferência de tecnologia e capacitação agrava essa desigualdade. O Fundo Verde para o Clima, criado com o objetivo de mobilizar 100 bilhões de dólares por ano até 2020 para apoiar países em desenvolvimento, não atingiu a meta estipulada. Além disso, os mecanismos de transferência tecnológica e de capacitação permanecem fragmentados, burocráticos e limitados, perpetuando a dependência dos países desenvolvidos e enfraquecendo sua soberania climática.

Outra crítica recorrente diz respeito à predominância de interesses econômicos e à centralidade conferida aos mercados de carbono, especialmente no contexto do Artigo 6 do Acordo de Paris. Embora esses mecanismos prometam eficiência na redução de emissões, são frequentemente utilizados como formas de compensação que não resultam em cortes reais de emissões. Assim, contribuem para perpetuar desigualdades ambientais e sociais, permitindo que grandes emissores mantenham

práticas poluentes enquanto comunidades vulneráveis continuam sendo desproporcionalmente afetadas.

A crescente presença de integrantes de grandes corporações fósseis nas Conferências das Partes também levanta preocupações sobre conflitos de interesse e enfraquecimento das políticas climáticas. Esse fenômeno, aliado à exclusão frequente de vozes da sociedade civil, povos indígenas e comunidades locais dos processos decisórios, reforça a percepção de que a UNFCCC é um espaço dominado por elites diplomáticas e governamentais, distante das realidades de quem mais sofre os efeitos da crise climática.

Para enfrentar essas limitações, autores como Alejandra Mancilla (2022) propõem uma revisão do conceito de soberania no contexto ambiental. Em vez da soberania tradicional centrada no controle territorial e exploração dos recursos naturais, propõe-se a soberania como responsabilidade ecológica. Os Estados seriam guardiões de ecorregiões, com deveres de proteção que transcendem suas fronteiras nacionais, em nome da humanidade e das futuras gerações.

Essa conceituação da soberania favorece uma governança mais cooperativa, inclusiva e responsável, em que os Estados não apenas exercem autoridade, mas também assumem corresponsabilidade global. Para isso, é essencial que os acordos climáticos sejam fortalecidos com mecanismos vinculantes de controle e sanção, financiamento internacional justo, especialmente para os países mais vulneráveis, participação significativa de comunidades locais e grupos tradicionalmente marginalizados e integração entre justiça climática, saberes locais e responsabilidade intergeracional.

O direito ambiental pode contribuir significativamente para a superação dessas limitações institucionais ao fornecer instrumentos normativos que tornem obrigatórias as metas climáticas estabelecidas internacionalmente. Por meio da positivação de obrigações ambientais nos ordenamentos jurídicos internos e da criação de instâncias multilaterais com competência sancionadora, o Direito pode promover maior responsabilização dos Estados em caso de inércia ou descumprimento das NDCs.

Além disso, o direito ambiental tem papel essencial na definição de parâmetros objetivos para a aferição do cumprimento de metas, possibilitando a atuação de órgãos fiscalizadores, tribunais internacionais e cortes constitucionais. A ausência de penalidades efetivas na estrutura da UNFCCC deve ser compensada com mecanismos jurídicos inovadores,

como a litigância climática estratégica, a responsabilização por omissão e a inclusão do princípio do poluidor-pagador nos tratados multilaterais.

Uma governança climática eficaz deve abandonar o modelo fragmentado e centrado em soberanias absolutas, adotando uma arquitetura institucional voltada à cooperação planetária, à inclusão e à urgência científica. Somente por meio de uma transformação profunda nos fundamentos da soberania e da governança internacional será possível responder adequadamente à crise climática.

CONCLUSÕES

Governança climática eficaz exige articulação entre os níveis local, nacional e internacional, respeitando a soberania, mas reconhecendo a interdependência global. O Direito Ambiental deve ser ferramenta de promoção da justiça climática, prevenção de riscos e garantia do bem-estar coletivo, com protagonismo do Estado na regulação e implementação de políticas públicas eficazes.

O enfrentamento das mudanças climáticas, enquanto fenômeno de escala global e impacto transversal, demanda uma reconfiguração profunda dos paradigmas jurídicos e políticos que sustentam a atuação estatal e a cooperação internacional. O presente artigo evidenciou que a governança ambiental, no contexto da crise climática, exige o abandono de práticas fragmentadas e reativas, em favor de abordagens integradas, multiescalares e orientadas pela justiça socioambiental.

As convenções e acordos internacionais, como a UNFCCC e o Acordo de Paris, além da Agenda 2030 e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fornecem o arcabouço normativo necessário para orientar políticas públicas em nível nacional e regional. Entretanto, sua efetividade depende de vontade política, capacidade institucional e mecanismos de monitoramento e responsabilização adequados. O princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, é essencial para distribuir de forma equitativa os encargos da ação climática, especialmente entre países com diferentes níveis de desenvolvimento e responsabilidade histórica pelas emissões.

Ao longo do artigo, evidenciou-se que os desafios de mitigação e adaptação estão intrinsecamente ligados à necessidade de fortalecer os sistemas de governança ambiental, como o SISNAMA, e de aperfeiçoar instrumentos como o licenciamento ambiental de forma mais rígida aos poluidores, incorporando variáveis climáticas de forma sistemática. As

políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável devem articular crescimento econômico e conservação ambiental, assegurando que a exploração dos recursos naturais respeite os limites ecológicos do planeta.

O direito ambiental, nesse contexto, não apenas complementa as lacunas normativas existentes, como também atua como catalisador da transformação institucional necessária para enfrentar os desafios impostos pela crise climática. Sua função reguladora e integradora é essencial para garantir que os compromissos internacionais se traduzam em ações efetivas, sujeitas a controle e responsabilização.

Além disso, ressaltou-se a importância da justiça climática como princípio transversal, fundamental para garantir que a adaptação ecológica seja inclusiva, equitativa e comprometida com os direitos humanos. A atuação do Estado, conforme destacado por Fernando Rei, é indispensável nesse processo, seja por meio da regulação ambiental, seja pelo fomento a iniciativas participativas, como a Conferência Nacional de Meio Ambiente.

Portanto, reafirma-se que o direito ambiental, ao incorporar a complexidade das mudanças climáticas, deve atuar como ferramenta de transformação social e de promoção do bem-estar coletivo, contribuindo para a consolidação de uma ordem jurídica que reconheça a interdependência entre os povos, os ecossistemas e as futuras gerações. O fortalecimento da governança ambiental e o respeito à soberania devem coexistir com a solidariedade internacional e a responsabilidade compartilhada, únicas vias possíveis para a superação dos limites planetários impostos pela emergência climática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 5ª Conferência Nacional de Meio Ambiente – CNMA. Disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/gm/5a-CNMA. Acesso em: 10 abr. 2025.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2021: The Physical Science Basis.

Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/.

REI, Fernando. Direito Ambiental Internacional. São Paulo: Atlas, 2012.

MANCILLA, Alejandra. From sovereignty to guardianship in ecoregions. Journal of Applied Philosophy, London, v.1 n.1, p. 1-16, 2022.

NAÇÕES UNIDAS. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Rio de Janeiro, 1992.

SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. 9. ed. São Paulo: Malheiros, 2019.

The climate emergency: 2020 in review. Scientific America – Springer Nature America, New York, p. 1-4, 2021.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). Acordo de Paris. Paris: UNFCCC, 2015.

UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE. UNFCCC-NDCs Documents. Disponível em: https://unfccc.int/NDCREG. RIPPLE, William et al.

VIÑUALES, Jorge E. International Environmental Law. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

REFUGIADOS AMBIENTAIS: ANÁLISE JURÍDICO-POLÍTICA DO DESLOCAMENTO FORÇADO PELA ELEVAÇÃO DO NÍVEL DO MAR EM TUVALU E SEUS IMPACTOS PREVISTOS NA BAIXADA SANTISTA

JESSICA MARIANA BARROS[1]
LUCAS NUNES DE ALMEIDA[2]

Resumo: A elevação do nível do mar, impulsionada pelas mudanças climáticas, representa uma ameaça real e imediata à existência de Estados insulares, como Tuvalu. Diante dessa conjuntura, emerge uma nova categoria de deslocamento forçado: os refugiados ambientais, cuja situação ainda não encontra respaldo jurídico específico nos marcos normativos internacionais. Este artigo tem como objetivo analisar criticamente os desafios jurídicos e geopolíticos enfrentados por Tuvalu, em face do discurso simbólico do ministro Simon Kofe durante a COP26 (Conferência das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas), realizada dentro do mar. Frise-se, outrossim, que a análise se estende à proposta inovadora de transformar o país em um "Estado Digital", como forma de preservar sua soberania, identidade e personalidade jurídica frente à iminência do desaparecimento territorial. Ressalta-se, desde logo, que a pesquisa adota o método crítico-dedutivo, por meio de análise bibliográfica e documental, com abordagem qualitativa e caráter exploratório. Parte-se de fundamentos teóricos e jurídicos consolidados no campo do Direito Internacional, aplicando-os à realidade concreta dos deslocamentos provocados pela elevação do nível do mar. Desse modo, o estudo é orientado por uma pers-

[1] Graduanda em Direito pela Universidade Católica de Santos – UNISANTOS. Participante de projetos de pesquisa com enfoque em Direito Internacional, Direito Ambiental e Direitos Humanos. E-mail: jmariana@unisantos.br
[2] Graduando em Direito pela Universidade Católica de Santos – UNISANTOS. Participante de projetos de pesquisa com enfoque em Direito Internacional, Direito Ambiental e Direitos Humanos. E-mail: lucas.almeida@unisantos.br

pectiva interdisciplinar e crítica, visando identificar lacunas normativas e propor alternativas de proteção jurídica aos chamados refugiados ambientais. Para isso, examina-se o caso de Tuvalu, bem como a vulnerabilidade da Baixada Santista, à luz de iniciativas internacionais, destacando a necessidade de um regime jurídico vinculante e efetivo. Por fim, o artigo estabelece uma conexão entre a situação de Tuvalu e a vulnerabilidade da Baixada Santista, região costeira brasileira que enfrenta riscos concretos de eventos extremos, como enchentes, deslizamentos e elevação do nível do mar. Sustenta-se que tais contextos revelam uma crise global de justiça climática, exigindo ações coordenadas e compromissos internacionais vinculantes que integrem direitos humanos, financiamento climático e responsabilidade diferenciada entre os países do Norte e do Sul Global.

Palavras-chave: Refugiados ambientais; Mudanças climáticas; Direito Ambiental Internacional; Governança climática; Baixada Santista.

Abstract: The rise in sea levels, driven by climate change, poses a real and immediate threat to the existence of small island States such as Tuvalu. In this context, a new category of forced displacement emerges: environmental refugees, whose situation still lacks specific legal recognition within international normative frameworks. This article aims to critically analyze the legal and geopolitical challenges faced by Tuvalu, focusing on the symbolic speech delivered by Minister Simon Kofe during COP26 (United Nations Climate Change Conference), staged knee-deep in seawater. Furthermore, the analysis explores the innovative proposal to transform the country into a "Digital State" as a means to preserve its sovereignty, identity, and legal personality in light of the imminent loss of its territory. The research adopts the critical-deductive method, through bibliographic and documentary analysis, with a qualitative and exploratory approach. It draws upon consolidated theoretical and legal foundations in the field of International Law, applying them to the concrete reality of displacements caused by rising sea levels. Moreover, the study is guided by an interdisciplinary and critical perspective, aiming to identify normative gaps and propose legal alternatives for the protection of so-called environmental refugees. To this end, it examines the case of Tuvalu, as well as the vulnerability of the Baixada Santista region in Brazil, in light of international initiatives, highlighting the urgent need for an effective and binding legal regime. Lastly, the article draws a connection between the case of Tuvalu and the vulnerability of the Baixada Santista, a coastal region in Brazil that faces concrete risks from extreme

weather events such as floods, landslides, and sea level rise. It argues that these contexts reflect a global climate justice crisis, requiring coordinated actions and binding international commitments that integrate human rights, climate finance, and differentiated responsibilities between the Global North and South.

Keywords: Environmental refugees; Climate change; International Environmental Law; Climate governance; Baixada Santista

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo analisar o fenômeno dos refugiados ambientais, a partir do caso emblemático de Tuvalu, pequeno Estado insular do Pacífico, ameaçado de submersão pelo aumento do nível do mar. Some-se a isto o fato de que a temática se mostra atual e urgente, uma vez que as consequências da crise climática global vêm impondo novos desafios ao Direito Internacional e aos Direitos Humanos, exigindo reflexão sobre a proteção de populações deslocadas por causas ambientais.

Cumpre destacar que um dos momentos mais marcantes nas discussões globais sobre a temática foi a fala do ministro da Justiça, Comunicação e Relações Exteriores de Tuvalu, Simon Kofe, filmada em 2021 na Conferência da ONU (Organização das Nações Unidas) sobre o Clima (COP26). A filmagem, com água na cintura do ministro, demonstra o risco iminente do país desaparecer do mapa (G1, 2023, Online).

Diante desse cenário, Tuvalu propôs a criação de um Estado Digital, medida inédita no Direito Internacional, que visa preservar a identidade, cultura e soberania nacional mesmo na ausência de território físico (BBC NEWS BRASIL, 2022, Online).

De outra parte, o artigo também aborda os riscos enfrentados pela Baixada Santista, região litorânea do estado de São Paulo, Brasil, cujas cidades costeiras estão igualmente vulneráveis ao avanço do mar.

A metodologia adotada é qualitativa, de caráter exploratório, fundamentada no método crítico-dedutivo, com base em revisão bibliográfica e documental. A abordagem é interdisciplinar, articulando os campos do Direito Ambiental Internacional, dos Direitos Humanos e da inovação jurídica diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Desse modo, parte-se de referenciais teóricos consolidados para interpretar a realidade dos deslocamentos forçados decorrentes da elevação

do nível do mar, com foco na construção de alternativas normativas para a proteção dos chamados refugiados ambientais.

Por todo o exposto, a relevância do presente estudo fundamenta-se na evidente lacuna normativa acerca do reconhecimento e da proteção dos refugiados ambientais, bem como pelos riscos concretos que a elevação do mar impõe à continuidade territorial e à autodeterminação de povos vulneráveis.

1. O GRANDE DESAFIO DO SÉCULO XXI

A partir da Revolução Industrial, no século XVIII, houve uma intensificação significativa das atividades humanas impactantes ao meio ambiente, como a queima de combustíveis fósseis, o desmatamento, as queimadas, a geração de resíduos sólidos e as emissões industriais (RUENREANG, 2024, Online).

Essas práticas resultaram no aumento expressivo da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. Em decorrência disso, a radiação infravermelha que deveria ser refletida de volta ao espaço passa a ser retida em excesso, contribuindo para o aquecimento da superfície terrestre e dos oceanos, processo que fundamenta o fenômeno do aquecimento global e impulsiona as atuais mudanças climáticas (RUENREANG, 2024, Online).

Sobre esse contexto, é de conhecimento público e notório que o aquecimento da Terra não é um evento isolado, mas um gatilho que compromete a estabilidade dos sistemas interdependentes que regulam o clima e a vida no planeta, desencadeando efeitos em cadeia que afetam ecossistemas inteiros, ameaçam a segurança alimentar e hídrica, intensificam desigualdades sociais e forçam o deslocamento de populações vulneráveis, especialmente nas regiões mais expostas às consequências das mudanças climáticas.

Desse modo, a Terra, enquanto sistema complexo e integrado, funciona com base em mecanismos de autorregulação que, uma vez desequilibrados, produzem efeitos em cascata. Como se sabe, alterações significativas em um único elemento podem impactar profundamente a totalidade do sistema planetário, gerando a chamada "hipótese de Gaia". É de se verificar, por outro lado, que os efeitos mais alarmantes das mudanças climáticas estão na elevação do nível médio dos oceanos. O derretimento acelerado das calotas polares, aliado ao aquecimento recorde das águas marinhas, tem provocado a expansão térmica dos

oceanos e, consequentemente, o aumento expressivo do nível do mar desde a década de 1990 (RUENREANG, 2024, Online).

Em que pese tudo isso, relatórios recentes indicam que, mesmo com a redução das emissões de gases de efeito estufa e eventual estabilização das temperaturas, os níveis já acumulados desses gases têm potencial para manter essa trajetória de elevação por milênios (RUENREANG, 2024, Online).

Diante do exposto, constata-se que a crise climática representa não apenas um desafio ambiental, mas também uma emergência humanitária e jurídica de escala global. A intensificação dos desastres ambientais, como o aumento do nível do mar e eventos climáticos extremos, têm impulsionado deslocamentos forçados de populações inteiras, colocando em risco o atual sistema de proteção internacional e revelando a urgente necessidade de reconhecimento jurídico dos refugiados ambientais.

2. REFUGIADOS AMBIENTAIS E A LACUNA JURÍDICA INTERNACIONAL

Primeiramente, o conceito de refugiados ambientais refere-se aos indivíduos ou grupos que são forçados a deixar suas residências temporária ou permanentemente em razão de desastres ambientais, sejam eles de origem natural ou provocados por ação humana, que comprometem a habitabilidade do território de origem (RELVÃO CAETANO, 2024, Online).

Entretanto, nota-se que a categoria dos chamados refugiados ambientais, ainda em processo de consolidação conceitual, apresenta particularidades que a diferenciam do conceito tradicional de refugiado, consagrado pela Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados (Convenção de Genebra, de 1951). Desse modo, refugiado é todo aquele que:

> temendo ser perseguida por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas, se encontra fora do país de sua nacionalidade e que não pode ou, em virtude desse temor, não quer valer-se da proteção desse país, ou que, se não tem nacionalidade e se encontra fora do país no qual tinha sua residência habitual em consequência de tais acontecimentos, não pode ou, devido ao referido temor, não quer voltar a ele. (ACNUR, [s.d.], Online)

Embora apresente pontos de convergência com o conceito clássico de refugiado estabelecido pela Convenção de Genebra de 1951, em especial no que se refere ao deslocamento forçado e à vulnerabilidade das populações afetadas, os refugiados ambientais não são contemplados juridicamente por esse instrumento internacional (RELVÃO CAETANO, 2024, Online). Sabe-se, por outro lado, que a Convenção foi concebida em um contexto histórico específico, voltado à proteção de indivíduos perseguidos por motivos de raça, religião, nacionalidade, pertencimento a grupo social ou opinião política.

Desse modo, diferentemente das perseguições pessoais previstas na norma, os deslocamentos causados por degradações ambientais, mudanças climáticas e desastres naturais envolvem dinâmicas coletivas e fatores estruturais, como a ausência de políticas ambientais, o colapso ecológico e a insuficiência de mecanismos de adaptação.

Em face de todo exposto, os refugiados ambientais permanecem em um vácuo normativo no âmbito do direito internacional, o que evidencia a urgência de elaboração de instrumentos jurídicos próprios capazes de assegurar proteção efetiva a essas populações diante de uma realidade global cada vez mais marcada por crises climáticas e deslocamentos involuntários.

3. O CASO DE TUVALU: SUBMERSÃO TERRITORIAL E ESTADO DIGITAL

Localizada na Oceania, Tuvalu é um pequeno Estado insular composto por nove ilhas de coral e possui uma população de 11 mil habitantes (Agência Brasil, 2025, Online). Contudo, o Estado enfrenta uma ameaça existencial decorrente do aumento do nível do mar, consequência direta das mudanças climáticas, que vêm gradualmente submergindo suas áreas costeiras e comprometendo sua habitabilidade (BBC NEWS BRASIL, 2024, Online).

Tuvalu representa um dos casos mais urgentes de ameaça existencial climática. O aumento do nível do mar tem provocado a salinização dos solos, a destruição de moradias e a erosão costeira. Sem alternativas geográficas, o país já estuda estratégias de migração planejada para outros Estados, como Nova Zelândia e Fiji (LEMOS DA CRUZ, 2014, Online).

Desde 2023, um acordo bilateral com a Austrália (chamado tratado Falepili) garante vistos anuais para até 280 tuvaluanos, além de apoio à instalação de cidadãos que venham a deixar o país. Mais de 3.100 tuva-

luanos já se inscreveram para o primeiro sorteio, representando cerca de um terço da população (UOL, 2025, Online).

Durante a COP26, buscando alertar sobre o avanço das mudanças climáticas e o aumento do nível do mar, o ministro Simon Kofe, gravou seu discurso com a água do mar chegando à altura da cintura, evidenciando de forma visual e impactante os efeitos do aumento do nível do mar em seu país. Ao afirmar que "estamos afundando, mas o mesmo está acontecendo com todos", o ministro não apenas chamou atenção para a vulnerabilidade de Tuvalu, mas também convocou a comunidade internacional à solidariedade e à ação climática urgente. Seu gesto representou a convergência entre diplomacia ambiental, comunicação estratégica e mobilização jurídica frente à crise climática (G1, 2023, Online).

Salienta-se, ainda, que estimativas da NASA (National Aeronautics and Space Administration) indicam que grande parte do território nacional ficará abaixo do nível da maré alta até 2050, e o país poderá enfrentar mais de 100 dias de enchentes anuais até o fim do século (BBC News Brasil, 2024).

Diante da perspectiva de desaparecimento físico, Tuvalu adotou uma estratégia inédita: a digitalização do Estado. Em 2022, o governo anunciou a criação de um "Estado digital" no metaverso, com o objetivo de preservar digitalmente seu território, instituições, patrimônio cultural e memória coletiva (BBC NEWS BRASIL, 2022, Online). A proposta inclui digitalização total com varredura LIDAR[3] em 3D das 124 ilhas, armazenamento de registros culturais, governamentais e pessoais em plataforma em nuvem e uso de blockchain para emissão de documentos de passaporte digital (GIZMODO BRASIL, 2022, Online).

Registre-se, a propósito, que esse projeto não implica renúncia ao território físico, mas objetiva preservar identidade e soberania mesmo diante da possível submersão (GIZMODO BRASIL, 2022, Online).

Infelizmente, a atual legislação internacional se mostra inadequada para lidar com a realidade de países que enfrentam a perda de território ou condições de habitabilidade devido às mudanças climáticas. As normas ainda exigem que uma nação soberana possua um território claramente definido e uma população permanente, conceitos que se tornam desafiadores à medida que as mudanças climáticas ameaçam submergir ou desestabilizar nações inteiras (TERRA, 2024, Online).

[3] A varredura LiDAR em 3D é uma tecnologia de sensoriamento remoto que usa feixes de laser para medir distâncias com alta precisão e criar representações tridimensionais detalhadas de superfícies, objetos ou ambientes (YELLOWSCAN, 2024, Online).

De fato, Tuvalu desafia paradigmas clássicos da soberania vinculada ao espaço físico e inaugura novos contornos para a personalidade jurídica internacional dos Estados. Essa proposta representa uma resposta inovadora à ameaça existencial imposta pela crise climática, ao mesmo tempo em que questiona os fundamentos tradicionais do Direito Internacional relativos à soberania, nacionalidade e à continuidade estatal.

De todo modo, a virtualização do Estado evidencia o esforço de preservar a identidade e a autodeterminação diante do colapso territorial, apontando para novos arranjos jurídicos ainda carentes de regulamentação.

4. GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL E OS DESAFIOS DE TUVALU

A governança ambiental global surgiu como uma resposta institucional e normativa à crescente preocupação internacional com os impactos da degradação ambiental, principalmente a partir da década de 1970 (BRICS POLICY CENTER, 2022, Online).

Ela envolve um conjunto de mecanismos multilaterais, como tratados, conferências e organizações, que têm como objetivo a coordenação de esforços entre países para enfrentar desafios que ultrapassam fronteiras, como a crise climática, a perda de biodiversidade e a acidificação dos oceanos (BRICS POLICY CENTER, 2022, Online).

Todavia, embora haja um arcabouço normativo relativamente robusto, composto por instrumentos como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris, os resultados concretos em termos de mitigação e adaptação têm sido insuficientes diante da velocidade e da escala dos impactos climáticos (BRICS POLICY CENTER, 2022, Online).

Como se sabe, isso se deve, em grande parte, à ausência de mecanismos vinculantes eficazes, à fragmentação da cooperação internacional e à assimetria entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, especialmente na distribuição de responsabilidades e capacidades de resposta (BRICS POLICY CENTER, 2022, Online).

O caso de Tuvalu exemplifica de forma dramática as limitações desse sistema global. Com território formado por atóis baixos, o país encontra-se entre os mais ameaçados do mundo pelo aumento do nível do mar, causado pelo aquecimento global. As projeções indicam que boa parte de seu território pode tornar-se inabitável ou ser completamente submersa

nas próximas décadas, comprometendo a soberania, a identidade cultural e os direitos fundamentais de sua população (BBC NEWS BRASIL, 2021, Online).

A governança ambiental global, ao não garantir meios efetivos de proteção a países como Tuvalu, acaba por reproduzir a desigualdade estrutural do sistema internacional. Os Estados insulares, que historicamente pouco contribuíram para a emissão de gases de efeito estufa, estão entre os mais afetados pelos efeitos da crise, sem dispor de recursos técnicos, financeiros ou políticos suficientes para enfrentá-la de forma autônoma.

Diante desse cenário caótico que assola Tuvalu, o país teve uma resposta inovadora, com a proposta de digitalização do Estado e a migração acordada com a Austrália, podendo ser vista tanto como um ato de resistência quanto como uma acusação moral ao sistema de governança ambiental existente. Sendo assim, a criação de um "Estado digital" no metaverso visa preservar a continuidade institucional e cultural do país em caso de submersão total do território físico (BBC NEWS BRASIL, 2022, Online). Simultaneamente, o acordo com a Austrália, que prevê a recepção progressiva da população tuvaluana, revela a emergência de uma nova realidade geopolítica: a das nações sem território físico, desafiando os conceitos clássicos de soberania, autodeterminação e cidadania (O GLOBO, 2023, Online).

Outro ponto que merece destaque emerge da problemática ainda pouco tratada pelos instrumentos jurídicos internacionais, sendo os refugiados ambientais ou climáticos, isto é, pessoas ou populações inteiras forçadas a abandonar seus territórios devido a fenômenos como o aumento do nível do mar, secas prolongadas, desertificação, enchentes e outros desastres naturais intensificados pelas mudanças climáticas (REL-VÃO CAETANO, 2024, Online).

A situação de Tuvalu antecipa o que poderá se tornar uma realidade recorrente no século XXI, onde ocorrerá o deslocamento forçado de populações inteiras devido a eventos climáticos extremos ou à perda de habitabilidade de seus territórios.

A ausência de um marco legal internacional que reconheça e proteja especificamente os refugiados ambientais agrava a vulnerabilidade dessas populações, que não se enquadram nas categorias jurídicas tradicionais da Convenção de 1951 sobre o Estatuto dos Refugiados. Some-se a isto o fato de que a Convenção de 1951 não reconhecer essa categoria como sujeito de proteção jurídica, o que deixa milhões de pessoas em si-

tuação de vulnerabilidade sem garantias legais mínimas de acolhimento, reassentamento ou reparação (RELVÃO CAETANO, 2024, Online).

Diante disso, a migração planejada de parte da população tuvaluana para a Austrália, conforme acordo firmado em 2023, representa uma medida de última instância e um reconhecimento prático da falência parcial da proteção global.

Ademais, o caso de Tuvalu demonstra com clareza os limites e contradições da atual governança ambiental global. Embora exista uma arquitetura institucional voltada ao enfrentamento das mudanças climáticas, sua eficácia prática revela-se insuficiente diante das desigualdades estruturais e da ausência de mecanismos coercitivos eficazes.

Como dito anteriormente, a situação enfrentada por Tuvalu não é apenas um alerta ambiental, mas também um sintoma da inoperância de um sistema internacional que falha em proteger os mais vulneráveis. Trata-se de uma crise multidimensional que evidencia o descompasso entre o discurso das grandes potências sobre sustentabilidade e a realidade vivida por países que, embora quase insignificantes em termos de emissão de gases de efeito estufa, são os primeiros a enfrentar as consequências catastróficas da crise climática.

Com isso, a ameaça de desaparecimento físico do território tuvaluano, somada à ausência de garantias jurídicas para populações deslocadas por eventos climáticos extremos, aponta para a urgente necessidade de repensar os fundamentos que norteiam os instrumentos normativos internacionais.

É forçoso reconhecer, portanto, que iniciativas como a criação de um Estado digital e acordos bilaterais de migração são respostas criativas e pragmáticas, mas também revelam o abandono político a que essas nações estão sendo submetidas. Por conseguinte, a governança ambiental do século XXI será medida não apenas por metas e conferências, mas pela sua capacidade de proteger os que estão à beira do colapso.

5. A REALIDADE DE TUVALU NO CONTEXTO BRASILEIRO: A BAIXADA SANTISTA DIANTE DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Ao aproximar a realidade de Tuvalu ao contexto brasileiro, verifica-se que a Baixada Santista compartilha de vulnerabilidades semelhantes. Os eventos climáticos extremos já registrados, como enchentes e deslizamentos, somados às projeções alarmantes do IPCC, apontam para um ce-

nário de risco crescente que pode afetar diretamente populações, infraestrutura urbana e atividades portuárias.

A Baixada Santista, importante região litorânea do estado de São Paulo, está entre as áreas mais vulneráveis do Brasil aos impactos das mudanças climáticas. Composta por cidades como Santos, São Vicente, Guarujá, Praia Grande e Cubatão, a região já enfrenta hoje consequências visíveis do aquecimento global, como enchentes, deslizamentos e o avanço do mar, fenômenos que tendem a se intensificar nas próximas décadas.

Destaca-se, por exemplo, que, em março de 2020, uma tragédia assolou Santos, São Vicente e Guarujá deixando 45 mortos após um temporal que superou a média histórica de chuva no mês em apenas uma noite, evidenciando a fragilidade da região diante de eventos climáticos extremos e a urgência de políticas públicas voltadas à adaptação e prevenção de desastres. (UOL, 2022, Online).

De acordo com os cientistas do IPCC (Painel Intergovernamental para a Mudança de Clima), há alta probabilidade de que cidades e regiões costeiras fiquem cada vez mais expostas ao aumento do nível do mar, resultando em inundações e processos acelerados de erosão (ESTADÃO, 2022, Online).

Salienta-se, ainda, que esses impactos podem comprometer diretamente áreas habitadas, portos, indústrias e outras infraestruturas essenciais. Diante disso, caso não sejam implementados com urgência medidas de adaptação e mitigação, os riscos para essas áreas e suas populações crescerão significativamente até 2100, deixando mais de 880 milhões de pessoas em situação de vulnerabilidade em todo o mundo (ESTADÃO, 2022, Online).

Note-se que populações vulnerabilizadas, situadas majoritariamente no Sul Global, enfrentam os impactos mais severos de um fenômeno impulsionado, historicamente, pelas emissões dos países desenvolvidos (WRI BRASIL, 2022, Online). Trata-se de uma assimetria que deve ser enfrentada com responsabilidade histórica e solidariedade internacional.

Tendo em vista os impactos desproporcionais sofridos pelos Estados em desenvolvimento, torna-se imperativo adotar o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada como eixo ético e jurídico das políticas climáticas globais, exigindo maior comprometimento das nações desenvolvidas no financiamento de medidas de mitigação, adaptação e compensação ambiental.

Nesse cenário, o Brasil ocupa uma posição estratégica na construção de uma governança ambiental justa e solidária, tanto por sua atuação em fóruns internacionais quanto por sua responsabilidade doméstica na proteção de comunidades vulneráveis aos eventos climáticos extremos.

É certo ressaltar que a experiência recente de chuvas intensas e deslizamentos na Baixada Santista e a submersão de Tuvalu não é apenas uma tragédia local, mas um alerta global sobre a urgência de respostas integradas, transacionais e fundamentadas nos direitos humanos.

Diante de tal quadro, o caso de Tuvalu deixa de ser uma exceção distante para se tornar um sinal de alerta global, inclusive para o Brasil, pois os efeitos da crise climática que ameaçam submergir aquela nação insular já se refletem de forma concreta na Baixada Santista, onde o avanço do mar, as enchentes e os deslizamentos revelam que a emergência ambiental não é uma previsão futura, mas uma realidade em curso.

CONCLUSÕES

A emergência climática impõe uma reconfiguração profunda das categorias tradicionais do Direito Internacional, especialmente no que se refere à soberania estatal, à proteção de direitos humanos e à mobilidade forçada.

Os impactos da elevação do nível do mar, nesse contexto, transcendem ameaças geográficas e territoriais, implicando sérias consequências jurídicas, humanitárias e políticas que desafiam os marcos normativos vigentes.

A partir da análise do deslocamento forçado de populações em razão de fatores ambientais, surge a necessidade da construção de um arcabouço normativo que contemple os chamados refugiados ambientais no âmbito do Direito Internacional. Cita-se, por exemplo, a ausência explícita em tratados como a Convenção de Genebra de 1951 que revela uma lacuna de proteção para populações deslocadas por motivos ambientais.

É fundamental que os instrumentos internacionais avancem na criação de um regime protetivo específico e vinculante, especialmente diante das projeções alarmantes que indicam vulnerabilidades crescentes em regiões costeiras, bem como reconheçam a categoria de refugiados ambientais, a fim de promover justiça climática e proteção da dignidade humana.

Vale ressaltar que a vulnerabilidade compartilhada entre realidades distintas, como Tuvalu e Baixada Santista, demonstra que a submersão

de territórios não se trata mais de uma hipótese remota, mas de uma tendência concreta e crescente, que demanda respostas urgentes, coordenadas e em multi escalas.

Logo, a crise climática exige que a comunidade internacional amplie sua capacidade de resposta, integrando mecanismos eficazes de proteção às populações em risco e reconhecendo os deslocamentos ambientais como fenômenos jurídicos legítimos, que demandam marcos normativos específicos e garantias de direitos fundamentais.

Ressalta-se, desde logo, a urgência de repensar em instrumentos jurídicos internacionais, os modelos de cooperação global e os mecanismos de financiamento climático, de modo a permitir não apenas a mitigação dos danos ambientais, mas também a continuidade da vida digna, da cidadania e da identidade de povos inteiros.

Em contrapartida, a ausência de mecanismos vinculantes eficazes, a morosidade na implementação de medidas concretas e a insuficiência de financiamento climático adequado para países em desenvolvimento expõem a fragilidade dos compromissos assumidos no âmbito da atual governança ambiental global.

Em face de todo o exposto, a realidade de Tuvalu deve ser compreendida não como uma exceção isolada, mas como o prenúncio de um futuro que já se anuncia em diversas partes do mundo, inclusive no Brasil. Diante disso, impõe-se a construção de soluções jurídicas, tecnológicas e institucionais à altura da gravidade da crise climática contemporânea, capazes de assegurar justiça, proteção e dignidade às populações em risco de desaparecer, não apenas do mapa, mas da história.

REFERÊNCIAS

ACNUR. Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados. **Convenção relativa ao Estatuto dos Refugiados**. Genebra: ACNUR, [s.d.]. Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BDL/Convencao_relativa_ao_Estatuto_dos_Refugiados.pdf. Acesso em: 22 jul. 2025.

AGÊNCIA BRASIL. **Mais da metade de Tuvalu poderão ficar submersos em 2050**. 16 jun. 2025. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2025-06/mais-da-metade-de-tuvalu-poderao-ficar-submersos-em-2050?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 22 jul. 2025.

BBC NEWS BRASIL. **'Estamos afundando': o alerta de país ameaçado pelo aumento do nível do mar**. BBC, 30 nov. 2021. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/internacional-59480079 . Acesso em: 23 jul. 2025.

BBC NEWS BRASIL. **Tuvalu cria versão digital do país como forma de preservar cultura e soberania**. BBC, 15 nov. 2022. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/articles/ced9d186lv5o.amp. Acesso em: 23 jul. 2025.

BBC NEWS BRASIL. **Tuvalu: o país que pode desaparecer do mapa por causa da crise climática cria versão digital para sobreviver**. 12 jan. 2024. Disponível em:https://www.bbc.com/portuguese/articles/ced9d186lv5o. Acesso em: 28 jun. 2025.

BRICS POLICY CENTER. **50 anos de governança ambiental global: da Conferência de Estocolmo aos desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: BRICS Policy Center, 2022. Disponível em: https://bricspolicycenter.org/wp-content/uploads/2022/11/50-anos-governanca-ambiental-%C2%B9.pdf. Acesso em: 23 jul. 2025.

ESTADÃO. **Baixada Santista terá temporais cada vez mais fortes e frequentes e maior risco de enchentes**. 14 mar. 2022. Disponível em: https://www.estadao.com.br/sustentabilidade/baixada-santista-tera-temporais-cada-vez-mais-fortes-e-frequentes-e-maior-risco-de-enchentes/?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 22 jul. 2025.

G1. **Tuvalu: conheça o país que pode ser engolido pelo mar e que tenta sobreviver como nação digital**. 08 dez. 2023. Disponível em: https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2023/12/08/tuvalu-conheca-o-pais-que-pode-ser-engolido-pelo-mar-e-que-tenta-sobreviver-como-nacao-digital.ghtml. Acesso em: 28 jun. 2025.

GIZMODO BRASIL. **Tuvalu, sob o risco de afundar, pode se tornar a 1ª nação digital**. 16 nov. 2022. Disponível em: https://gizmodo.uol.com.br/tuvalu-sob-o-risco-de-afundar-ilha-pode-se-tornar-a-1a-nacao-digital/. Acesso em: 28 jun. 2025.

LEMOS DA CRUZ, Luísa Helena. **Canários na Mina de Carvão: o refúgio ambiental e o caso dos países insulares do Pacífico. 2014**. [s.l.]: Universidade de Brasília, 2014. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/9807/1/2014_LuisaHelenaLemosdaCruz.pdf. Acesso em: 05 jul. 2025.

O GLOBO. **Podendo sumir com aumento do nível do mar, Tuvalu faz acordo com a Austrália para migrar sua população**. O Globo, 10 nov. 2023. Disponível em: https://oglobo.globo.com/google/amp/mundo/noticia/2023/11/10/podendo-sumir-com-aumento-do-nivel-do-mar-tuvalu-faz-acordo-com-a-australia-para-migrar-sua-populacao.ghtml. Acesso em: 23 jul. 2025.

OLIVEIRA, Maria José Galleno de Souza. **Refugiados Ambientais: uma nova categoria de pessoas na ordem jurídica internacional**. Revista de Direito e Cidadania. Nº 07, 2010. Disponível em: https://www.yumpu.com/pt/document/read/38375135/refugiados-ambientaisuma-nova-categoria-de-reidorgbr. Acesso em: 10 jul. 2025.

RELVÃO CAETANO, João Carlos; TELES, Abílio. **Desastres ambientais e proteção humana: os "refugiados ambientais"**. Cadernos do Programa de Pós-Graduação em Direito – PPGDir./UFRGS, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 73–101, 2024. DOI: 10.22456/2317-8558.141904. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/ppgdir/article/view/141904. Acesso em: 05 jul. 2025.

RUENREANG, Victória Alves. **O ESTADO DIGITAL DE TUVALU: A fusão do mundo físico e virtual é capaz de manter a existência de um Estado diante das mudanças climáticas?**. *Revista Brasileira de Direito Internacional*, [S.l.], v. 10, n. 1, 26 ago. 2024. DOI: 10.26668/IndexLawJournals/2526-0219/2024.v10i1.10427. Acesso em: 26 jun. 2025.

TERRA. **A corrida para fazer cópia digital de países que pode sumir com mudanças climáticas**. 02 dez. 2024. Disponível em: https://www.terra.com.br/byte/ciencia/a-corrida-para-fazer-copia-digital-de-pais-que-pode-sumir-com-mudancas-climaticas,4fc3f7186a1bec196f1d0ab9ab280c1b58qyw3kr.html?utm_source=clipboard. Acesso em: 05 jul. 2025.

UOL. **Baixada Santista terá temporais cada vez mais fortes e maior risco de enchentes**. 14 mar. 2022. Disponível em: https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2022/03/14/baixada-santista-tera-temporais-cada-vez-mais-fortes-e-maior-risco-de-enchentes.htm?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: 22 jul. 2025.

UOL. **Com medo do desaparecimento de arquipélago do Pacífico, moradores de Tuvalu querem migrar para a Austrália**. 26 jun. 2025. Disponível em:https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/rfi/2025/06/26/com-medo-do-desaparecimento-de-arquipelago-do-pacifico-moradores-de-tuvalu-querem-migrar-para-australia.htm. Acesso em: 05 jul. 2025.

WRI BRASIL. **Impacto das mudanças climáticas: 6 descobertas do relatório do IPCC de 2022 sobre adaptação. WRI Brasil**. 03 mar. 2022. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/impacto-das-mudancas-climaticas-6-descobertas-do-relatorio-do-ipcc-de-2022-sobre-adaptacao. . Acesso em: 24 jul. 2025.

YELLOWSCAN. **2D vs 3D LiDAR: A comparison of two laser scanning technologies.** 15 out 2024. Disponível em: https://www.yellowscan.com/knowledge/2d-vs-3d-lidar-a-comparison-of-two-laser-scanning-technologies/. Acesso em: 29 jul. 2025.

O TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES NO MERCADO ILEGAL: IMPACTOS NA BIODIVERSIDADE E DESAFIOS PARA A COOPERAÇÃO INTERNACIONAL NO COMBATE AO CRIME AMBIENTAL TRANSNACIONAL

CRISTIANE DE FREITAS DOS SANTOS BOAVENTURA[1]
FRANCIELE LOPES DA SILVA[2]

Resumo: O tráfico de animais silvestres configura-se como uma das atividades ilícitas mais lucrativas do mundo, integrando uma complexa cadeia de mercado ilegal que ameaça diretamente a biodiversidade global. Este artigo analisa os impactos ecológicos causados pela retirada ilegal de espécies de seus habitats naturais, destacando o desequilíbrio nos ecossistemas, a extinção de espécies. Além disso, aborda os desafios enfrentados pela comunidade internacional para conter esse crime ambiental transnacional, como a ausência de legislações padronizadas, a fragilidade dos sistemas de fiscalização e a limitada cooperação entre os países. Por fim, propõe medidas que incentivem o fortalecimento de acordos multilaterais, a ampliação de políticas públicas de proteção à fauna e a conscientização da sociedade como instrumentos essenciais para o combate efetivo ao tráfico de animais silvestres.

Palavras-chave: tráfico de animais silvestres; biodiversidade; crime ambiental; cooperação internacional; mercado ilegal.

Abstract: Wildlife trafficking is one of the most profitable illegal activities in the world, forming a complex illegal market chain that directly threatens global biodiversity. This article examines the ecological impacts caused by the illegal removal of species from their natural habitats, emphasizing ecosystem imbalance, species extinction, and the spread of zoonotic diseases. It also addresses the challenges faced by the international community in curbing this transnational environmental crime, such as the lack of standardized legislation, weak enforcement

systems, and limited cooperation among countries. Finally, it proposes measures to strengthen multilateral agreements, expand public policies for wildlife protection, and raise public awareness as essential tools in the effective fight against wildlife trafficking.

Keywords: wildlife trafficking; biodiversity; environmental crime; international cooperation; illegal market.

INTRODUÇÃO

O tráfico de animais silvestres, considerado o terceiro comércio ilegal mais lucrativo do planeta, perdendo apenas para o tráfico de drogas e armas, representa uma séria ameaça à biodiversidade global. No Brasil, dados do Relatório Global sobre a Vida Selvagem e os Crimes Ambientais de 2024, divulgado pelo Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes (UNODC), apontam que cerca de 38 milhões de animais silvestres são capturados e traficados ilegalmente a cada ano. A riqueza da biodiversidade brasileira, uma das mais extensas e únicas do mundo, atrai criminosos de diferentes regiões globais, interessados em explorar espécies nativas para fins comerciais. Frente a essa preocupante realidade, surge a necessidade de avaliar como esse comércio ilícito afeta diretamente as iniciativas internacionais de preservação ambiental e compreender os desafios enfrentados pelos Estados na busca por cooperar de maneira eficaz no combate a essa prática criminosa de alcance transnacional. Dentro dessa perspectiva, a análise também detalha o funcionamento das rotas clandestinas que sustentam o tráfico, além de examinar os impactos socioambientais gerados por essa atividade ilegal, destacando o papel crucial da mobilização global contra esse grave problema.

Objetivo: O presente artigo tem como objetivo analisar o tráfico de animais silvestres no mercado ilegal, com ênfase nos impactos sobre a biodiversidade e nos desafios enfrentados pela comunidade internacional na luta contra esse crime ambiental de caráter transnacional. A análise busca compreender a magnitude do problema, os efeitos sobre os ecossistemas e as possíveis estratégias de cooperação que podem ser implementadas para mitigar essa prática ilícita.

Delimitação : O estudo aborda o tráfico internacional de fauna silvestre, com ênfase nos elementos relacionados ao comércio ilícito entre países, seus impactos sobre a biodiversidade e os desafios jurídicos e institucionais que dificultam a cooperação internacional no enfrentamento desse tipo de crime.

Metodologia; A metodologia adotada para a realização deste estudo inclui uma revisão abrangente de literatura acadêmica, relatórios elaborados por ONGs e documentos emitidos por organismos internacionais. Serão analisados dados estatísticos relacionados ao tráfico de animais silvestres, bem como estudos de caso que evidenciem os seus efeitos tanto na biodiversidade quanto nas comunidades locais.

Justificativa: A escolha do presente tema fundamenta-se na necessidade premente de abordar o tráfico de animais silvestres, fenômeno que representa uma das mais graves ameaças à biodiversidade global. A extinção de espécies não apenas compromete o equilíbrio dos ecossistemas, mas também exerce impactos significativos sobre a saúde planetária e o bem-estar das gerações futuras. Dado o caráter transnacional desse crime, torna-se indispensável a cooperação internacional para seu enfrentamento, uma vez que o tráfico de fauna ultrapassa limites territoriais e exige abordagens integradas entre as nações. Assim, este estudo tem como objetivo ampliar a conscientização acerca da gravidade do problema, ao mesmo tempo que fomenta o debate sobre soluções eficazes, envolvendo a sociedade civil, os governos e as organizações internacionais.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1 O mercado ilegal de animais silvestres: estrutura, funcionamento e rede de tráfico.

O tráfico de animais silvestres integra um dos mercados ilegais mais lucrativos do mundo, administrado por redes criminosas que operam tanto em nível local quanto internacional. Movimentando bilhões de dólares anualmente, esse comércio clandestino figura entre as principais formas de atividade ilícita global, ao lado do tráfico de drogas, armas e pessoas.

Estruturado como uma cadeia de abastecimento oculta, o tráfico de fauna funciona de maneira organizada e sistemática, desafiando as leis e cruzando fronteiras. Sua operação envolve diversos agentes com funções bem definidas, que vão desde a captura dos animais até sua comercialização final, muitas vezes destinada a mercados estrangeiros.

Na base dessa cadeia estão os caçadores e coletores locais, geralmente pessoas em situação de vulnerabilidade socioeconômica que habitam regiões próximas a florestas, cerrados ou outros ambientes de alta biodiversidade. Movidos pela necessidade financeira, esses indivíduos capturam animais diretamente da natureza, muitas vezes sem utilizar técnicas

adequadas, o que pode resultar em ferimentos e até mesmo na morte prematura dos animais. Não raramente, a caça ocorre dentro de unidades de conservação ou áreas protegidas, ampliando o impacto ambiental negativo dessa atividade.

Os animais capturados são posteriormente entregues a intermediários, conhecidos como atravessadores, que desempenham o papel de ligação entre os caçadores e os traficantes de maior escala. Esses atravessadores compram os animais por valores irrisórios e os transportam em condições deploráveis, escondidos em caixas, malas, garrafas plásticas ou compartimentos ocultos de veículos até zonas urbanas, mercados clandestinos ou pontos estratégicos próximos à fronteira. O trajeto, que muitas vezes se estende por dias, compromete gravemente a saúde e o bem-estar dos animais, resultando frequentemente na morte de muitos durante o transporte.

Os traficantes e exportadores assumem um papel crucial na etapa seguinte, gerenciando a logística mais sofisticada da operação. Essa fase envolve a falsificação de documentos, como licenças de transporte e certificados de origem, além de práticas de suborno a funcionários públicos para garantir a passagem ilesa dos animais. Eles também utilizam diferentes rotas de transporte, como rodovias, aeroportos e portos, para viabilizar o envio dos animais para fora do país. É notável a engenhosidade empregada pelos traficantes: há relatos de animais silvestres sendo ocultados em compartimentos falsos de caminhões, malas, vestimentas e até mesmo inseridos no corpo humano.

Na etapa final, os compradores compõem o destino dessa rede criminosa. Entre eles estão colecionadores particulares que veem em espécies raras e exóticas um símbolo de prestígio; comerciantes de feiras ilegais, responsáveis pela venda de animais sem qualquer controle sanitário; indústrias de cosméticos e de farmácia tradicional, especialmente no sudeste asiático, que utilizam partes de animais na fabricação de seus produtos; e ainda operadores de zoológicos clandestinos ou aquários privados, interessados em espécies únicas para exposição restrita.

1.2 Espécies mais visadas e os impactos da retirada ilegal na Biodiversidade

O comércio ilegal de animais silvestres é marcado por uma seletividade significativa. A busca por determinadas espécies segue critérios como raridade, aparência exótica, potencial para domesticação ou o valor

atribuído a partes do corpo para fins comerciais, religiosos ou terapêuticos. Essa demanda, sobretudo no mercado internacional, influencia diretamente quais animais são mais explorados e determina a intensidade com que são retirados de seus habitats naturais.

Tabela 1 animais mais vendidos no mercado negro global, com base em dados da INTERPOL, da CITES e de relatórios do WWF.

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS) indicam que cerca de 80% dos animais traficados no país são aves, incluindo papagaios, araras, periquitos e canários-da-terra. Além das aves, jabutis e serpentes também são frequentemente visados, assim como pequenos mamíferos, como macacos-prego e micos-leões-dourados.

O tráfico e a remoção em larga escala de espécies do ambiente natural comprometem o equilíbrio ecológico, já que cada animal desempenha um papel essencial no ecossistema. Seja como polinizador, dispersor de sementes, predador ou presa, a ausência de uma única espécie pode desencadear efeitos em cadeia que influenciam populações vegetais, outros animais e até processos naturais fundamentais como o ciclo da água e a fertilidade do solo.

Um exemplo marcante é o impacto causado pela remoção de grandes dispersores de sementes, como algumas aves frugívoras e mamíferos. Sem a atuação desses agentes, a reprodução de muitas espécies vegetais é prejudicada, resultando na dificuldade de regeneração natural das florestas. Esse desequilíbrio pode acentuar a degradação ambiental, modificar o clima em regiões específicas e intensificar a ocorrência de eventos extremos, como secas e inundações.

O tráfico de animais não apenas impacta negativamente o meio ambiente, mas também coloca em risco a segurança sanitária global. Quando seres humanos entram em contato com animais silvestres em condições inadequadas como o transporte em gaiolas improvisadas, mercados clandestinos e armazenamento insalubre, o perigo de surgimento e disseminação de zoonoses, doenças transmitidas de animais para pessoas, aumenta significativamente.

Outro ponto relevante é o sofrimento imposto aos próprios animais. Os métodos empregados para capturar, transportar e manter esses seres vivos até o momento da venda são frequentemente cruéis e fatais. Estimativas indicam que, para cada animal que chega vivo às mãos do comprador, outros dez morrem ao longo do processo devido a estresse,

ferimentos, fome ou maus-tratos. Dessa forma, o tráfico de animais configura uma grave violação dos direitos dos seres vivos, um tema que muitas vezes carece de atenção nas discussões sobre essa prática.

Nesse cenário, a preservação da biodiversidade transcende uma mera questão ambiental. Envolve dimensões éticas, sociais e até mesmo ligadas à sobrevivência coletiva. A extinção de espécies representa uma ameaça real ao futuro de todos os seres vivos, humanos incluídos. Combater o tráfico de fauna exige uma mudança de perspectiva: enxergar a natureza não como um recurso inesgotável para exploração, mas como um sistema interdependente que sustenta a vida no planeta.

1.3 Fiscalização, desafios institucionais e entraves na aplicação da Lei

Apesar de ser um problema grave, o tráfico de animais silvestres enfrenta inúmeros desafios institucionais, legais e operacionais no combate a essa atividade criminosa, tanto em nível nacional quanto internacional. No Brasil, a responsabilidade pela fiscalização e repressão desse crime recai principalmente sobre órgãos como o IBAMA, ICMBio, as polícias ambientais estaduais, a Receita Federal e a Polícia Federal. Contudo, a estrutura dessas instituições muitas vezes se revela insuficiente diante da complexidade e da amplitude da questão.

Um dos maiores entraves ao combate é a vasta extensão territorial do Brasil, que possui mais de 16 mil quilômetros de fronteiras terrestres e regiões de difícil acesso, como a Amazônia e o Pantanal. Essas áreas frequentemente servem como rotas estratégicas para o transporte de animais, operadas por redes locais que atuam em parceria com organizações criminosas de maior alcance.

Além disso, a falta de integração entre os sistemas estaduais e federais cria dificuldades na coleta e no cruzamento de informações, comprometendo o andamento das investigações. Apesar da existência de uma legislação ambiental consolidada, como a Lei de Crimes Ambientais (Lei n.º 9.605/1998), a aplicação prática é ainda outro ponto frágil. Embora a lei preveja punições para atividades como o transporte ou a comercialização ilegal de fauna silvestre, as penas frequentemente são brandas e acabam convertidas em sanções alternativas, o que pouco contribui para desencorajar a reincidência.

A corrupção configura um entrave significativo na luta contra o tráfico ilegal de fauna. Entre os problemas recorrentes, destacam-se a falsi-

ficação de documentos, o suborno de agentes públicos e a facilitação de transporte em rodovias e aeroportos, permitindo que animais cruzem estados e fronteiras internacionais com relativa facilidade. Além disso, a ineficiência na fiscalização aduaneira favorece a exportação ilegal de espécies para regiões como Europa, Ásia e Oriente Médio.

Instrumentos internacionais, como a CITES (Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens Ameaçadas de Extinção), desempenham um papel importante no controle do comércio de espécies ameaçadas. Contudo, sua eficácia é limitada devido à adesão desigual entre os países, à falta de fiscalização adequada nas fronteiras e às diferenças nas legislações nacionais.

Organizações como a INTERPOL, a UNODC (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime) e o WWF têm trabalhado para intensificar a cooperação entre países, promovendo o intercâmbio de informações, a formação de coalizões regionais e a execução de operações conjuntas. Ainda assim, a consolidação dessas iniciativas exige maior apoio político, financiamento adequado e comprometimento institucional para ações que sejam sustentáveis a longo prazo.

Também se destaca a ausência de uma base de dados centralizada, tanto em nível nacional quanto internacional, sobre o tráfico de fauna, o que dificulta o planejamento de políticas públicas eficazes. O enfrentamento desse problema demanda uma abordagem integrada que inclua inteligência centralizada, capacitação técnica, uso avançado de tecnologia (como drones, rastreadores eletrônicos e bancos de DNA) e o fortalecimento da colaboração global.

1.4. Cooperação internacional e estratégias de enfrentamento ao tráfico de fauna silvestre

Dada a complexidade e o caráter transnacional do tráfico de animais silvestres, torna-se evidente que combatê-lo de forma eficaz exige mais do que ações isoladas por parte de um único país. A cooperação internacional desempenha um papel central no desenvolvimento de respostas integradas, coordenadas e sustentáveis. Apesar de avanços pontuais, inúmeros desafios ainda precisam ser superados.

Um dos principais instrumentos globais nessa área é a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES). Desde 1975, ela regula o comércio internacional de espécies ameaçadas, sendo atualmente ratificada por mais

de 180 países. A convenção estabelece diferentes níveis de proteção para cerca de 35 mil espécies e representa um marco na cooperação jurídica e institucional. Contudo, sua eficácia está diretamente relacionada à capacidade e ao comprometimento de cada nação em realizar monitoramentos eficientes, aplicar penalidades e atualizar suas listas de espécies sob proteção.

No campo da segurança, a INTERPOL, em parceria com o UNODC (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime), coordena ações como a Operação Thunder. Essa iniciativa reúne diversos países em esforços conjuntos de fiscalização, apreensão de animais e produtos ilegais, além da captura de infratores ligados a crimes ambientais. Em 2020, essas operações resultaram na apreensão de mais de dois mil animais vivos e cerca de 74 mil produtos derivados da fauna silvestre. No entanto, esses tipos de ação ainda são limitados e frequentemente dependem de recursos internacionais, o que representa um entrave para sua continuidade e alcance.

O fortalecimento dos canais de comunicação entre agências ambientais, policiais e aduaneiras é um ponto crucial que ainda exige melhorias significativas. A falta de troca eficaz de informações entre os países envolvidos no processo — sejam eles de origem, trânsito ou destino — dificulta o rastreamento das redes criminosas responsáveis. Iniciativas como a criação de bancos de dados globais, a exemplo dos sistemas de alerta da CITES e da World Customs Organization, têm apresentado avanços neste campo, mas enfrentam barreiras como o acesso restrito e o uso desigual entre nações, limitando seu potencial.

Além das ações repressivas, é essencial investir em estratégias preventivas e educativas para conscientizar a população sobre os impactos do tráfico de fauna. Essas campanhas devem evidenciar os prejuízos causados ao meio ambiente, à saúde pública e ao bem-estar animal. Um passo indispensável nesse esforço é desestimular a demanda por animais exóticos, seja para mantê-los como pets ou como símbolos de status social. A mudança nos hábitos de consumo, especialmente em países com alto poder econômico, pode reduzir consideravelmente o incentivo à caça e ao comércio ilegal.

As comunidades locais desempenham um papel crucial como aliadas na luta contra o tráfico de animais. Muitas vezes, as populações tradicionais veem na captura de animais sua única fonte de sustento. Diante disso, apostar em iniciativas de desenvolvimento sustentável, ecoturismo, geração de empregos verdes e educação ambiental pode oferecer alterna-

tivas legítimas e éticas, promovendo a conservação da fauna e o reconhecimento do valor dos territórios.

1.5 Impactos

Os impactos do tráfico de animais silvestres são profundamente prejudiciais ao meio ambiente. A retirada excessiva de espécies de seus habitats naturais resulta diretamente na diminuição drástica das populações, incluindo muitas já em vias de extinção. Esse desequilíbrio deteriora o ecossistema, pois cada espécie desempenha um papel essencial na manutenção da estabilidade ambiental. A extinção de predadores, por exemplo, pode desencadear a superpopulação de presas, o que eventualmente desestabiliza as cadeias alimentares e compromete o funcionamento do ecossistema. Além disso, a introdução de espécies exóticas, seja de forma intencional ou acidental após o tráfico, representa um risco significativo. Essas espécies invasoras competem com a fauna local, causando impactos severos que podem levar à extinção de espécies nativas e à degradação dos habitats originais.

No âmbito econômico, os prejuízos também são alarmantes. O comércio ilegal de animais silvestres implica na perda substancial de receita para os governos e para o setor ligado ao turismo ecológico. Em vez de gerar recursos por meio de atividades legais, como o turismo responsável e a observação da fauna, os animais são comercializados no mercado clandestino, sem recolhimento de impostos ou garantias sanitárias. Além disso, os custos associados à repressão desse tipo de crime são elevados, abrangendo operações policiais, manutenção de centros de reabilitação e iniciativas governamentais voltadas à fiscalização ambiental.

O tráfico de animais silvestres constitui uma ameaça significativa ao Estado de Direito, especialmente no campo político. Essa prática é frequentemente associada a esquemas de corrupção, lavagem de dinheiro e outras formas de criminalidade organizada. A integridade das instituições públicas é prejudicada quando atores como servidores públicos, autoridades alfandegárias e, em certos casos, integrantes do poder judiciário são envolvidos ou cooptados por essas redes criminosas. Além disso, a captura ilegal de animais dentro de um país e sua subsequente exportação clandestina para outro não apenas acentua tensões diplomáticas, mas também expõe incompatibilidades normativas e culturais entre as diferentes nações envolvidas.

CONCLUSÃO

Uma das formas mais graves de degradação ambiental resultante das atividades humanas é o tráfico de animais silvestres. Esse crime ambiental de caráter transnacional ameaça a sobrevivência de inúmeras espécies, prejudica o equilíbrio ecológico, alimenta redes criminosas organizadas, facilita a disseminação de doenças e impacta negativamente comunidades vulneráveis. Apesar de sua gravidade ser amplamente reconhecida, o comércio ilegal de fauna continua a ser subestimado na formulação de políticas públicas e na agenda de segurança internacional.

A análise dos mecanismos envolvidos no mercado ilegal de fauna, a identificação das espécies mais afetadas e os impactos ambientais evidenciam que esse problema ultrapassa fronteiras e exige uma resposta coordenada entre diferentes nações. Embora iniciativas como as ações de fiscalização, a existência de acordos internacionais como a CITES e operações conduzidas por entidades globais representam progressos importantes, elas ainda não são suficientes para enfrentar a complexidade e os altos lucros ligados a essa prática criminosa.

Para enfrentar esse desafio, é imprescindível fortalecer as instituições públicas com maior investimento em tecnologia, inteligência estratégica, capacitação dos agentes e aplicação rigorosa da legislação ambiental. Paralelamente, é crucial repensar os padrões de consumo que alimentam essa atividade ilícita, pois enquanto persistir a demanda por animais exóticos e produtos derivados da fauna, será impossível erradicar completamente o problema.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 fev. 1998.

CITES. Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Apêndices e espécies protegidas. Disponível em: https://www.cites.org. Acesso em: 25 jul. 2025.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Fauna Silvestre: fiscalização e controle do tráfico. Brasília: IBAMA, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/ibama. Acesso em: 25 jul. 2025.

INTERPOL. Environmental Crime: Wildlife Crime. Disponível em: https://www.interpol.int/en/Crimes/Environmental-crime/Wildlife-crime. Acesso em: 25 jul. 2025.

RENCTAS – Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. 1º Relatório Nacional sobre o Tráfico de Fauna Silvestre. Brasília: RENCTAS, 2001. Disponível em: https://www.renctas.org.br. Acesso em: 25 jul. 2025.

UNODC – United Nations Office on Drugs and Crime. World Wildlife Crime Report 2020: Trafficking in protected species. Vienna: UNODC, 2020. Disponível em: https://www.unodc.org. Acesso em: 25 jul. 2025.

WWF – World Wildlife Fund. Relatório Planeta Vivo 2022. Gland, Suíça: WWF Internacional, 2022. Disponível em: https://www.wwf.org.br. Acesso em: 25 jul. 2025.

AS TRINCHEIRAS DO ESTADO ECOLÓGICO DE DIREITO NA GUERRA ISRAEL X PALESTINA: A GARANTIA DA DIGNIDADE HUMANA AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO NA ERA DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

CARLA LIGUORI [1]
DENISE VITAL E SILVA[2]
LYGIA STELA GONDIM RIVELI[3]

Resumo: O estudo analisa os deveres dos Estados em relação à proteção do Estado Ecológico de Direito e ao equilíbrio ambiental internacional em contextos de guerra, com especial atenção ao atual conflito entre Israel e Palestina, como garantia à dignidade da pessoa humana e à ordem mundial. Em plena urgência climática, o texto avalia os impactos ambientais e jurídicos decorrentes do conflito, sob a égide dos regimes internacionais aplicáveis, e convida ao debate da governança global sobre questões humanitárias, sociais, econômicas e ambientais. Com a utilização do método expositivo dedutivo, o ensaio sugere o questionamento sobre o futuro comum da humanidade quando da infração a um dever de proteção da pessoa e da sociedade internacional em caso de conflito armado, com recorte aos danos ambientais decorrentes das ações humanas na guerra.

[1] Doutora em Direito Ambiental Internacional com estágio Pós-Doutoral em Direito em Novas Tecnologias. Mestre em Direito Internacional. Professora titular do Centro Universitário Armando Alvares Penteado. Autora de obras jurídicas. Escritora. Sócia-fundadora do Liguori £ Vital Soc. de Advogados. E-mail: carla@liguorivital.com.br.
[2] Doutora e Mestre em Direito Político e Econômico com estágio Pós-Doutoral em Direito em Novas Tecnologias e em Direito do Trabalho e Seguridade Social. Professora titular da Fundação Escola de Comércio Alvares Penteado. Autora. Sócia-fundadora do Liguori £ Vital Soc. de Advogados. E-mail: denise@liguorivital.com.br.
[3] Graduanda do 6 semestre do curso de Direito do Centro Universitário Armando Alvares Penteado. Em iniciação científica em direito internacional com a Profa. Dra. Carla Liguori. E-mail: lygiastela@gmail.com.

Palavras-chave: Estado Ecológico de Direito; equilíbrio ambiental internacional; dignidade da pessoa humana; regimes internacionais; conflito armado.

Abstract: The study analyzes the duties of states regarding the protection of the ecological rule of law and international environmental balance in contexts of war, with special attention to the current conflict between Israel and Palestine, as a guarantee of human dignity and world order. During climate urgency, the text assesses the environmental and legal impacts arising from the conflict, under applicable international regimes and invites debate on global governance of humanitarian, social, economic, and environmental issues. Using the deductive expository method, the essay raises questions about the common future of humanity when the duty to protect individuals and international society in the event of armed conflict is violated, with a focus on the environmental damage resulting from human actions in war.

Keywords: Ecological Rule of Law; international environmental balance; human dignity; international regimes; armed conflict.

INTRODUÇÃO

OS DEVERES DOS ESTADOS NA MANUTENÇÃO DA ESTABILIDADE MUNDIAL E À PROTEÇÃO DA PESSOA HUMANA EM CONFLITOS INTERNACIONAIS.

O conflito entre Israel e Palestina é tema recorrente na agenda internacional, não apenas por sua longevidade, mas pela complexidade e pelas consequências humanitárias e ambientais de longo prazo que dele decorrem. A disputa, que atravessa séculos de história, envolve fatores geopolíticos, religiosos, territoriais e identitários, refletindo não apenas as tensões regionais, mas também os limites da atuação do Direito Internacional Público (DIP) na promoção da paz e na contenção de danos colaterais.

Tenheri e Garcez (2022, p. 222-223) destacam que a disputa territorial entre palestinos e israelenses tem raízes históricas profundas, iniciadas com o projeto sionista e intensificadas por processos migratórios e políticas coloniais. Com o colapso do Império Otomano, o início do mandato britânico e a posterior Declaração Balfour (1917), consolidou-se a tensão entre a comunidade árabe e os imigrantes judeus, culminando

na proposta de partilha da ONU, em 1947. A criação do Estado de Israel, em 1948, deflagrou um ciclo de deslocamentos forçados, guerras e impasses diplomáticos que perduram até os dias atuais.

Neste contexto, o Direito Internacional passa a ser convocado não apenas como mediador da paz, mas também como instrumento de responsabilização dos Estados frente aos danos diretos e indiretos causados à população civil e ao meio ambiente. Para tanto, destaca-se a importância do Princípio da Cooperação Internacional e do Dever Geral de Cuidado, os quais impõem obrigações positivas aos sujeitos de direito internacional na manutenção da estabilidade global e na proteção da dignidade da pessoa humana, inclusive nos conflitos armados.

A crise humanitária em Gaza, acentuada pela ofensiva militar iniciada em outubro de 2023, revela a dimensão material dessas obrigações. Segundo relatório da *Integrated Food Security Phase Classification* (IPC, 2025), mais de 1 milhão de pessoas dependem exclusivamente de ajuda humanitária, sendo que cerca de 470 mil enfrentam níveis de insegurança alimentar considerados "catastróficos", com risco elevado de mortalidade, especialmente entre deslocados e crianças. Tais números evidenciam violações diretas aos direitos fundamentais à vida, à alimentação e à saúde, os quais integram o núcleo da proteção internacional à dignidade humana.

Além dos impactos humanitários, os danos ambientais decorrentes das operações militares em Gaza têm sido vastamente observados. Estima-se que os ataques tenham gerado aproximadamente 39 milhões de toneladas de entulho, contaminando solos, cursos d'água e a atmosfera local (UNEP, 2024). Estudos recentes (NEIMARK et al., 2024) indicam que, somente nos quatro primeiros meses da ofensiva, as emissões de dióxido de carbono variaram entre 420 mil e 652 mil toneladas, podendo ultrapassar 61 milhões de toneladas se considerada a futura reconstrução da infraestrutura. Essas externalidades ambientais afetam diretamente a saúde pública e contribuem para o agravamento do aquecimento global.

Tais efeitos impõem a necessidade de se discutir os deveres jurídicos e morais dos Estados em contextos de conflito. Os deveres jurídicos, decorrentes de tratados, convenções e normas consuetudinárias, são vinculativos e seu descumprimento gera responsabilização internacional. Já os deveres morais, pautados por princípios como humanidade, justiça e solidariedade, embora não coercitivos por natureza, desempenham papel fundamental na formação de expectativas normativas e na pressão da comunidade internacional sobre os Estados. Conforme salientam Accioly,

Silva e Castella (2025, p. 228), "não existe intervenção quando uma ação coletiva decorre de compromisso assumido formalmente em tratado multilateral", como a Carta das Nações Unidas, cujo Capítulo VII outorga ao Conselho de Segurança a competência para agir na manutenção da paz e segurança internacional.

Ao longo do desenvolvimento do Direito Internacional, muitos princípios originalmente considerados apenas éticos evoluíram para normas positivadas, com força jurídica plena. Essa transição pode ser explicada pela teoria dos poderes implícitos das organizações internacionais, segundo a qual os tratados constitutivos, como a Carta da ONU, devem ser interpretados em consonância com os seus objetivos fundacionais.[4] O Princípio da Cooperação Internacional, consagrado no artigo 1º, §3º da referida Carta, impõe aos Estados o dever de promover o respeito aos direitos humanos e a solidariedade entre as nações, sendo reiterado na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) e nos Pactos de 1966 (PIDCP e PIDESC).

No contexto dos conflitos armados, esse dever coletivo inclui a responsabilização pelos danos causados à população civil e ao meio ambiente.[5] O impacto ambiental das guerras é reconhecido como violação ao direito humanitário, especialmente diante dos critérios de necessidade militar e proporcionalidade[6]. O Protocolo Adicional I às Convenções de Genebra (1977), em seu artigo 35.3, proíbe métodos de guerra que causem "danos extensos, duradouros e graves ao meio ambiente natural". O

[4] O Capítulo VII da Carta das Nações Unidas confere ao Conselho de Segurança poderes para agir em situações que representem ameaça à paz e à segurança internacionais. Embora o texto preveja expressamente certas medidas, como sanções e o uso da força, entende-se que o Conselho também detém poderes implícitos para adotar outras providências necessárias à manutenção da paz, desde que estejam alinhadas com os objetivos da Organização. Essa interpretação garante maior elasticidade à aplicação e efetividade do Direito Internacional Público, de modo que, à medida que o cenário internacional se transforma, permite-se a atuação das organizações com base em finalidades determinadas, porém adaptáveis, sob o prisma do critério funcional.

[5] Essa obrigação encontra respaldo no Direito Internacional Humanitário, especialmente nas Convenções de Genebra de 1949, que estabelecem normas para salvaguardar civis e limitar os efeitos dos conflitos armados. No caso do confronto entre Israel e Palestina, a população civil é frequentemente exposta a graves ameaças à vida, à segurança e à dignidade humana. Em discurso proferido no Conselho de Segurança da ONU, em 24 de outubro de 2023, o Secretário-Geral António Guterres afirmou haver "claras violações do direito internacional humanitário em Gaza" e ressaltou que "proteger civis não pode significar ordenar que mais de um milhão de pessoas evacuem para o sul, onde não há abrigo, nem comida, nem água, nem remédios, nem combustível, e depois continuar a bombardear o sul" (ONU, 2023).

[6] A Convenção de Genebra de 1949, no artigo 53, proíbe a destruição de bens civis em territórios ocupados, exceto nos casos em que seja absolutamente necessária por razões militares, e também tipifica, no artigo 147, como infração grave a destruição extensiva e injustificada de propriedades. Ambas as disposições são diretamente aplicáveis aos cenários de ocupação prolongada, como no caso da Palestina.

artigo 54 reforça essa proteção ao vedar ataques a bens indispensáveis à sobrevivência civil, como fontes de água, lavouras e sistemas de irrigação.

Alude-se que, mesmo não tendo Israel ratificado tais os Protocolos, os dispositivos são reconhecidos como normas consuetudinárias e válidas, assim, independentemente da adesão formal do Estado. Além disso, a Convenção de Haia impõe aos países o dever de preservação dos bens culturais e naturais, mesmo em situações de guerra, como evidenciado em relatórios da UNESCO sobre danos ao patrimônio cultural em Gaza (2024) e o levantamento da ONU-UNEP sobre impacto ambiental do conflito (2024). Os efeitos deletérios comprometem não apenas o equilíbrio ecológico imediato, mas também impactam significativamente o período pós-conflito, dificultando os processos de recuperação e reabilitação dos ecossistemas afetados.

No plano teórico, essa realidade reforça a evolução do regime jurídico internacional à responsabilidade compartilhada e multissetorial, que não se limita à diplomacia ou mesmo à discussão sobre a soberania dos Estados, mas também abarque a proteção dos bens ambientais, culturais e da população civil. Conforme argumenta Sánchez (2020, p. 37), o impacto ambiental é, em última análise, fruto direto da ação humana, o que reforça o dever de mitigação dos danos e de adoção de alternativas sustentáveis, mesmo em contextos de conflito.

Diante disso, a presente análise justifica-se pela necessidade de avaliar, sob perspectiva lógico-dedutiva, a efetividade dos regimes jurídicos internacionais na proteção do meio ambiente e da pessoa humana em cenários de guerra, com foco especial no conflito Israel-Palestina. A investigação percorrerá as normas internacionais pertinentes, os princípios da ordem global e os deveres dos Estados na contenção de danos colaterais, para então discutir o papel da sociedade internacional na pacificação global e no fortalecimento da responsabilidade internacional como vetor de justiça ambiental e humanitária.

1. DESENVOLVIMENTO

1.1. A Velha-Nova Guerra Israel x Palestina

O conflito entre Israel e Palestina, frequentemente tratado como um episódio recente, constitui, na verdade, uma das mais longas e complexas disputas geopolíticas da contemporaneidade. Trata-se de um em-

bate multifacetado, com raízes históricas, religiosas, culturais e, principalmente, territoriais. A crise atual não é senão a continuidade de uma disputa de séculos, marcada por sucessivos domínios, deslocamentos populacionais e rivalidades identitárias profundas.

A região da Palestina, situada na confluência entre África, Europa e Ásia, sempre atraiu o interesse de grandes impérios. Desde a Antiguidade, foi governada por egípcios, assírios, persas, romanos e otomanos. Um dos eventos históricos mais significativos foi a Diáspora Judaica, intensificada no século I d.C., quando os judeus foram expulsos pelo Império Romano após a destruição do Segundo Templo em Jerusalém. Esse episódio consolidou uma conexão espiritual com a terra natal que, séculos depois, resultaria no surgimento do sionismo, movimento nacionalista que defendia o retorno dos judeus à Palestina.

No século XIX, o sionismo ganhou força diante do aumento do antissemitismo na Europa. Paralelamente, a Palestina, já majoritariamente habitada por árabes, manteve seus vínculos culturais e religiosos com a terra. Com o fim da Primeira Guerra Mundial e a derrota do Império Otomano, o território passou à administração britânica, sob mandato da Liga das Nações. Durante esse período, o governo britânico assumiu compromissos diplomáticos contraditórios com judeus e árabes, o que acirrou ainda mais a tensão entre os grupos.[7]

Com a intensificação dos conflitos e o impacto do Holocausto na Segunda Guerra Mundial, cresceu a pressão internacional pela criação de um Estado judeu. Em 1947, a ONU propôs, através da Resolução 181, a partilha da Palestina com a criação de dois Estados, um judeu e outro árabe, e a internacionalização de Jerusalém. A proposta foi aceita pelos judeus, mas rejeitada pelos árabes, que a consideraram uma violação ao princípio da autodeterminação dos povos.

A proclamação da fundação do Estado de Israel em 1948 simbolizou ao povo judeu o retorno à terra ancestral, porém, aos palestinos, instituiu a *Nakba* ("catástrofe"), com o deslocamento forçado de aproximadamente 750 mil pessoas. Com o início da Guerra Árabe-Israelense[8], que resultou na expansão territorial de Israel para além dos limites propostos pela ONU, os palestinos criaram a Organização para a Libertação da Pa-

[7] Dois documentos oficiais ilustram essa questão, quais ejam, a correspondência Husayn-McMahon (1915–1916), que indicava apoio britânico à criação de um Estado árabe, e a Declaração de Balfour (1917), que manifestava apoio à constituição de um "lar nacional para o povo judeu" na Palestina, sem garantir os direitos políticos da população árabe local.

[8] Para mais informações sobre o assunto ver: https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2023-10/entenda-o-que-e-sionismo-movimento-que-da-origem-ao-estado-de-israel

lestina (OLP)[9], em 1964, em busca da autonomia nacional. A entidade adotou tanto a diplomacia quanto a resistência armada, consolidando-se como símbolo da causa palestina. Apesar disso, o Estado palestino jamais foi efetivamente instituído, e novos ciclos de violência sucederam-se ao longo das décadas.

Em 1993, o Acordo de Oslo[10], assinado entre Yasser Arafat (OLP) e Yitzhak Rabin (Israel), representou um marco nas tentativas de paz. A Declaração de Princípios previa a criação de um governo palestino interino. No entanto, o processo foi fragilizado por ataques extremistas de ambos os lados, culminando no assassinato de Rabin, o que enfraqueceu as lideranças moderadas.

Nesse contexto de frustração diplomática, emergiu o Hamas[11], organização islamita fundada em 1987. Contrária à existência de Israel e aos acordos de paz, o grupo assumiu o controle da Faixa de Gaza em 2007, após vencer as eleições legislativas de 2006. Em consequência, Israel e Egito impuseram bloqueios que comprometeram gravemente o abastecimento da região.

A crise atingiu novo ápice em 7 de outubro de 2023, quando o Hamas lançou a Operação Dilúvio de Al-Aqsa, disparando milhares de foguetes contra Israel. Em resposta, o governo israelense iniciou ataques de grande escala sobre Gaza, resultando em destruição massiva de infraestrutura civil e milhares de mortes. Apesar da aprovação da Resolução nº 2712 do Conselho de Segurança da ONU, que pedia pausas humanitárias, os bombardeios prosseguiram, agravando a crise humanitária.

De acordo com a IPC (2025), aproximadamente 22% da população de Gaza enfrenta insegurança alimentar catastrófica, enquanto 93% vive em situação de crise ou pior. A destruição de sistemas de abastecimento, redes elétricas e instalações de saúde comprometeu o atendimento básico da população.

[9] Para mais informações sobre o assunto ver: https://www.britannica.com/event/Arab-Israeli-wars

[10] "Em 13 de setembro de 1993, o primeiro-ministro israelense Yitzhak Rabin e o negociador da Organização para a Libertação da Palestina (OLP), Mahmoud Abbas, assinaram na Casa Branca uma Declaração de Princípios sobre Arranjos Interinos de Autogoverno, comumente chamada de 'Acordo de Oslo'. Israel aceitou a OLP como representante dos palestinos, e a OLP renunciou ao terrorismo e reconheceu o direito de Israel de existir em paz. Ambos os lados concordaram que uma Autoridade Palestina (AP) seria estabelecida e assumiria responsabilidades de governo na Cisjordânia e na Faixa de Gaza por um período de cinco anos. Em seguida, seriam realizadas negociações permanentes sobre as questões de fronteiras, refugiados e Jerusalém. Embora o governo do presidente Bill Clinton tenha desempenhado um papel limitado na concretização do Acordo de Oslo, investiu vastas quantidades de tempo e recursos para ajudar Israel e os palestinos a implementá-lo. Quando Clinton deixou o cargo, no entanto, o processo de paz havia estagnado e uma nova rodada de violência entre israelenses e palestinos havia começado". Disponível em: https://history.state.gov/milestones/1993-2000/oslo. Acesso em: 30.Jul.2025.

[11] Para maiores informações ver: https://www.cfr.org/backgrounder/what-hamas

Além das perdas humanas, o conflito tem causado danos ambientais significativos. Segundo o PNUMA (2024), estima-se que os bombardeios tenham gerado cerca de 39 milhões de toneladas de entulho, contaminando o solo, a água e o ar. As emissões de CO_2 decorrentes das ofensivas e da futura reconstrução podem ultrapassar 61 milhões de toneladas (NEIMARK et al., 2024), contribuindo para o aquecimento global e agravando riscos à saúde pública.

Os impactos violam normas do direito humanitário internacional, que proíbe o uso desproporcional da força e impõe obrigações de proteção ao meio ambiente em tempos de guerra. A IV Convenção de Genebra (1949), em seus artigos 53 e 147, veda a destruição extensiva e injustificada de bens civis. O Protocolo Adicional I (1977) reforça essa proteção ao proibir métodos de guerra que causem danos duradouros ao meio ambiente e ao proibir ataques a bens essenciais à sobrevivência civil, como fontes de água e alimentos. Mesmo sem ratificação formal por Israel, muitos desses dispositivos são considerados direito internacional consuetudinário.

Outros tratados, como a Convenção da Haia, também obrigam os Estados a proteger bens culturais e naturais em contextos de guerra. Relatórios da UNESCO (2024) denunciam danos severos ao patrimônio em Gaza, dificultando os esforços de recuperação pós-conflito e a reabilitação dos ecossistemas.

Dessa forma, o conflito entre Israel e Palestina extrapola os limites de uma disputa territorial ou religiosa. Envolve políticas de identidade, memórias coletivas, interesses geoestratégicos e graves violações de normas internacionais, tanto no plano humanitário quanto ambiental.

2.2. O Direito ao Meio Ambiente Seguro e Próspero como Direito Fundamental da Pessoa Humana

O direito ao meio ambiente seguro e próspero, hoje reconhecido como um direito fundamental de terceira dimensão, vai além da preocupação ecológica. Ele está intrinsicamente ligado à efetivação de outros direitos humanos, como à vida e sua qualidade, à saúde, à integridade, à moradia, à dignidade, enfim, de toda a sociedade.

Como fundamento de normatividade e, em especial, do próprio Estado brasileiro, a dignidade da pessoa humana corroborada no artigo 1º, inciso III, da Constituição Federal é também integrada por valores ecológicos atuais, conforme bem destaca Sá (2012, p.150). A Declaração

de Estocolmo de 1972 reconheceu, no Princípio 1[12], o direito humano a condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade. Por sua vez, a Declaração do Rio de Janeiro de 1992 reforçou essa perspectiva, ao propagar que os seres humanos têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza, o que foi amplamente difundido pelas demais Conferências das Nações Unidas que se seguiram, até a elaboração da Resolução 48/13 do Conselho de Direitos Humanos da ONU de 2021, que ratificou formalmente o direito a um meio ambiente limpo, saudável e sustentável como um direito fundamental de qualquer indivíduo.

A Resolução 76/300 da ONU (2022) reforça que todos têm direito a um meio ambiente saudável, reconhecendo a interdependência entre os direitos humanos e o ambiente equilibrado. Segundo o PNUD (2023, p. 5), esse direito é essencial à sobrevivência e ao gozo de prerrogativas mínimas como saúde, água, alimentação e desenvolvimento sustentável.

Por esse caminho, o regime internacional de proteção dos Direitos Humanos trata a degradação ambiental como uma violação direta à dignidade humana. Embora não tenha a Declaração Universal de 1948 cuidado expressamente do meio ambiente em seu texto, o corolário à vida e à segurança necessariamente passam pela proteção ambiental como ferramenta de validação e expressão de todos os demais direitos que, com ela, interagem.

Para Sampaio e Rezende (2020, p. 277) "as massivas intervenções humanas no ambiente levaram a um quadro tóxico de periclitação à saúde e à vida, com sérios reflexos à igualdade, denunciados pelos anseios da justiça ambiental", cabendo assim a todos a titularidade de defesa e preservação. Se observado o cenário dos conflitos armados, tal qual a guerra na Palestina, seria correto aferir o dever da cooperação internacional e de cuidado com o meio ambiente à satisfação da proteção mundial.

Édis Milaré (2011, p. 1063-1084) salienta que o dano ambiental, por se fazer sentir em todos os cantos e assim se caracterizar como transfronteiriço, implica na cooperação dos povos e na criação de responsabilidades e obrigações diretas aos Estados, independentemente da ordem jurídica doméstica. Paulo Borba Casella (2010, p. 718) complementa que "a legitimação dos estados individualmente considerados, como mandatá-

[12] "O homem tem direito fundamental à liberdade, à igualdade e a condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal qual lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, (...)". Tradução simples. Disponível em https://docs-un-org.translate.goog/en/A/CONF.48/14/Rev.1?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt&_x_tr_pto=tc. Acesso em: 29.Jul.2025.

rios para atuar no sentido de pleitear o cumprimento de tais obrigações, em nome do interesse da comunidade internacional (...) vem ganhando terreno em direito internacional ambiental".

Mesmo com as regras domésticas influenciadas por costumes e contextos próprios, Toniolo e Ferrari (2016, p. 57) sustentam que o meio ambiente é um bem jurídico de interesse internacional, exigindo compromissos e responsabilidades globais.

No Brasil, o artigo 225 da Constituição Federal recepciona os instrumentos internacionais de proteção e de efetivação do direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade a legitimidade para defendê-lo, referendando-se a análise de todo o sistema jurídico nacional à satisfação da tutela ambiental como dimensão da dignidade humana.

Compreender o direito ambiental como elemento da dignidade humana é reconhecer sua transversalidade e seu papel na construção de uma cidadania planetária. Piovesan (2008, p. 204) esclarece o ser humano como cidadão do mundo, titular de direitos que transcendem fronteiras e, por tal razão, o reconhecimento do meio ambiente como direito fundamental impõe ao Estado e à sociedade responsabilidades éticas e jurídicas que visam à preservação da vida em todas as suas formas, seja para prevenir o impacto das ações humanas, ainda que em situações excepcionais como a guerra, seja para proteger o núcleo da existência humana.

2.3. O Estado Ecológico de Direito e a Dignidade Mundial na Era das Mudanças Climáticas

O debate contemporâneo acerca da proteção ambiental transcende as fronteiras da legislação tradicional e revela a emergência de um novo paradigma: o Estado Ecológico de Direito, fundamentado na noção de dignidade ambiental mundial.

Esse conceito representa a evolução de uma visão antropocêntrica para uma abordagem ecocêntrica, na qual o meio ambiente deixa de ser apenas um objeto de tutela estatal e passa a integrar o núcleo essencial dos direitos fundamentais internacionais (LEITE; BECKHAUSER, 2021, p. 210).

Criados para estabelecer padrões, os instrumentos internacionais são fundamentais para governança global, pois promovem a cooperação e harmonização das normas em nível global. Nesse contexto, eles estabelecem metas e compromissos para os países signatários e atuam no sentido

de fortalecerem as estruturas necessárias para a cooperação global na proteção ao meio ambiente e na promoção do desenvolvimento sustentável.

Segundo Canotilho (2010, p. 7) o princípio da sustentabilidade emerge como um dos pilares estruturantes do Direito Constitucional moderno. Essa nova perspectiva busca integrar as dimensões "econômica, social e ambiental" em um só corpo normativo, reconhecendo que a qualidade ambiental é condição indispensável para a realização dos direitos fundamentais.

A evolução do conceito de dignidade ambiental mundial também é destacada por FERREIRA; LEITE (2012, p. 30). OS autores consideram que "é preciso relembrar que no conteúdo do princípio da dignidade humana subjaz uma dimensão ecológica, razão pela qual, até o presente momento, se fez referência à satisfação da dignidade para além do ser humano", o que se justifica pela interdependência entre os sistemas ecológicos e as condições mínimas para uma vida digna.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o qual tem o papel crucial na implementação de políticas ambientais internacionais, além de conduzir avaliações para identificar problemas emergentes e recomendar ações corretivas e apoio financeiro, destaca a importância de um Estado de Direito ambientalmente responsável, com leis sólidas, instituições íntegras e acesso efetivo à justiça ambiental. Com a conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como RIO 92 ou Cúpula da Terra, promoveu-se a Agenda 21, com diretrizes detalhadas para a implementação do desenvolvimento sustentável em nível local, nacional e global. Além disso, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e a Convenção sobre Diversidade Biológica reforçam o compromisso global com a proteção da dignidade ambiental e consolidam o meio ambiente como um direito universal.

O Estado Ecológico se fundamenta na tríplice sustentabilidade: ecológica, econômica e social, conforme preconizado por Canotilho (2010, p. 9). Essa integração sugere a adoção de políticas públicas que busquem o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a proteção dos ecossistemas, com a concretização de uma nova ordem jurídica extensiva à interação e tutela do homem e da natureza e a proibição do retrocesso ambiental.

Segundo LEITE e BECKHAUSER (2021, p. 213),

> O paradigma do direito ecológico, com vistas a respeitar limites planetários e promover direitos

> humanos e direitos da natureza em conjunto, redefine categorias de conflitos, direitos e responsabilidades jurídicas: ampliam-se as titularidades de direitos (toda pessoa), alargam-se os objetos (os comuns), assim como se redimensiona o espaço-tempo das demandas que se tornam globais e intergeracionais.

O avanço rumo ao Estado de Direito Ecológico e à dignidade ambiental mundial elenca um compromisso político, jurídico e ético de todas as nações, com a superação dos desafios ambientais globais e a consolidação de novo modelo cooperacional de Estado, no qual a dignidade humana e a proteção ambiental caminham juntas e de forma indissociável. Pressupõe uma transformação cultural profunda, que ultrapassa o campo normativo e alcança a própria ética social.

Dessa forma, a integração entre direito ambiental e direitos humanos é ponto central na construção do dito Estado Ecológico, pautado na dignidade ambiental e no princípio de precaução reforçado, aplicável mesmo em situações de incerteza científica. Em suma, trata-se de um desafio global, que exige o engajamento coletivo em defesa da vida em todas as suas formas e existência, sobretudo no que diz respeito à recente guerra entre Israel e Hamas.

O conflito produz impactos decorrentes das investidas bélicas e da devastação do meio ambiente local que permeiam a ideia de infração à proteção mundial do direito ao meio ambiente equilibrado à sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações. A Agência de Assistência e Obras da ONU para os Refugiados da Palestina alerta para a falta de água em Gaza, além de contaminação no abastecimento e do mar Mediterrâneo por esgoto face à supressão da infraestrutura local, poluição do solo, degeneração da flora e fauna, supressão da biodiversidade, destruição das áreas produtivas, insegurança alimentar e probabilidade de desertificação[13].

[13] De acordo com matéria veiculada pela Veja, "os dois milhões de habitantes do estreito enclave árabe enfrentam danos ambientais gravíssimos e possivelmente irreversíveis. A ocupação interrompeu o abastecimento de água e desativou estações de tratamento de esgoto, resultando no despejo de efluentes brutos sobre a terra, contaminando o Mar Mediterrâneo e os aquíferos subterrâneos essenciais para a irrigação das plantações. Mais de dois terços das terras agrícolas de Gaza, incluindo poços e estufas, foram danificadas ou destruídas por bombardeios e terraplenagens militares. Imagens de satélite captadas desde o início do cessar-fogo, em 19 de janeiro, revelam que Gaza perdeu 80% de suas árvores. Além disso, pântanos vitais, dunas de areia, águas costeiras e o único rio significativo da região, o Wadi Gaza, foram severamente afetados.". Disponível em: https://veja.abril.com.br/agenda-verde/catastrofe-ambiental-pode-inviabilizar-futuro-da-faixa-de-gaza/. Acesso em: 28.Jul.2025.

A poluição dos recursos hídricos em razão da destruição de prédios e por entulhos, por exemplo, é uma prática recorrente em áreas de conflito. Assim como a má disposição dos resíduos, que afetam os rios, os lençóis freáticos e agravam diretamente a disponibilidade de água potável para os já necessitados. A falta de acesso a recursos mínimos, como alimentos e itens de higiene, causa a proliferação de doenças e a intensificação dos impactos à saúde da população. A sujeira e a decomposição dos corpos, sequer sepultados, atuam como contaminadores, especialmente por necrochorume e gases. Animais em estado de necessidade se alimentam do lixo contaminado e também dissipam doenças. A desertificação pode resultar em áreas nunca mais habitáveis, seja pela falta de solo apropriado para a sobrevivência, seja pela dificuldade ao retorno da agricultura, bem como pela perda da biodiversidade.

Aliás, ainda quanto aos impactos ambientais da guerra, segundo pesquisa recente liderada por Benjamin Neimark; Patrick Bigger, Frederick Otu-Larbi e Reuben Larbi (2024), há relação direta com os custos da crise climática internacional, uma vez que o evento já emitiu 281 mil toneladas de dióxido de carbono na atmosfera, dentre bombas, artilharias, e queima de combustível em vôos e tanques utilizados em terra. E esclarecem:

> Estima-se que 36-45% dos edifícios de Gaza — casas, escolas, mesquitas, hospitais — foram destruídos ou danificados. De acordo com o Banco de Israel, as previsões iniciais do custo financeiro para Israel devem chegar a US$ 50 bilhões, incluindo a reconstrução de Gaza. Dentro dessa turbulência estão os efeitos climáticos e ambientais menos discutidos, mas de vital importância, do conflito. Essa omissão é compreensível, visto que o mundo permanece focado na morte e no sofrimento agudos em Gaza. No entanto, as operações militares continuam sendo uma dimensão subanalisada da crise climática, que intensificará o sofrimento das comunidades vulneráveis à medida que os impactos do aquecimento global se intensificam. (...) De acordo com o relatório mais recente do Programa Ambiental da ONU sobre a Lacuna de Emissões, as emissões militares são "insuficientemente contabilizadas" pela UNFCCC, mas mesmo com dados incompletos, os pesquisadores descobriram

> que as forças armadas são responsáveis por quase 5,5% das emissões globais. (...). Para cada dólar de defesa gasto em 2019 pelos cinco maiores gastadores europeus em defesa, estimamos que o orçamento militar de Israel em 2019 de US$ 20,34 bilhões resultaria em um valor total de emissões de 6,99 megatons de CO2 - aproximadamente as mesmas emissões de todo o Uruguai em 2019.[14]

CONCLUSÕES

O conflito entre Israel e Hamas, ao revelar não apenas profundas violações aos direitos humanos, mas também impactos ambientais severos, impõe um imperativo urgente à comunidade internacional: a integração da proteção ambiental como elemento central na prevenção e mitigação dos efeitos das guerras contemporâneas.

Sob a égide dos princípios do Direito Internacional dos Direitos Humanos e do Direito Ambiental, é imprescindível reconhecer que o meio ambiente saudável é condição *sine qua non* para a efetivação dos direitos fundamentais à vida, à saúde e à dignidade humana.

Assim, o dever de proteção não se limita à contenção dos danos imediatos causados pelos confrontos armados, mas se estende à prevenção das mudanças climáticas, cujo agravamento resulta da destruição ambiental em zonas de conflito.

A adoção de medidas preventivas, conforme preconiza o princípio da precaução, deve ser incorporada como responsabilidade coletiva dos Estados e da comunidade internacional, assegurando que a reconstrução pós-conflito contemple a sustentabilidade ecológica e a resiliência dos ecossistemas afetados.

[14] Tradução livre. No original: "Estimates place 36-45% of Gaza's buildings — homes, schools, mosques, hospitals — as destroyed or damaged.7 According to the Bank of Israel, initial forecasts of the financial cost to Israel is expected to reach up to $50 billion,8 including rebuilding Gaza. Within this turmoil are the less discussed, but vitally important, climate and other environmental effects of the conflict. This omission is understandable as the world remains focused on the acute death and suffering in Gaza. However, military operations remain an under-analysed dimension of the climate crisis that will intensify suffering on vulnerable communities as the impacts of global warming intensify. (...). According to the UN Environmental Programme's most recent Emission Gap report,16 military emissions are 'insufficiently accounted' for by the UNFCCC, but even with incomplete data, researchers have found that militaries account for almost 5.5% of global emissions. (...). For each defence dollar spent in 2019 by the top five European defence spenders, we estimate that Israel's 2019 military budget of US $20.34 billion would result in a total emissions figure of 6.99 megatonnes of CO2 - roughly the same emissions as the entire nation of Uruguay in 2019."

Além disso, o fortalecimento dos mecanismos jurídicos internacionais, incluindo a responsabilização por danos ambientais e a promoção da cooperação multilateral, constitui caminho indispensável para garantir que os conflitos armados não comprometam os direitos das gerações presentes e futuras. A proteção ambiental em tempos de guerra, portanto, emerge não apenas como obrigação legal, mas como dever moral e político, indispensável para a construção de um futuro de paz duradoura e equilíbrio climático global.

Tais medidas, todavia, não devem ser adotadas apenas de forma reativa, quando os confrontos já se intensificaram. A prevenção é elemento indispensável para a mitigação dos danos e para a preservação da ordem internacional. A diplomacia preventiva, por meio da escuta e do diálogo entre as partes envolvidas, representa um dos primeiros mecanismos viáveis para evitar a escalada de tensões. Então, paralelamente, o fortalecimento de instituições multilaterais, é fundamental para promover respostas coordenadas, sustentáveis e eficazes voltadas à estabilidade internacional e à proteção da dignidade humana em cenários de conflito.

A atuação coordenada entre Estados e sociedade civil envolve diferentes medidas voltadas à prevenção e contenção de conflitos. E, entre essas medidas, destaca-se a cooperação regional, que visa promover a segurança e a estabilidade por meio do diálogo, sem recorrer ao uso da força. Complementarmente, a prevenção de violações de direitos humanos estabelece que os Estados devem assegurar o respeito a esses direitos dentro de suas fronteiras. A adoção antecipada dessas medidas tem sido apontada por organismos internacionais como instrumento essencial para prevenir conflitos extremos, uma vez que sua efetividade tende a ser reduzida quando implementadas apenas após o início das hostilidades.

O engajamento ativo e contínuo da sociedade civil é reconhecido como elemento fundamental para a promoção de uma cultura de paz e para a construção de um mundo mais seguro e sustentável. Ainda que, em determinados contextos nacionais, esse papel da sociedade na pacificação global não seja efetivo ou não receba incentivo, trata-se de uma responsabilidade que transcende fronteiras, por se referir a um interesse comum: a paz mundial. Nesses casos, a responsabilidade de incentivar, educar e promover o envolvimento social recai sobre outros países e organizações internacionais.

Dessa forma, a análise dos impactos ambientais decorrentes da escolha e uso de armamentos no conflito entre Israel e Hamas reforça a urgência de incorporar critérios ambientais rigorosos na regulação do Di-

reito Internacional Humanitário. A destruição do solo e a contaminação dos recursos naturais não apenas comprometem o ambiente imediato, mas também ameaçam a sobrevivência das populações civis, evidenciando a íntima conexão entre a proteção ambiental e os direitos humanos. Por isso, a integração dos instrumentos internacionais ambientais com os direitos humanos torna-se imperativa para a construção de um sistema jurídico global capaz de mitigar os efeitos devastadores dos conflitos armados sobre o meio ambiente.

Além disso, a responsabilização dos agentes envolvidos, tanto estatais quanto não estatais, por violações ambientais durante guerras deve ser fortalecida, de modo a garantir a reparação dos danos causados e prevenir futuras ocorrências. Esse mecanismo é essencial para promover a justiça ambiental e assegurar que a dignidade ambiental mundial não seja mera retórica, mas uma realidade concreta que permeie todas as esferas do Direito Internacional.

Em última análise, a consolidação do Estado Ecológico de Direito e a efetivação da dignidade ambiental mundial representam um desafio multidimensional, que exige não apenas o desenvolvimento normativo e institucional, mas também uma profunda mudança cultural e ética.

Somente com o engajamento coletivo e a cooperação internacional será possível enfrentar os desafios ambientais contemporâneos, especialmente aqueles que emergem em contextos de conflito armado, assegurando um futuro sustentável e digno para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E do Nascimento e.; CASELLA, Paulo Borba. Manual de direito internacional público. 27. ed. São Paulo, SP: Saraiva Jur, 2025.

AGÊNCIA BRASIL. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2023-10/entenda-o-que-e-sionismo-movimento-que-da-origem-ao-estado-de-israel

BALFOUR DECLARATION. *Letter from Lord Arthur James Balfour to Lord Rothschild*. London, 2 nov. 1917. Disponível em: https://www1.udel.edu/History-old/figal/Hist104/assets/pdf/readings/14balfour.pdf.

BRITANNICA. Disponível em: https://www.britannica.com/event/Arab-Israeli-wars

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *O Princípio da Sustentabilidade como Princípio Estruturante do Direito Constitucional*. Tékhne: Revista de Estudos Politécnicos, Barcelos, v. VIII, n. 13, p. 7–18, jun. 2010. Disponível em: https://scielo.pt/pdf/tek/n13/n13a02.pdf

FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. A expressão dos objetivos do Estado de Direito Ambiental na Constituição Federal de 1988. In: LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; CAETANO, Matheus Almeida (Orgs.). *Repensando o Estado de Direito Ambiental*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2012. p. 19–37.

HAIA. *Convenção (IV) relativa às leis e costumes da guerra terrestre e seu regulamento anexo*. Haia, 18 out. 1907. Disponível em: https://www.icomos.pt/images/pdfs/2021/2%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20da%20Haia%20guerras%201907.pdf

HAMAS. *Council on Foreign Relations*. Disponível em: https://www.cfr.org/backgrounder/what-hamas

INTEGRATED FOOD SECURITY PHASE CLASSIFICATION (IPC). *Gaza Strip: IPC Acute Food Insecurity Situation for 1 April–10 May 2025 and Projection for 11 May–30 September 2025*. Rome: IPC Global Support Unit, 12 maio 2025. Disponível em: https://www.ipcinfo.org/ipc-country-analysis/details-map/en/c/1159596/.

LEITE, José Rubens Morato; BECKHAUSER, Elisa Fiorini. *Pressupostos para o Estado de Direito Ecológico e reflexões sobre agrotóxicos no contexto de retrocessos ambientais*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, n. 57, p. 208–228, jun. 2021.

MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco. 7. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

NEIMARK, Benjamin; BIGGER, Patrick; OTU-LARBI, Frederick; LARBI, Reuben. *A multitemporal snapshot of greenhouse gas emissions from the Israel–Gaza conflict*. Queen Mary University of London, 6 jun. 2024. Disponível em: https://www.qmul.ac.uk/media/news/2024/hss/new-study-reveals-substantial-carbon-emissions-from-the-ongoing-israel-gaza-conflict.html.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração de Princípios sobre Arranjos Interinos de Autogoverno (Oslo I)*. Washington,

D.C., 13 set. 1993. Disponível em: https://www.un.org/unispal/document/auto-insert-180015/.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Paris, 1948. Disponível em: https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Resolução 181 (II): Future Government of Palestine*. 29 nov. 1947. Disponível em: https://www.un.org/unispal/document/auto-insert-185393/.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Resolução n.º 2712, de 15 de novembro de 2023. Solicita pausas humanitárias urgentes e prolongadas na Faixa de Gaza. Disponível em: https://undocs.org/S/RES/2712(2023).

PIOVESAN, Flávia. *Direitos humanos e o direito constitucional internacional*. São Paulo: Saraiva, 2008.

SÁ, Octávio Augusto Machado de. Dignidade humana em sua dimensão ecológica. *Revista Leopoldianum*, São Paulo, v. 38, n. 107, p. 135–154, jul./dez. 2012. Disponível em: https://periodicos.unisantos.br/leopoldianum/article/download/469/430/1209.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.

TENHERI, Lauriê Caroline; GARCEZ, Gabriela Soldano. *A complexidade de Israel na Palestina: um debate sobre direitos e desafios*. In: VII ENCONTRO DE PESQUISA EM DIREITO INTERNACIONAL, 2023, Santos. Anais do VII Encontro de Pesquisa em Direito Internacional. Santos: Universidade Católica de Santos, 2023.

TONIOLO, Aline Dip; FERRARI, Roseane. Educar para o consumo consciente: o princípio do desenvolvimento sustentável e a educação ambiental como agentes propulsores do consumo sustentável. In: SOARES, Josemar Sidinei; DAL RI, Luciene; SANTOS, Rafael Padilha dos (org.). *Direito Constitucional Comparado e Neoconstitucionalismo*. Perugia: Università degli Studi di Perugia; Itajaí: UNIVALI, 2016. v. 1, p. 54–75.

UNESCO. Convenção para a proteção dos bens culturais em caso de conflito armado. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384965_por

GOVERNANÇA CLIMÁTICA E PRECIFICAÇÃO DE CARBONO: O USO DE TRIBUTOS COMO INSTRUMENTO PARA REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

STÉFANO TEIXEIRA LOPES SILVEIRA[1]

Resumo: A emergência climática global exige a busca por soluções eficazes para mitigar as emissões de gases de efeito estufa. Nesse contexto, a agropecuária brasileira se destaca como o segundo maior setor emissor do país, tornando-se crucial analisar instrumentos que possam contribuir para a redução desse montante. A recente reforma tributária, com suas mudanças estruturais, pode abrir caminho para o uso de mecanismos inovadores, como os tributos de carbono. Diante desse cenário, o presente trabalho se delimita à análise da viabilidade e dos desafios de implementação de impostos de carbono sobre o setor agropecuário no Brasil, tendo como objetivo compreender os principais gargalos para tal. A justificativa para este estudo reside na necessidade urgente de explorar alternativas de política pública que possam alinhar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ambiental, especialmente em um setor tão estratégico para o país. A análise das possibilidades de utilização de instrumentos para reduzir as emissões é imperativa, e a reforma tributária recente pode dar indicativos positivos nesse sentido. Para tanto, a metodologia adotada consistirá em uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, buscando artigos e estudos que abordem tanto o contexto tributário nacional quanto experiências internacionais na tributação de carbono, com foco especial na aplicação desse tipo de tributo ao setor agropecuário. O estudo analisará as leis, a doutrina e a jurisprudência

[1] Mestrando em Direito Ambiental pela Universidade de São Paulo, com período como pesquisador visitante na Universidad de Buenos Aires, na Rijksuniversiteit Groningen, e na Universidad de Salamanca. Especialista em Direito Urbanístico e ambiental pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Bacharel em Direito pela Universidade de São Paulo.

pertinentes, além de casos práticos de outros países, a fim de identificar as barreiras regulatórias, econômicas e sociais que dificultam a implementação dessa política no Brasil. A integração dessas perspectivas permitirá aprofundar o conhecimento sobre o tema e sugerir caminhos para uma política tributária ambiental mais robusta.

Palavras-chave: *Agropecuária*; *Brasil*; *Mitigação*; *Mudanças Climáticas*; *Tributos*.

Abstract: The global climate emergency requires the search for effective solutions to mitigate greenhouse gas emissions. In this context, Brazilian agriculture stands out as the country's second largest emitting sector, making it crucial to analyze instruments that can help reduce this amount. The recent tax reform, with its structural changes, could pave the way for the use of innovative mechanisms such as carbon taxes. Against this backdrop, this study is limited to analyzing the feasibility and challenges of implementing carbon taxes on the agricultural sector in Brazil, with the aim of understanding the main bottlenecks. The justification for this study lies in the urgent need to explore public policy alternatives that can align economic development with environmental sustainability, especially in such a strategic sector for the country. Analyzing the possibilities of using instruments to reduce emissions is imperative, and the recent tax reform could provide positive indications in this regard. To this end, the methodology adopted will consist of qualitative bibliographical research, looking for articles and studies that address both the national tax context and international experiences in carbon taxation, with a special focus on the application of this type of tax to the agricultural sector. The study will analyze the relevant laws, doctrine and case law, as well as practical cases from other countries, in order to identify the regulatory, economic and social barriers that hinder the implementation of this policy in Brazil. The integration of these perspectives will allow us to deepen our knowledge of the subject and suggest ways of achieving a more robust environmental tax policy.

Key-words: *Agriculture*; *Brazil*; *Mitigation*; *Climate Change*; *Taxation.*

INTRODUÇÃO

A emergência climática global exige a busca por soluções eficazes para mitigar as emissões de gases de efeito estufa. Nesse contexto, a agropecuária brasileira se destaca como o segundo maior setor emissor do país, tornando-se crucial analisar instrumentos que possam contribuir

para a redução desse montante. A recente reforma tributária, com suas mudanças estruturais, pode abrir caminho para o uso de mecanismos inovadores, como os tributos de carbono.

Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo compreender os principais gargalos para a implementação de tributos de carbono voltados especificamente à agropecuária brasileira. Para tanto, a metodologia adotada consistirá em uma pesquisa bibliográfica de natureza qualitativa, buscando artigos e estudos que abordem tanto o contexto tributário nacional quanto experiências internacionais na tributação de carbono, com foco especial na aplicação desse tipo de tributo ao setor agropecuário.

1. A UTILIZAÇÃO DE INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DE CARBONO NO MUNDO

Inicialmente, é importante definir o que são os instrumentos econômicos. Enquanto instrumentos de comando e controle abarcam sanções e penalidades jurídicas por parte do Estado, buscando assim uma regulação direta por meio da fiscalização sobre comportamentos desconformes aos parâmetros do ordenamento, os chamados instrumentos econômicos, conforme elucida Ana Maria Nusdeo:

> (...) devem enfatizar o caráter indutor dos comportamentos desejados pela política ambiental, por oposição aos instrumentos de controle. Esse caráter se dá a partir da imposição de tributos e preços públicos, da criação de subsídios ou ainda, da possibilidade de transação sobre direitos de poluir ou créditos de não-poluição. (Nusdeo, 2006)

No mesmo sentido, Ronaldo Seroa da Motta compreende que os Instrumentos Econômicos são aqueles utilizados para induzir os agentes econômicos a reconhecerem o valor dos bens e serviços ambientais, considerando sua escassez e o custo de oportunidade social. (Motta, 1994) Para isso, são adotados mecanismos que atuam na formação de preços ou na definição de quantidades, a depender da existência ou não de mercados estabelecidos, buscando-se internalizar os custos ambientais nas decisões de produção e consumo, adotando-se o princípio do poluidor-pagador (Sarlet; Fensterseifer, 2023). Esses instrumentos permitem uma alocação mais eficiente dos recursos ambientais, ao incentivar comporta-

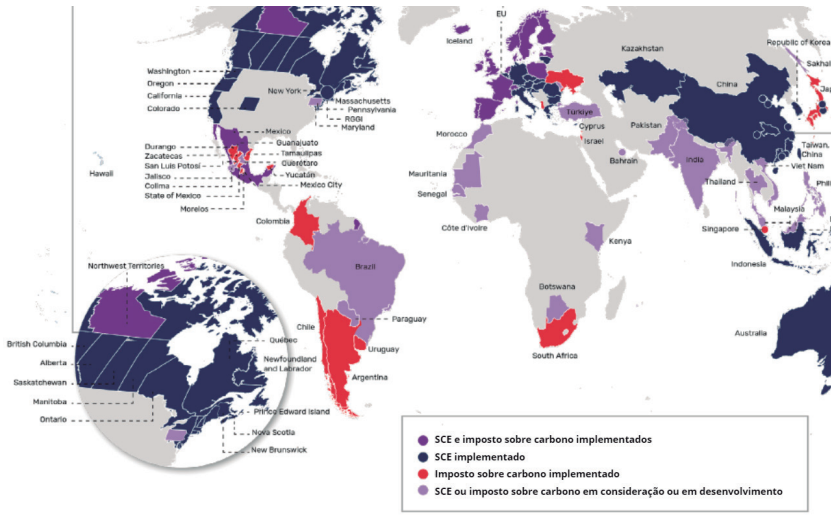
mentos que considerem os custos de controle ambiental e promovam o uso sustentável dos bens comuns. (Motta, 1994)

É imperativo pontuar também a presença do conceito na legislação brasileira: A lei 11.284/2006, alterou a Política Nacional do Meio Ambiente, incluindo em seu artigo 9º XIII, a previsão expressa dos instrumentos econômicos, mencionando ainda os exemplos da concessão florestal, servidão ambiental e seguro ambiental. A lei, entretanto, não traz uma definição.

Para a presente pesquisa, foram selecionados três instrumentos já presentes no arcabouço jurídico brasileiro para serem analisados: (i) os Pagamentos por Serviços Ambientais; (ii) o imposto sobre emissões (ou sobre carbono); e o (iii) sistema de comércio de emissões. Instrumentos voltados a mecanismos de precificação de carbono são concebidos para incentivar uma transição eficiente e de menor custo para uma economia de baixo carbono, atribuindo um custo às emissões, o que estimula a redução por parte dos agentes econômicos sempre que o custo marginal de controle for inferior ao preço estabelecido para a poluição, promovendo assim a inovação tecnológica ambiental e reduções custo-efetivas. (Motta, 2018) Sendo duas das modalidades desses instrumentos o (i) o imposto sobre as emissões e o (ii) sistema de comércio de emissões, que serão também analisados no capítulo. Ronaldo Seroa da Motta, classifica os instrumentos econômicos em duas categorias, sendo essas os "Instrumentos Precificados" e os "Instrumentos de criação mercado". (Motta, 2018)

Atualmente, segundo relatório do Banco Mundial, existem 80 políticas baseadas em mecanismos de precificação de carbono ao redor do mundo, sendo 43 baseados em impostos sobre emissões e 37 sistemas de comercio de emissões, o que representa 28% de todas as emissões de GEE cobertas por uma dessas iniciativas (Banco Mundial, 2025). O mapa abaixo, proveniente do mesmo relatório, demonstra a distribuição geográfica desses programas.

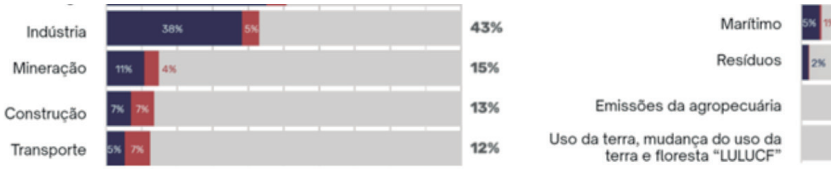
Mapa global de Sistemas de Comércio de Emissão e Impostos sobre carbono implementados, em desenvolvimento ou em consideração



Fonte: Banco Mundial, 2025

Apesar da ampla adoção de instrumentos de precificação de carbono ao redor do mundo, podemos observar uma lista limitada de setores cobertos por esses mecanismos e, não obstante, são escassos os exemplos de implementação para as emissões da agropecuária, conforme pode ser aferido dos dados do gráfico abaixo:

Gráfico da participação das emissões globais de GEE dos setores econômicos cobertas por um SCE ou imposto sobre carbono



Fonte: Banco Mundial, 2025

Resta compreender as razões por trás dessa escassez e a viabilidade da implementação desses instrumentos para a agropecuária brasileira, especificamente no que tange à aplicação de tributos sobre o carbono. Estabelecidos esses fundamentos acerca do conceito de Instrumentos Econô-

micos, analisar-se-á o debate a respeito do regime tributário brasileiro e a viabilidade dos impostos de carbono no contexto agropecuário.

2. CONTEXTO DA POLÍTICA TRIBUTÁRIA DO AGRONEGÓCIO DO BRASIL

O debate sobre a utilização de tributos para políticas ambientalmente orientadas já data de décadas e envolvem a inserção de elementos ambientais na incidência de diferentes espécies tributárias ou a criação de novas taxas com esse objetivo. (Nusdeo, 2025) Há uma alcunha para esses tipos de tributos, que são chamados de "tributos verdes" (Pigou, 1924), sendo considerados aqueles que têm por finalidade desencorajar o consumo de bens e serviços tidos como prejudiciais ao meio ambiente. (Caccavali, 2025)

Antes de adentrar na análise do instrumento, é valido compreender a realidade tributária do setor da agropecuária no Brasil, principalmente no que tange ao agronegócio. Contamos hoje com um extenso regime de isenção fiscal no setor, segundo dados de empresas do setor e da Receita Federal, as isenções de impostos que beneficiam diretamente a agropecuária e a agroindústria somaram 158,17 bilhões de reais no ano de 2024, valor equiparável ao orçamento autorizado para o programa Bolsa Família no ano de 2025. (Antunes, 2025)

A desoneração tributária do setor agropecuário no Brasil apresenta uma longa trajetória e permanece como ponto central em debates sobre desenvolvimento econômico. Conforme a literatura especializada, o período de industrialização brasileira, notadamente entre meados da década de 1950 e 1990, foi marcado por políticas setoriais e macroeconômicas que induziram uma tributação implícita sobre a agricultura. (Lopes; Lopes, 2023) Esse mecanismo de tributação indireta visava a realocação de renda, capital e mão de obra para o setor industrial, materializando-se por meio de instrumentos como a taxação de exportações agrícolas e a promoção de uma política de barateamento de alimentos para contenção de custos salariais na indústria. Em vez de retificar essas distorções de preços, a abordagem governamental adotou políticas de "segunda melhor opção", que conjugavam tributos com subsídios, a exemplo do crédito rural subsidiado. Essa estratégia, embora buscasse fomentar a modernização e o avanço tecnológico, gerou novas distorções no mercado. A revogação do ICMS sobre as exportações agrícolas pela Lei Complementar 87/1996 (Lei Kandir). Concomitantemente à redução das tarifas indus-

triais, assinalou o término dessa discriminação. Essa mudança regulatória foi um fator determinante para o expressivo crescimento e a elevação da competitividade do agronegócio brasileiro a partir de meados da década de 1990. (Lopes; Lopes, 2023)

Atualmente, levando em conta toda discussão em torno da emergência climática, o debate sobre a desoneração no setor agropecuário deveria estar atrelado a busca por um desenvolvimento mais sustentável e a mitigação das emissões, a extrafiscalidade tributária permite ao Estado utilizar incentivos fiscais, como isenções e reduções de alíquotas, para induzir comportamentos econômicos desejados, como o investimento em atividades sustentáveis (Guimarães; Coutinho, 2023).

Um argumento recorrente do agronegócio é que a maioria das isenções fiscais concedidas ao setor tem como objetivo reduzir o preço dos alimentos para os consumidores, especialmente para itens da cesta básica. Alimentos como carnes, farinhas, queijos, leites e óleos vegetais, por exemplo, são isentos de PIS e Cofins em suas vendas internas e importações. De fato, a desoneração da cesta básica representa aproximadamente metade do gasto tributário com a agropecuária, segundo a lei orçamentária, que inclui não apenas alimentos, mas também insumos essenciais como fertilizantes, sementes e vacinas veterinárias nesse cálculo. (Antunes, 2025)

No entanto, a eficácia dessa política é questionável, visto que não há controle sobre a proporção da vantagem tributária que é efetivamente repassada aos preços finais para o consumidor. Conforme mostra reportagem assinada por Claudia Antunes, especialistas sugerem que, enquanto o aumento de impostos sobre alimentos é rapidamente repassado, a redução não segue o mesmo padrão, especialmente para commodities com forte presença no comércio internacional, como soja, trigo e café (Antunes, 2025). Atualmente, a concessão dessas isenções não está vinculada à adoção de métodos sustentáveis ou de baixo carbono, pautando-se exclusivamente em critérios comerciais.

Outro debate no que tange ao necessário aperfeiçoamento de política fiscal no Brasil, diz respeito ao Imposto Territorial Rural (ITR), previsto na Constituição Federal no artigo 153, inciso VI, e instituído pela Lei 9.393/1996, que tem como fato gerador a propriedade, o domínio útil ou a posse de imóvel por natureza, localizado fora da zona urbana do município. Um aspecto importante da previsão constitucional é a autori-

zação expressa da progressividade do ITR com objetivo de desestimular a manutenção de propriedades improdutivas.[2]

Conforme apontado no Relatório do Instituto Escolhas, o ITR no Brasil é reconhecido por suas deficiências e falhas em diversas dimensões.(Instituto Escolhas, 2019) Entre suas ineficiências, ele falha como instrumento de arrecadação, contando com uma arrecadação extremamente baixa que, em 2018, foi de apenas R$ 1,5 bilhão, representando menos de 0,1% da receita de tributos da União. Além de sua ineficácia fiscal, o ITR também falha como seus objetivos extrafiscais, sendo ineficaz para induzir maior produtividade e ocupação produtiva da terra, bem como não serve como instrumento auxiliar da política agrária. (Instituto Escolhas, 2019).

Como medidas possíveis para um aprimoramento do instrumento, Arilson Favareto elucida que, o avanço da implementação do CAR pode oferecer uma base robusta para a reestruturação do ITR, no sentido de consolidá-lo em um verdadeiro mecanismo de tributação progressiva. Nesse novo modelo, setores produtivos que operam em conformidade com a legislação ambiental e não apresentam passivos poderiam ser mantidos em neutralidade fiscal. Em contraste, propriedades que demonstrem iniciativas de sustentabilidade que transcendam as exigências legais poderiam ser beneficiadas com descontos ou isenções tributárias. (Favareto, 2022)

Por outro lado, a proposta é que áreas com baixa produtividade ou que persistam em irregularidades ambientais sejam submetidas a penalidades fiscais significativas. O propósito central da implementação de novos critérios e alíquotas seria duplo: incentivar a adoção de boas práticas ambientais e produtivas, e simultaneamente, elevar a arrecadação do ITR, que se encontra subdimensionado. Para isso, também é essencial atualizar os índices de produtividade da agropecuária brasileira, que estão hoje obsoletos e não refletem o progresso tecnológico dos últimos anos (Favareto, 2022). Após essa concisa contextualização do panorama atual brasileiro, abordar-se-á a tributação voltada para padrões de sustentabilidade e sua relevância.

[2] Vide artigo 153 §4º da Constituição Federal: "O imposto previsto no inciso VI do caput: I – será progressivo e terá suas alíquotas fixadas de forma a desestimular a manutenção de propriedades improdutivas." BRASIL. Constituição Federal. 1988. Brasília, DF: Presidência da República.

3. OS TRIBUTOS VERDES NO BRASIL

No Brasil, o chamado ICMS Ecológico se destaca como um notável exemplo de tributo verde. O ICMS Ecológico representa um mecanismo de redistribuição de receita do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) aos municípios, e não uma alteração de alíquotas. De acordo com a sistemática constitucional, 25% da arrecadação do ICMS pelos estados é repassada aos municípios. Desses, 75% são destinados aos municípios geradores da arrecadação, e os 25% restantes são distribuídos conforme legislação estadual.(Nusdeo, 2018)

Estados como Paraná, pioneiro desde o ano de 1991, e São Paulo utilizam esse critério para compensar municípios que abrigam grandes áreas protegidas com uso restrito ou que implementaram sistemas de saneamento ambiental. As vantagens dessa abordagem incluem a dispensa de complexas reformas legislativas ou constitucionais e o não aumento da carga tributária. Além disso, o ICMS Ecológico incentiva as administrações municipais a efetivamente conservar áreas protegidas e investir em práticas sustentáveis.(Nusdeo, 2018)

Ainda sobre o ICMS, um exemplo pertinente a ser considerado refere-se a uma iniciativa estadual que incorpora diretrizes específicas de mitigação climática, voltadas para agropecuária. O Programa Precoce MS do Mato Grosso do Sul oferece descontos no ICMS para produtores rurais que seguem critérios de abate precoce de bovinos[3]. O programa visa incentivar práticas sustentáveis e melhorias na qualidade da produção através de descontos que variam de 5% a 67% sobre o ICMS devido, dependendo da avaliação dos animais e do processo produtivo. (Mato Grosso do Sul, 2023)

A tributação voltada especificamente para incentivar a redução de emissões de GEE pode ser uma grande aliada como política pública de mitigação, contando também com capacidade de internalizar os custos das emissões de GEE e impulsionar a descarbonização da economia. Caracterizada como uma medida extrafiscal, a tributação do carbono vai além da mera arrecadação de receita, buscando induzir comportamentos econômicos e sociais desejados ao impor um custo direto sobre as emis-

[3] O abate precoce é considerado uma tecnologia importante para redução das emissões de metano na pecuária, pois, considerando-se as questões sanitárias e de bem-estar, o abatimento em período anterior agrega um ganho de redução das emissões. MERLINO, Tatiana. Aquecimento global: o Brasil está disposto a freat o aumento do rebanho de bois? 6 de novembro de 2024. O joio e o trigo. Disponível em: https://ojoioeotrigo.com.br/2024/11/aquecimento-global-o-brasil-esta-disposto-a-frear-o-aumento-do-rebanho-de-bois/. Acesso em: 18 de julho de 2025.

sões de carbono ou o teor de carbono de combustíveis fósseis.(Sampaio, 2025)

Esse tipo de tributação ainda ocupa espaço reduzido no arcabouço jurídico federal, porém contamos com atualizações recentes que potencializam esse uso: a Emenda Constitucional 132/2023 e a Lei Complementar nº 214/2025, por exemplo, criaram impostos sobre carbono, sem, porém, vinculá-los explicitamente a políticas climáticas. (Sampaio, 2025) No artigo 153, VIII da Constituição passa a constar o imposto sobre "produção, extração, comercialização ou importação de bens e serviços prejudiciais à saúde ou ao meio ambiente", sendo as atividades posteriormente regulamentadas pela Lei supramencionada (Nusdeo, 2025), trata-se do Imposto Seletivo (IS), também conhecido popularmente como "Imposto do pecado". Além desse imposto, foram instituídos outros dois novos impostos[4], que avançam com o estabelecimento de um novo regime de incidência tributária sobre combustíveis e veículos, à luz de modelos estrangeiros já consolidados, mas peca ao não vincular a arrecadação a fundos ambientais ou voltados à transição energética. (Sampaio, 2025)

Em menor escala, podemos citar também o Decreto 12.549 publicado em 11 de julho de 2025, que estabeleceu uma iniciativa que concede a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para veículos que preencham critérios de sustentabilidade predefinidos. Para ter direito a esse benefício fiscal, os veículos precisam atender a quatro requisitos principais: emitir menos de 83 gramas de dióxido de carbono por quilômetro rodado, ter mais de 80% de seus materiais recicláveis, ser fabricado no Brasil em todas as etapas essenciais, e se enquadrar na categoria de carro compacto.(Vilela, 2025)

Ainda na seara das emissões veiculares, a CIDE-Combustíveis, instituída pela Lei nº 10.336/2001, destaca-se no cenário tributário brasileiro como um dos mais antigos exemplos de tributo federal com propósito extrafiscal explicitamente ambiental. Diferente de outras taxações sobre combustíveis, sua incidência sobre a importação e comercialização de gasolina e diesel visava não apenas a arrecadação, mas também o desestímulo ao consumo de combustíveis fósseis e a mitigação de seus impactos ambientais. (Sampaio, 2025)

[4] São eles: O Imposto sobre Bens e Serviços (IBS); e a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS).

4. EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

Em uma análise comparativa, observa-se que diversas nações têm adotado a tributação do carbono como um instrumento fiscal estratégico para a mitigação e redução de emissões de gases de efeito estufa. Sobre o contexto global da adoção dessas medidas, nos ensina José Adércio Sampaio:

> Atualmente, há um intenso debate global sobre a eficácia dessas abordagens. A União Europeia consolidou o Sistema d Comércio de Emissões, enquanto países como Suécia, Canadá e França optaram por tributar diretamente o carbono. Modelos híbridos como cap-and-tax, foram adotados em países asiáticos, incluindo Japão e Coreia do Sul. Paralelamente, a China e os Estados Unidos vêm combinando instrumentos regulatórios e incentivos fiscais para impulsionar a adoção de energias renováveis e reduzir a dependência de combustíveis fósseis. (Sampaio, 2025)

Para fins didáticos, dada a pluralidade de instrumentos fiscais que podem compor uma política de tributação de carbono, o estudo sobre presente tópico se restringirá à análise comparada de exemplos de tributação direta sobre as emissões implementadas em alguns outros países.

A Suécia destaca-se como pioneira na implementação de um imposto sobre o carbono em 1991, uma medida fundamental em suas políticas de mitigação das mudanças climáticas. Inicialmente fixado em US$ 30 por tonelada de CO2, o valor da taxa foi progressivamente aumentado, alcançando os atuais US$ 132 por tonelada de CO2, sendo a mais alta do mundo para setores não comerciais e domicílios (Andersson, 2019). O imposto sobre o carbono sueco complementa um imposto de energia preexistente e, desde 1990, um Imposto sobre Valor Agregado (IVA) que passou a cobrir gasolina e diesel. Embora setores como a indústria e a agricultura inicialmente recebessem taxas significativamente mais baixas devido a preocupações com a competitividade internacional e o vazamento de carbono, e a produção de eletricidade fosse totalmente isenta, o setor de transportes foi totalmente coberto e representa aproximadamente 90% das receitas do imposto.(Andersson, 2019)

Conforme apontado por Julius Andersson, estudos empíricos demonstram que o imposto sobre o carbono na Suécia teve um efeito significativo na redução das emissões de CO2. Após sua implementação, as emissões de dióxido de carbono do transporte diminuíram em quase 11%, com 6% dessa redução atribuída exclusivamente ao imposto sobre o carbono. Essa redução é notável em comparação com estudos anteriores que encontraram pouco ou nenhum efeito de impostos sobre o carbono nas emissões. A análise da incidência tributária indica que as mudanças nas taxas são integralmente repassadas aos consumidores, resultando em preços mais altos na bomba e, consequentemente, menor demanda e uso de combustível. (Andersson, 2019)

Além disso, a Suécia apresentou uma dissociação entre o crescimento do PIB e as emissões; entre 1990 e 2013, as emissões totais de gases de efeito estufa caíram 23%, enquanto o PIB real aumentou 61%, sem indicações de que a recessão econômica do início dos anos 90 tenha sido o principal fator das reduções de emissões(Andersson, 2019). Indicadores excelentes que comprovam a eficácia da medida após décadas de vigência.

A França, por sua vez, implementou um imposto sobre carbono em 2014, mas essa política gerou considerável resistência política e social, resultando na suspensão de aumentos planejados após protestos como os dos chamados "coletes amarelos" (BILLET; DUFAL, 2022). Apesar desses desafios, a França permanece como um dos países que adotaram o modelo de tributação direta do carbono. Por exemplo, a França aplica tributos diferenciados sobre a aviação, como a *Taxe de solidarité sur les billets d'avion*[5], instituída em 2006, que varia conforme o tipo de voo e a classe de assento(Sampaio, 2025). O caso francês demonstra uma adaptação das políticas de precificação de carbono às particularidades setoriais e à viabilidade política.

No caso específico da agropecuária, a França foi um dos raros casos de tentativa de adoção. Em 2017, buscou implementar uma tributação sobre o carbono em setores não abrangidos pelo Sistema de Comércio de Emissões da União Europeia, incluindo agricultura, transporte, gestão de resíduos e edificações. A proposta inicial previa uma taxa de 17 €/tCO2e sobre o consumo de combustíveis fósseis, com um aumento progressivo até 100 €/tCO2e em 2030. Para o setor agropecuário, a incidência seria de 25% da taxa inicial, com reciclagem de receita através

[5] Imposto de solidariedade sobre passagens aéreas em tradução livre

de cortes de impostos para empresas ou descontos de imposto de renda para famílias. (Damasceno, 2022) Contudo, essa iniciativa enfrentou forte oposição dos agricultores, chegando até mesmo a ser objeto de ação na suprema corte francesa. A taxa foi julgada inconstitucional pelo Tribunal Constitucional Francês na Decisão 2000-441 DC, alegando violação da igualdade tributária (Damasceno, 2022). Permanecendo o setor sem tributo sobre carbono no país.

O Canadá possui uma experiência ainda anterior, relacionada a tributação de carbono no setor agropecuário. Na província de Columbia Britânica, em 2008, foi proposta a tributação de insumos agrícolas como combustível, eletricidade e fertilizantes, com o intuito de influenciar indiretamente os custos de produção e, simultaneamente, prever um mecanismo de crédito para compensar emissões associadas à mudança do uso do solo.(Damasceno, 2022) Entretanto, essa iniciativa também não teve êxito e encontrou uma significativa resistência, principalmente por parte dos representantes do agronegócio. Como resultado, em 2012, o governo local optou por suspender a cobrança do tributo. A decisão foi justificada pela ausência de substitutos viáveis para os insumos tributados, pelos potenciais efeitos adversos na competitividade internacional do setor (Damasceno, 2022).

Por fim, em junho de 2024, a Dinamarca apresentou uma política inédita de tributação direta sobre as emissões de carbono na agropecuária. Essa iniciativa representa um marco fundamental para o país atingir suas metas de redução de GEE e alcançar a neutralidade de carbono até 2050 (Batini, 2020). Reconhecendo que o setor agrícola é o segundo maior emissor de GEE na Dinamarca, com a pecuária contribuindo significativamente com metano e óxido nitroso, o governo dinamarquês firmou um acordo ambicioso. O objetivo é ser a primeira nação no mundo a aplicar um imposto direto sobre as emissões provenientes da pecuária, com previsão de que a tributação entre em vigor a partir de 2030. (Turna, 2025)

A política de tributação funcionará da seguinte forma: a partir de 2030, os produtores de bovinos e suínos serão inicialmente tributados em 120 coroas dinamarquesas por tonelada de CO2 equivalente, valor que aumentará progressivamente para 300 coroas dinamarquesas até 2035 (Turna, 2025). No entanto, também está prevista uma taxa marginal para emissões que excedem certos parâmetros, podendo chegar a 750 coroas dinamarquesas por tonelada. Como compensação, o acordo também concede de uma redução de 60% no imposto de renda para os agri-

cultores, o que atenua o custo tributário efetivo (Turna, 2025). A base de cálculo das emissões levará em conta o número de animais, mas também fatores como idade dos estábulos, tempo de pastagem, práticas de manejo de resíduos, métodos de alimentação e a adoção de tecnologias e composições de rações. As receitas geradas por este imposto deverão ser reinvestidas no próprio setor através de um fundo de apoio à transição, com o objetivo de financiar inovações em tecnologia verde e aliviar a pressão financeira. Além da taxação direta, a política integra incentivos para a redução da poluição por nitrogênio e a promoção da biodiversidade, com planos de reabilitar e expandir áreas florestais (Turna, 2025).

Projeções indicam que o imposto de carbono sobre a pecuária na Dinamarca terá um efeito significativo na redução das emissões, estimando um corte de 1,8 milhão de toneladas no primeiro ano de aplicação. Entre alguns potenciais efeitos negativos, apontados por Peter Sørensen e demais autores, há possibilidade de parte do aumento dos custos ser repassado para os preços dos produtos agrícolas e, consequentemente, para os consumidores, por meio de preços mais altos dos alimentos (Sørensen *et al.*, 2025), outro ponto apresentado é uma provável queda nos preços das terras agrícolas. Outro efeito previsto pelo autor, é que a política deve induzir uma reorganização do setor, com uma esperada reorientação da produção animal para a vegetal e da agricultura convencional para a orgânica. (Turna, 2025) Apesar dos desafios, a política dinamarquesa pode ser encarada como um modelo abrangente e um forte exemplo para outros países, como o Brasil, que buscam reduzir as emissões agrícolas.

CONCLUSÕES

A Reforma Tributária representa um marco crucial para o Brasil, elevando o debate sobre a tributação brasileira a um novo patamar de seriedade e maturidade. Mais do que simplificar o sistema, ela pode nos colocar no caminho de um modelo tributário que seja socialmente justo e incorpore as urgentes diretrizes ambientais e climáticas exigidas pelo século XXI. Neste cenário, é fundamental que o Brasil fortaleça o ITR e expanda políticas ambientais regionais que já mostraram resultados, como o programa MS Precoce. Essas iniciativas podem servir de base para uma transição mais ampla em direção à sustentabilidade.

A experiência internacional, em especial os casos da França e da Colúmbia Britânica, evidencia que a forte influência política do setor agropecuário não é um desafio exclusivo do Brasil. A resistência desses setores

a mudanças regulatórias é uma realidade global que deve ser reconhecida e estrategicamente abordada. No entanto, essa observação não deve ser vista como um impedimento, mas sim como um convite para desenvolver estratégias de conscientização eficazes. Superar essa resistência é um passo indispensável para alinhar a agropecuária com os compromissos ambientais nacionais e internacionais assumidos pelo país.

É inegável que a questão de escala na pecuária distingue o Brasil de outros países, como a Dinamarca. O Brasil, junto com Uruguai, Nova Zelândia e Austrália, integra o grupo seleto de nações onde a população bovina supera a humana. Essa dimensão se reflete nas complexidades de monitoramento e na implementação de políticas de precificação de carbono. No entanto, essas dificuldades não são intransponíveis. O aprimoramento de ferramentas de gestão e rastreabilidade já existentes pode ser a chave para avançar nesse sentido.

A evolução de sistemas como o SISBOV e o Cadastro Ambiental Rural (CAR) aponta para um caminho promissor. Ao fortalecer e integrar essas plataformas, o Brasil pode estabelecer uma base de dados robusta e precisa, fundamental para monitorar as emissões de maneira eficiente e justa. A tecnologia da informação, hoje disponível, deve ser empregada de forma estratégica para superar as barreiras de escala. O uso de dados, georreferenciamento e outras inovações tecnológicas podem facilitar a implementação de políticas que, até então, pareciam impraticáveis.

Em suma, o cenário atual exige uma ação coordenada e pragmática. É importante utilizar do momento político da Reforma Tributária para fortalecer mecanismos de tributação ambiental, ao mesmo tempo em que se lida com a resistência política do setor agropecuário por meio de estratégias de diálogo e conscientização. Adicionalmente, a superação dos desafios de escala passa, invariavelmente, pelo investimento em tecnologia e pela modernização dos sistemas de rastreamento.

REFERÊNCIAS

ANDERSSON, Julius J. Carbon taxes and CO2 emissions: Sweden as a case study. **American Economic Journal: Economic Policy**, v. 11, n. 4, p. 1-30, 2019.

ATALLAH, S.S. The economics of carbon farming. **Encyclopedia of Energy, Natural Resource, and Environmental Economics**. v.3, p. 266-274, 2025.

BANCO MUNDIAL. **State and trends of carbon pricing**. Washington: Banco Mundial. 2025. Disponível em: https://www.worldbank.org/en/publication/state-and-trends-of-carbon-pricing. Acesso em: 10 de julho de 2025.

BANERJEE, Sanchayan. Meat taxes are inevitable, yet we seem to shy away from them. Buy why? **Food Policy**. v. 130, 2025.

BATINI, Nicoletta; PARRY, Ian; WINGENDER, Philippe. **Climate mitigation policy in denmark: A prototype for other countries**. 2020.

BILLET, Phillip; DUFAL, Rémy. Chronique de fiscalité française de l'environnement: tour d'horizon des principales évolutions législatives des cinq dernières années. **Revue juridique de l'environnement**. v. 47, n. 2, 2022.

BILOTTO, Franco *et. al.* Costs of transitioning the livestock sector to net-zero emissions under future climate. **Nature Communications**, v. 16, n. 1, 2025.

CACCAVALI, Vinicius Vicentin; FERNANDES, Edison Carlos. Tributos verdes: Normas tributárias indutoras de comportamento ambiental. **Revista de direito tributário da APET**. n. 51, p. 519-536, 2025.

CARO, Dario *et al.* Toward a more consistente combined approach of reduction targets and climate policy regulations: The illustrative case of meat tax in Denmark. **Environmental Science & Policy**, v.76, p. 78-81, 2017.

DAMASCENO, Rodrigo; DE MIRANDA, Silvia Helena Galvão. Histórico da precificação de carbono na agropecuária brasileira. **Revista de Política Agrícola**. n.4, p. 57-71, 2022.

GUIMARÃES, Juliano Lira; COUTINHO, João Helio. As normas tributárias indutoras e o desenvolvimento econômico. **Revista de Direito Público da Procuradoria-Geral do Município de Londrina**, v. 12, n. 2, 2023.

LOPES, Ignez Vidigal; LOPES, Mauro de Rezende. O fim das cincos décadas de tributação da agricultura no Brasil. **Revista de Política Agrícola**. v. 19, n. 5, 2023.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. Política ambiental. *In*: IPEA. **O Brasil no fim do século: desafios e propostas para a ação governamental**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994. p. 287-293. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/12468/1/37_Politica_ambiental.pdfp. 290. Acesso em: 10 de julho de 2025.

MOTTA, Ronaldo Serôa da. **Precificação do carbono: do Protocolo de Quioto ao Acordo de Paris.** In: Legado do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, 2018, pp. 341-356. Disponível em http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9501/1/Precifica%c3%a7%c3%a3o%20do%20carbono.pdf. Acesso em: 17 de junho de 2025.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Direito Ambiental & Economia**. Curitiba: Juruá, 2018.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Mudanças climáticas e respostas jurídicas**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2025.

PIGOU, Arthur Cecil. **The Economics of Welfare**. Londres: Macmillan, 1924.

SAMPAIO, José Adércio Leite. O Preço das Emissões: como a Tributação do Carbono pode equilibrar Economia e Ambiente?. **Revista Direito Tributário Atual**, n. 59, p. 282–306, 2025. Disponível em: https://www.revista.ibdt.org.br/index.php/RDTA/article/view/2706. Acesso em: 16 jul. 2025.

SMITH, Aaron; SWANSON, Andrew. The Economic and Policy Challenges of Climate-Smart Agriculture. **Review of Environmental Economics and Policy**, v.19, n.1, p. 90-117, 2025

SØRENSEN, Peter Birch *et al.*The effects of unilateral climate policy towards agriculture: A case study of Denmark. **Journal of Agricultural Economics**. v. 76, n.1, p. 3-23, 2025.

TURNA, Fatma. Taxation of agricultural emissions in combating climate change: The case of Denmark. **Journal of Life Economics**. v. 12, n. 1, 2025.

VILELA, Pedro Rafael. Governo cria IPI Verde e zera imposto para carros sustentáveis. 10 de Julho de 2025. **Agência Brasil**. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2025-07/

governo-cria-ipi-verde-e-zera-imposto-para-carros-sustentaveis. Acesso em: 15 de julho de 2025.

ESTRATÉGIAS DE JUSTIÇA CLIMÁTICA: A CONTRIBUIÇÃO DO PARECER CONSULTIVO DA CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA

FERNANDO REI[1]
GABRIELA SOLDANO GARCEZ[2]

Resumo: Devido as suas causas antrópicas, sentidas por toda a humanidade, as mudanças climáticas têm-se revelado um dos mais complexos e sérios problemas para os Estados, impondo a todos os níveis da sociedade uma revisão de seus respectivos papeis no contexto global, com a adoção de políticas públicas que efetivamente possam contribuir para conter, mitigar ou adequar o sistema climático, à própria vida humana e os direitos humanos como um todo. Nesse sentido, o presente artigo (através de uma metodologia crítica-dedutiva, feita por meio de referencial bibliográfico) analisa a importância do regime jurídico internacional das mudanças climáticas e a estratégia de, mediante a provocação de uma consulta quanto às obrigações dos Estados, conduzida pela Assembleia Geral das Nações Unidas, envolver a Corte Internacional de Justiça, que emitiu Opinião Consultiva a respeito, assumindo uma postura vanguardista, que representa um marco na construção do direito ambiental internacional.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Crise climática; Direitos humanos; Justiça climática; Corte Internacional de Justiça; Opinião Consultiva.

Abstract: Due to its anthropogenic causes, felt by all humanity, climate change has proven to be one of the most complex and serious problems for States, requiring all levels of society to reevaluate their respec-

[1] Professor Associado do Programa de Doutorado em Direito Ambiental Internacional da Universidade Católica de Santos. Professor Titular do Centro Universitário FAAP. fernandorei@unisantos.br
[2] Professora do Programa de Doutorado em Direito Ambiental Internacional da Universidade Católica de Santos. Pós doutora pela Universidade de Coimbra/Portugal e pela Universidade de Santiago de Compostela/Espanha. Email: gabrielasoldano@unisantos.br.

tive roles in the global context, with the adoption of public policies that can effectively contribute to containing, mitigating, or adapting the climate system to human life itself and human rights as a whole. In this sense, this article (using a critical-deductive methodology and bibliographical references) analyzes the importance of the international legal framework for climate change and the strategy of initiating a consultation on States' obligations, led by the United Nations General Assembly, involving the International Court of Justice, which issued an Advisory Opinion on the matter, assuming a pioneering stance that represents a milestone in the development of international environmental law.

Keywords: Climate change; Climate crisis; Human rights; Climate justice; International Court of Justice; Advisory Opinion.

INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas globais têm-se revelado um dos mais complexos e sérios problemas para os Estados de todo o planeta, principalmente em função de suas causas antrópicas e dos impactos ambientais, sociais e econômicos.

Causada pelas emissões antropogênicas de gases de efeito estufa (GEE) impõe à sociedade, às organizações, às empresas e ao poder público em todos os níveis uma profunda revisão de seus respectivos papéis num contexto global cada vez mais complexo e incerto, bem como na formulação de políticas públicas, especialmente no que concerne à transição energética, que contribuam na contenção das interferências danosas ao sistema climático e à própria vida humana, nomeadamente das comunidades mais vulneráveis (Rei, Garcez, 2025).

Para enfrentar este problema, foi instituído um regime jurídico internacional, o qual prevê medidas de redução das emissões de GEE, bem como ações de adaptação aos impactos sofridos e previstos. O regime internacional de mudanças climáticas está juridicamente estruturado por quatro documentos, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas CQNUMC (aprovada por ocasião da Rio/92, e que entrou em vigor em 1994), o Protocolo de Quioto-PQ (aprovado em 1997, que entrou em vigor em 2005 e encerrou seu primeiro período de redução de emissões em 2012), a Emenda Doha ao Protocolo (aprovada em 2013) que estabeleceu novos compromissos de redução dos países desenvolvidos para o segundo período do protocolo, e o Acordo de Paris

(aprovado em 2015 na COP-21 e que entrou em vigor em 2016), conforme assinalam Rei e Cunha (2015).

O princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, consagrado na Rio-92, é um dos pilares centrais do regime climático internacional e foi usado como fundamento inicial para a definição de obrigações comuns a todos os países signatários da CQNUMC (como a obrigatoriedade de apresentar as Comunicações Nacionais), bem como obrigações diferenciadas, particularmente para os países desenvolvidos, listados no Anexo I daquele tratado.

O detalhamento das obrigações diferenciadas foi estabelecido por meio do Protocolo de Quioto, aprovado em 1997. Este tratado institui compromissos quantificados de limitação e redução de emissões de GEE às Partes do Anexo I (países considerados desenvolvidos) em pelo menos 5% dos níveis de 1990, não cominando metas quantificadas aos outros países, ou seja, todos aqueles não pertencentes ao Anexo I, considerados países em desenvolvimento. As metas quantificadas de redução de emissões de GEE deviam ser alcançadas ao final do período que foi de 2008 a 2012, chamado comumente de "primeiro período de compromisso".

O foco posterior das discussões se centrou na definição das regras a valer após o primeiro período de compromisso. Neste processo, três principais questões se destacaram como cruciais ao avanço do regime climático: (i) o esforço global de redução e desejada estabilização das emissões e o seu cronograma de atendimento; (ii) a distribuição das responsabilidades pela mitigação das emissões de GEE entre os diferentes países para atingir o esforço global mencionado; (iii) a formatação das diferentes responsabilidades em termos de obrigações e/ou compromissos de redução de emissões e sua operacionalização (Scovazzi, 2021).

Entretanto, ao que parece, é crescente a onda de "negacionismo" com relação à diferenciação das responsabilidades comuns, o que tem trazido dificuldades de efetivação na aplicação do princípio. É preciso ainda concretizá-lo, tirá-lo das alturas da abstração e trazê-lo para o território real sociopolítico da sua aplicação histórica e social (Rei *et al*, 2017).

Neste sentido, a realidade demonstra que essa aplicação ainda é pequena diante da magnitude e complexidade do problema e, por mais importantes que sejam os esforços de governança, e são, ela não deve estar concentrada apenas ao âmbito transnacional com atores públicos. É cada vez mais relevante diante de uma ação pública multinível ainda insuficientemente eficaz, prestigiar a contribuição e o engajamento de outros atores e normas privadas (Da Conceição Lima *et al*, 2020; Saint-Ge-

nies, 2016), numa construção efetivamente multilateral, nomeadamente em tempos de incremento do negacionismo científico (De Aguiar *et al*, 2022).

Logo, o objetivo deste trabalho é, através de uma metodologia crítica-dedutiva, feita por meio de referencial bibliográfico, em especial da Opinião Consultiva- OC emitida pela Corte Internacional de Justiça em 23 de junho de 2025, apresentar uma brevíssima análise da contribuição dessa OC emitida, como resultado de uma estratégia da Assembleia Geral das Nações Unidas focada em consequências legais para os Estados Partes do regime de mudanças climáticas que continuam a causar danos ao sistema climático.

1. O REGIME

O regime internacional de mudanças climáticas, organizado no âmbito do Sistema das Nações Unidas há mais de 30 anos, constitui, em essência, um arranjo institucional dinâmico e de construção permanente criado para facilitar o entendimento e promover a cooperação entre os 195 países signatários, também conhecidos como Partes, dotado de estrutura jurídica e organizacional próprias, que tem como objetivo estabilizar o sistema climático global e conter o aquecimento da temperatura do planeta, causado por emissões de GEE. A concretização desse impostergável objetivo normatizado na CQNUMC entrelaça o regime climático com a governança global ambiental, como mecanismo para a solução dos conflitos e promoção da necessária cooperação entre as Partes, no mundo globalizado, interdependente e cada vez mais complexo e inseguro (Rei, 2024).

A governança, como instrumento de participação ampliada, com envolvimento de atores estatais e não estatais, fundada no consenso e na persuasão para a elaboração da sua auto-regulamentação e ancorada num arranjo institucional permanente (Camargo, 2015), constitui até o presente o caminho a ser traçado e percorrido para que possa concretizar este objetivo de estabilização climática tempestivamente.

Nesse ponto aplicam-se bem ao regime de combate às mudanças climáticas as palavras conclusivas de Camargo (2015, p. 92):

> A efetividade dos Regimes Internacionais enquanto ações de governança ambiental global depende da vontade do Estado-nação abrir mão de alguns de seus dogmas para a consecução do interesse

> comum mundial, com plena transparência no monitoramento de suas condutas e do grau de resistência dos mecanismos propostos, e ajustados no âmbito interno de cada Estado-nação.

Em termos de normatização (detalhamento das obrigações de cada país, definição de metas quantificadas de redução, métrica para o cumprimento das metas de redução e dos necessários aportes financeiros que os países desenvolvidos farão, ainda que tardiamente, para que os países em desenvolvimento possam atingir suas metas de redução e promover as necessárias adaptações às mudanças climáticas em curso), não se pode negar que o Acordo de Paris, firmado na 21ª Conferência das Partes (COP-21) trouxe uma lufada de esperança ao regime, que reclamou durante um bom tempo a perda de protagonismo na Agenda Global (Rei, Garcez, 2025).

Se for certo que o contexto da agenda climática sugeria uma situação de tensão antes da COP-21, que levantava ao menos dois questionamentos, o primeiro relativo ao critério de distribuição das responsabilidades dos Estados em relação à adoção das medidas de mitigação e o segundo a real capacidade do multilateralismo tornar efetivos os esforços de mitigação e adaptação (Rei; Cunha, 2015), o Acordo de Paris promoveu uma significativa mudança de tom, não obstante caiba a ressalva de que "a distribuição de compromissos de mitigação de emissões de GEE entre os países tem-se revelado uma das principais questões de embate nas negociações internacionais sobre o regime climático" (Rei; Cunha, 2015, p. 34).

Nesse sentido, veio a calhar a adoção de estratégias complementares às negociações multilaterais (Gonçalves, 2015, p. 15-16): a) uso da estratégia "bottom-up" que consiste em concitar os países a refletirem e elaborarem as suas propostas em face das suas próprias realidades, para partir em direção à definição de metas globais; b) realização de negociações em blocos (bilaterais ou plurilaterais) para atingir o entendimento mais rapidamente com menos participantes, e c) o fortalecimento dos processos e mecanismos que envolvem a sociedade civil global nas negociações.

Justamente esta tem sido a preocupação de alguns estudiosos (Franceschelli, 2019; Scovazzi, 2021) e a tônica de muitos questionamentos sobre a eficácia do regime de mudanças climáticas: o regime internacional constituído pelos Estados, que até a COP21 tinham se mostrado conservadores e mais aferrados ao princípio da soberania, a ponto de refrear o próprio desenvolvimento do regime climático, seria atualmente capaz

de conduzir e induzir as necessárias ações (especialmente de reduções de emissões de GEE) a tempo de evitar uma ruptura do sistema climático global? E a saída dos Estados Unidos do Acordo de Paris, recém anunciada pelo governo Trump anteciparia essa ruptura?

2. COMPATIBILIDADE ENTRE O REGIME E O MOVIMENTO POR JUSTIÇA CLIMÁTICA.

O conceito de justiça climática[3] foi mencionado pelo Painel Internacional sobre Mudança Climática (IPCC), em relatório de junho de 2022 (IPCC, 2022, p. 7), como necessário para alcançar as metas de redução de emissões. Houve uma menção muito específica aos litígios, como sendo um instrumento relevante e estratégico para impulsionar regulações e mobilizar a sociedade em direção da implementação de metas.

Dito de outra forma parece ser que existe uma argumentação científica pró-legitimidade para que a litigância funcione como um instrumento próprio da governança climática (Vanhala, 2022; Adelmant *et al*, 2022).

Para Bernardo (2017) não se pode negar que existe certa resistência à implementação de medidas de mitigação dos GEE, assim como de políticas públicas de adaptação aos cenários cada vez mais complexos e mais vulneráveis decorrentes das mudanças climáticas. Essas resistências podem ser encontradas em algumas esferas da classe política, da sociedade civil e do próprio mercado, uma vez que tanto as medidas de mitigação como as de adaptação climática demandam alterações significativas na dinâmica desses segmentos, como padrões de consumo e de produção, bem como ameaçam interesses históricos em algumas áreas econômicas fortemente representadas em alguns parlamentos ou mesmo governos, como os dos produtores de petróleo.

Assim, num contexto do regime internacional onde a governança ampliada não tem sido suficientemente efetiva e próspera para romper o "negacionismo" e a indiferença de certos Estados, seus governantes e determinados setores produtivos no efetivo enfrentamento das causas da problemática, nota-se uma estratégia orquestrada de alcance global de involucrar ao Poder Judiciário nessa governança, no que se consolidou

[3] O termo justiça climática, embora usado de diferentes maneiras em contextos diferentes por comunidades diferentes, geralmente inclui três princípios: justiça distributiva, que se refere à alocação de ônus e benefícios entre indivíduos, nações e gerações; justiça processual, que se refere a quem decide e participa da tomada de decisão; e reconhecimento que envolve respeito básico e envolvimento robusto e consideração justa de diversas culturas e perspectivas (tradução livre).

chamar litigância climática (Carvalho; Barbosa, 2019, p. 67). Segundo Waack (2023), o número de casos internacionais de litigância climática mais que dobrou desde 2015. Dos mais de 2.300 casos reconhecidos pelo *Grantham Research Institute*[4], aproximadamente um quarto foi proposto entre 2020 e 2022. Do total, 54% tiveram decisões favoráveis às ações contra a mudança do clima.

Em outras palavras, pela via jurisdicional, os atores públicos e privados, sejam eles nacionais ou internacionais, responsáveis pela emissão direta ou indireta dos gases de efeito estufa, seriam responsabilizados ou ao menos constrangidos a adotarem comportamentos mais ativos para o alcance do compromisso global de redução do efeito estufa, normatizado no regime, conduzido num processo de governança global dinâmico, porém ainda pouco eficaz e com resultados modestos (PNUMA, 2017).

Este movimento orquestrado e os limitados resultados no enfrentamento da questão climática explicam a ação do Secretário-Geral da ONU, António Guterres, de defender uma "ação mais incisiva" na busca por justiça climática em reunião na Assembleia Geral, em sessão de 29 de março de 2023 (Rei, 2024).

Para tal, essa "ação mais incisiva" poderia ser reclamada a partir de decisão com base num parecer da Corte Internacional de Justiça – CIJ, que focaria em consequências legais para os Estados Partes do regime que continuam a causar danos ao sistema climático.

Cumpre destacar que a ação do Secretário-Geral não seria de todo inédita, uma vez que, meses antes, em 9 de janeiro, os governos da Colômbia e do Chile apresentaram[5] uma solicitação de Parecer Consultivo à Corte Interamericana de Direitos Humanos, com a finalidade de esclarecer o alcance das obrigações estatais, em suas dimensões individual e coletiva, para responder à emergência climática no âmbito específico do Direito Internacional dos Direitos Humanos, que tenham em consideração, especialmente, os efeitos dessa emergência sobre as pessoas e grupos populacionais de diversas regiões, a natureza e a sobrevivência humana em nosso planeta (CEJIL, 2023)[6].

[4] Estudos recentes disponíveis em: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/publication/global-trends-in-climate-change-litigation-2023-snapshot/.

[5] Em 9 de janeiro de 2023, o pedido foi apresentado num documento conjunto assinado pela Ministra das Relações Exteriores do Chile, Antonia Urrejola, e pelo Ministro das Relações Exteriores da Colômbia, Álvaro Leyva, no âmbito da visita do Presidente Gustavo Petro ao presidente Gabriel Boric.

[6] O Parecer Consultivo foi deliberado pelas juízas e juízes da Corte durante suas sessões de fevereiro, março, abril e maio de 2025, e foi adotado em 29 de maio de 2025. Finalmente, o Parecer Consultivo 32 de 2025 foi notificado em 3 de julho de 2025. O texto integral do Parecer Consultivo pode ser consultado no seguinte link: https://jurisprudencia.corteidh.or.cr/pt_br/vid/1084981967.

Essa foi a aposta dos 105 Estados copatrocinadores[7], numa iniciativa liderada pela República de Vanuatu[8], da qual o Brasil não foi um dos participantes.

A discussão na Assembleia Geral da ONU resultou na Resolução A/77/L.58 (United Nations – General Assembly, 2023) (International Court of Justice, 2023), aprovada por consenso, que pediu a opinião jurídica da Corte Internacional sobre as obrigações dos Estados Parte em relação às mudanças climáticas; mais, pediu também que esclarecesse, por exemplo, quais as "consequências legais" para as Partes que, por meio de atos e omissões, causam danos ao sistema climático.

Foi a primeira vez que se solicitou à CIJ esclarecer as obrigações dos Estados de proteger o sistema climático e as consequências legais de não as cumprir, convidando ademais a olhar além do regime, referindo-se explicitamente aos principais instrumentos de direitos humanos que a Corte deve considerar.

Ao que parece, a lógica da estratégia em se aprovar tal Resolução está alimentada pela opinião de que o mundo vive uma emergência climática, corroborada pelo Relatório Síntese sobre Mudança Climática 2023 do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (Ipcc, 2023) e impulsionada pela Resolução (A/RES/77/165) da Assembleia Geral da ONU, de 14 de dezembro de 2022 (United Nations – General Assembly, 2022), quanto à "Proteção do clima global para as gerações presentes e futuras da humanidade", o que, para os Estados copatrocinadores, poderia promover uma nova interpretação do marco legal e normativo aplicável.

---

[7] Alemanha, Andorra, Angola, Antígua y Barbuda, Argélia, Austrália, Áustria, Azerbaijão, Bahamas, Bangladesh, Barbados, Bélgica, Belize, Bulgária, Cabo Verde, Canadá, Tchéquia, Chile, Chipre, Colômbia, Costa Rica, Croácia, Dinamarca, Djibuti, Eritreia, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Fiji, Finlândia, Francia, Gabão, Gambia, Geórgia, Gana, Grécia, Guiné-Bissau, Guiana, Hungria, Irlanda, Islândia, Ilhas Marshall, Ilha Salomão, Itália, Jamaica, Kiribati, Letônia, Líbano, Líbia, Liechtenstein, Lituânia, Luxemburgo, Macedônia do Norte, Madagascar, Maldivas, Malta, Marrocos, Mauricio, Mauritânia, México, Micronésia, Mónaco, Montenegro, Moçambique, Myanmar, Namíbia, Nauru, Nepal, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Palau, Panamá, Papua Nueva Guiné, Portugal, Reino Unido de Grã Bretanha e Irlanda do Norte, República de Moldova, República Dominicana, República Unida de Tanzânia, Romênia, Ruanda, Saint Kitts y Nevis, Samoa, San Vicente e Granadinas, Santa Lúcia, Sérvia, Seychelles, Serra Leoa, Singapura, Sri Lanka, Suécia, Suíça, Suriname, Timor-Leste, Togo, Tonga, Trinidad e Tobago, Tunísia, Tuvalu, Ucrânia, Uganda, Vanuatu, Vietnam e Estado da Palestina.

[8] A República de Vanuatu é extremamente envolvida no debate climático, tendo em vista o risco concreto de desaparecimento de seu território pelo aumento do nível do oceano.

3. AS PERGUNTAS

Quais, portanto, foram as perguntas encaminhadas à Corte Internacional de Justiça-CIJ[9]:

> (a) Quais são as obrigações dos Estados sob o direito internacional para garantir a proteção do sistema climático e de outras partes do meio ambiente contra as emissões antropogênicas de gases de efeito estufa (GEE) para os Estados e para as presentes e futuras gerações?
>
> (b) Quais são as consequências jurídicas dessas obrigações para os Estados que, por suas ações e omissões, tenham causado danos significativos ao sistema climático e a outras partes do meio ambiente, em relação a:
>
> (i) Estados, incluindo, em particular, pequenos Estados insulares em desenvolvimento, que em função de suas circunstâncias geográficas e nível de desenvolvimento, são prejudicados ou especialmente afetados ou são particularmente vulneráveis aos efeitos adversos da mudança climática?
>
> (ii) Povos e indivíduos das gerações presentes e futuras afetados pelos efeitos adversos das mudanças climáticas? (tradução livre)

Vê-se que as perguntas solicitavam um detalhamento sobre as consequências legais, para os Estados emissores, em relação aos danos sofridos, no presente e no futuro, por nações vulneráveis e pelas gerações futuras. E cabe naturalmente a indagação: pronunciar-se-ia a CIJ signifi-

[9] No original: "(a) What are the obligations of States under international law to ensure the protection of the climate system and other parts of the environment from anthropogenic emissions of greenhouse gases for States and for present and future generations;
(b) What are the legal consequences under these obligations for States where they, by their acts and omissions, have caused significant harm to the climate system and other parts of the environment, with respect to:
(i) States, including, in particular, small island developing States, which due to their geographical circumstances and level of development, are injured or specially affected by or are particularly vulnerable to the
adverse effects of climate change?
(ii) Peoples and individuals of the present and future generations affected by the adverse effects of climate change?". (CIJ, 2025).

cativamente sobre as obrigações dos Estados em relação às mudanças climáticas?

Historicamente a Corte Internacional de Justiça é percebida como um tribunal internacional estadocêntrico e de contenção judicial ao pronunciar-se sobre os questionamentos a ela colocados.

Diante do perfil das perguntas apresentadas, que deixam evidentes as expectativas de respostas a partir dos termos e conceitos especialmente utilizados, estariam as perguntas dirigidas à mera identificação das regras jurídicas existentes no regime climático, particularmente nas obrigações e compromissos derivados da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima, do Protocolo de Quito e do Acordo de Paris, assim como nos compromissos posteriormente das contribuições nacionalmente determinadas (NDCs)?

Não há que olvidar que existe um conjunto de outras normas internacionais, nomeadamente de *soft law*, que enfatizam o papel e a importância de princípios do direito ambiental internacional - DAI e dos direitos humanos - DH, que podem se provar particularmente relevantes para responder ao questionamento da Corte, avançando, como quiçá esperava a consulta, em novas interpretações sobre responsabilização e deveres dos Estados desenvolvidos em relação aos Estados em desenvolvimento e dentre esses, os mais vulneráveis. Afinal, o regime é robusto nas obrigações assumidas, sejam elas de *hard law* ou *soft law*, e cada Estado tem obrigações intrínsecas quanto ao seu cumprimento; o que talvez falhe é o desenvolvimento do processo de suas implementações (Rei, 2024).

Como bem observam Gómez-Robledo e Ancona (2023), consciente da importância deste trabalho, a Corte costuma dar prioridade aos procedimentos consultivos sobre questões contenciosas, uma vez que presta um serviço à comunidade internacional como um todo. Além disso, nunca se recusou a responder a um pedido de parecer consultivo, apesar de ter competência para o fazer.

Mas teria a oportunidade da consulta suficiente força para romper com a autocontenção histórica da CIJ, produzindo uma manifestação dotada de autoridade, reativa a certo ativismo judicial contemporâneo? Avançaria a Corte para uma manifestação disruptiva?

Ao que parece a estratégia da Resolução foi involucrar a CIJ no esforço global emergencial de enfrentar a crise climática, esperando que seu Parecer pressione os Estados, seus governantes e parlamentares (bem como a sociedade civil e os setores econômicos implicados) a tomarem medidas concretas, efetivas, mensuráveis e estratégicas e que no proces-

so de tomada de decisão desses poderes (e da sociedade e do setor produtivo) a questão climática seja priorizada, demonstrando um compromisso com as gerações futuras. Porém, não se deve desconsiderar que uma manifestação que estivesse essencialmente erigida nas regras existentes, sem qualquer sinalização de novas interpretações sobre responsabilização, seria repetir o que já se tem e que não alteraria o andamento das negociações e muito menos no cumprimento das obrigações (Rei, Garcez, 2025).

Enfim, a consulta oportunizou a necessidade da CIJ colocar-se à altura dos desafios que esta sociedade pós-moderna lhe apresenta, com seus novos e complexos problemas ambientais globais, implicando a ampliação de suas valorações, que cada vez mais têm um perfil humanista e social, ao preocupar-se desde a proteção internacional dos direitos humanos e dos novos valores da sociedade internacional até o estabelecimento de princípios para o desenvolvimento sustentável de todos os povos. E a Corte não se furtou a prestar a sua importante colaboração.

4. O PARECER: A OPINIÃO CONSULTIVA

A Corte Internacional de Justiça (CIJ) concluiu em dezembro de 2024 as audiências de consulta que iria determinar, ou não, se os países têm a obrigação de garantir a proteção do clima e do meio ambiente contra os efeitos das mudanças climáticas. Seguindo o procedimento para a sua manifestação, aliás muito próximo daquele seguido para os casos contenciosos, a Corte abriu espaço para as alegações escritas e audiências orais e a possibilidade da participação dos Estados e de organizações internacionais, e no caso de organizações não governamentais, de modo que a permitir que no processo de conhecimento não se limitasse a receber elementos do órgão que solicitou o parecer consultivo, mas que pudesse ser nutrido pelas posições jurídicas e interpretações de diversos atores (Rei, Garcez, 2025).

Os magistrados ouviram mais de 100 países e organizações entre 2 e 13 de dezembro, o que se considera a maior participação de partes interessadas em um processo apreciado pela Corte (DW Brasil, 2024).

Tradicionalmente caracterizada por sua ortodoxia, a Corte assumiu uma postura vanguardista[10], ainda que prudente, alinhada às demandas urgentes da crise climática e reclamada pela consulta que lhe foi dirigida.

[10] Embora a opinião consultiva tenha sido unânime, recebeu muitas críticas dos juízes da CIJ em seus votos separados. A juíza vice-presidente da corte, Julia Sebutinde, de Uganda, criticou a opinião

A Opinião Consultiva (OC) de 23 de julho de 2025 (CIJ, 2025), de 140 páginas, adotada por unanimidade pela Corte Internacional de Justiça, surpreendeu positivamente a comunidade de internacionalistas.

A pergunta a), sobre a responsabilidade dos Estados na prevenção das mudanças climáticas e sobre as consequências jurídicas que recaem sobre os poluidores, é tratada dos parágrafos 112 ao 402. É possível afirmar que a OC nessa abordagem constitui um marco relevante na evolução do direito internacional, ao esclarecer, em apertada síntese pelos autores, que as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) são consideradas uma obrigação de resultado, e que, portanto, não são discricionárias. E vai além a Corte ao confirmar o dever dos Estados de regular a atividade privada, exigindo relatórios e inventários de emissões das empresas, o que normalmente acontece atrelado aos processos de licenciamento ambiental e suas renovações. Na linha de doutrinadores do direito ambiental internacional deixa claro que sua elaboração, comunicação e atualização periódica são mandatórias.

Ampliando o escopo de análise, a OC presta imperativo reconhecimento da vinculação da evolução do regime ao avanço do conhecimento científico. A CIJ determina que o direito internacional das mudanças climáticas deve operar de acordo com a "melhor ciência disponível", reconhecendo a autoridade do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas – IPCC (ICJ, Parágrafo 74), integrado por especialistas e pesquisadores que atuam em decorrência de suas capacidades técnica e científica e não como representantes dos Estados. A Corte não deixa espaço ao negacionismo científico ao afirmar categoricamente que as consequências das mudanças climáticas estão comprovadas, são graves e exigem ação urgente.

Outro ponto, com viés progressista, foi dar ao corpo jurídico convencional climático uma abordagem mais ampla, reconhecendo que deva ser interpretado de maneira holística e sistemática, abrangendo para além regime jurídico internacional das mudanças climáticas, com-

consultiva que teria minimizado "as implicações jurídicas da mudança do clima para as gerações presentes e futuras, bem como para os Estados menos desenvolvidos e pequenos estados insulares". O juiz Abdulqawi Ahmed Yusuf, da Somália, alertou que a OC teve uma abordagem "excessivamente formalista" e "perdeu a oportunidade de esclarecer, para todos os Estados, e em especial para aqueles que mais sofreram com os efeitos adversos da mudança climática, de forma clara e tangível, as consequências jurídicas da omissão dos Estados grandes emissores de GEE".A juíza Xue Hanqin, da China, lamentou que a corte não tenha apresentado os princípios fundamentais da Convenção-Quadro apenas com "efeito nominal, sem analisar de que maneira eles orientam a interpretação e a aplicação dos tratados sobre mudança do clima". O juiz Dalveer Bhandari, da India, expressou preocupação pelo tratamento "superficial da Corte ao princípio do poluidor-pagador", que deveria ter sido abordado com mais ênfase a partir da "responsabilidade objetiva".

posto pela Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima (CQNUMC), o Protocolo de Quioto, o Acordo de Paris, outros regimes como os Proteção à Camada de Ozônio, o da Diversidade Biológica, o do Combate à Desertificação, do Direito do Mar, entre outros, em coordenação com o direito internacional consuetudinário e princípios gerais, chancelando o que a doutrina trata como complexo de regimes.

Na abordagem da pergunta b), que abrange os parágrafos 405 a 457, quanto à responsabilidade internacional, se manifesta a Corte pela aplicação do regime vigente de Responsabilidade do Estado por Atos Internacionalmente Ilícitos, incluindo cessação, reparação e garantias de não repetição. Essas obrigações têm caráter *erga omnes* (ICJ, Parágrafos 439-443), permitindo que qualquer Estado alegue seu descumprimento sem necessidade de demonstrar dano direto.

A CIJ declara ainda que "cada Estado lesado pode invocar separadamente a responsabilidade de todo Estado que tenha cometido um ato internacionalmente ilícito" (ICJ, Parágrafo 431) que resulte danos climáticos. Trata-se de uma vitória contra os argumentos apresentados pelos estados poluidores, que sustentavam perante a Corte que não poderia haver responsabilização quando se tratasse de pluralidade de vítimas e atores. Nesse mesmo sentido, a Corte ressalta que múltiplas causas não podem ser suficientes para isentar o Estado de qualquer obrigação de reparação.

Outro ponto de grande impacto nesse tópico, num contexto de insucessos quanto ao financiamento climático, a CIJ deixa clara as obrigações quanto à provisão de assistência financeira e técnica dos Estados desenvolvidos aos países em desenvolvimento para que esses possam melhor enfrentar os custos das suas políticas e ações de adaptação (ICJ, Parágrafos 263-265)

Ainda na pergunta b), mas agora especificamente ao item i), ponto peculiar e de interesse e estratégico para pequenos Estados insulares, que estão afetados pelo aumento do nível do mar, como o caso de Tuvalu, a CIJ oferece um enquadramento merecedor de grandes aplausos: para esses pequenos Estados insulares, a OC se pronuncia pela garantia da continuidade de sua condição estatal, independentemente da perda territorial (ICJ, Parágrafo 363).

E quanto ao item ii) a CIJ afirma que os Estados têm obrigações de respeitar e garantir o gozo efetivo dos direitos humanos, adotando as medidas necessárias para proteger o sistema climático e outras partes do meio ambiente, sublinhando que o cumprimento das obrigações climáti-

cas é condição prévia para garantir os direitos humanos, integrando princípios como responsabilidades comuns, porém diferenciadas, equidade intergeracional e enfoque precautório (ICJ, Parágrafo 161).

E numa pincelada de extrema importância, corrobora a importância das *Soft Laws* na construção do direito ambiental internacional e na dinâmica da governança ambiental global, ao reconhecer que o direito internacional consuetudinário e o convencional embora mantenham existência autônoma, se interpretam mutuamente: o cumprimento de um serve como referência para avaliar o cumprimento do outro (ICJ, Parágrafo 271).

E em conclusão, a Corte tem o cuidado de observar que as questões que lhe foram colocadas pela Assembleia Geral são questões jurídicas e, como tribunal de justiça, não pode fazer mais do que abordar as questões que lhe são colocadas através e dentro dos limites de sua função judicial; afinal este é o papel que lhe é atribuído na ordem jurídica internacional. No entanto, observa que as questões levantadas pela Assembleia Geral representam mais do que um problema jurídico: elas dizem respeito a um problema existencial de proporções planetárias que coloca em risco todas as formas de vida e a própria saúde do nosso planeta. O direito internacional, cuja autoridade foi invocada pela Assembleia Geral, tem um papel importante, mas, em última análise, limitado, na resolução desse problema.

E conclui: "Uma solução completa para este problema assustador e auto imposto requer a contribuição de todos os campos do conhecimento humano, seja o direito, a ciência, a economia ou qualquer outro. Acima de tudo, uma solução duradoura e satisfatória requer vontade e sabedoria humanas — nos níveis individual, social e político— para mudar nossos hábitos, confortos e modo de vida atual, a fim de garantir um futuro para nós mesmos e para aqueles que ainda estão por vir. Por meio deste Parecer, a Corte participa das atividades das Nações Unidas e da comunidade internacional representada naquele órgão, com a esperança de que suas conclusões permitam que o direito informe e oriente a ação social e política para enfrentar a crise climática em curso" (ICJ, Parágrafo 456).

CONCLUSÕES

Enfim, embora os pareceres da Corte não sejam vinculantes, carregam significativa autoridade e peso moral e, neste caso, expressa a opi-

nião jurídica relevante quanto ao esclarecimento – como se necessário fosse - das obrigações dos Estados segundo o direito internacional, orientando o futuro da construção do direito climático internacional e moldando a trajetória da litigância climática global, abrindo caminho para uma nova era de ações decisivas para enfrentar a crise climática global.

É indiscutível que essa decisão é um precedente global para a responsabilização estatal e reparação integral em mudanças climáticas, que impactará as ações no mundo em ações por justiça climática. Esta decisão codifica e sistematiza obrigações jurídicas preexistentes, gerando um efeito normativo direto sobre a prática internacional. Seu impacto se projeta na adaptação dos marcos legais internos, litígios climáticos e políticas públicas.

A OC foi além de uma contribuição jurisprudencial "adequada", estritamente assentada no *environmental enforcement*, reforçando a lógica do processo de governança, com olhos na normatização de compromissos pautados pela evolução do conhecimento científico e no indiscutível reconhecimento das obrigações estatais frente à crise climática, elucidando o significado, oportunidade e o papel dos entes públicos nas esferas nacional e internacional, assim como da contribuição de atores não estatais no inédito desafio que a humanidade tem de cara ao futuro.

Em suma, esta decisão abre um novo capítulo na governança climática global e seguramente contribuirá e muito para a judicialização climática. O debate sobre os efeitos dessa OC apenas começa.

REFERÊNCIAS

ADELMANT, V., ALSTON, P., & BLAINEY, M. Courts, Climate Action, and Human Rights: Lessons from the Friends of the Irish Environment v. Ireland Case. In: RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. (ed.). *Litigating the Climate Emergency:* How Human Rights, Courts, and Legal Mobilization Can Bolster Climate Action. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

CAMARGO, Luis Antonio de. Os regimes internacionais enquanto ações de governança global. In: COSTA E SILVA, A; ARAÚJO, E.L. (coords.). *Direito ambiental temas polêmicos*. Curitiba: Juruá, 2015.

CARVALHO, Delton; BARBOSA, Kelly. Litigância climática como estratégia jurisdicional ao aquecimento global antropogênico e mu-

danças climáticas. *Revista de Direito Internacional*, Brasília, v. 16, n.2, p. 54-52, 2019.

CENTRO PARA LA JUSTICIA Y EL DERECHO INTERNACIONAL – CEJIL. *Chile e Colômbia unem forças para pedir à Corte Interamericana de Direitos Humanos diretrizes para responder à emergência climática*. Blog de 26 de janeiro de 2023. Disponível em: https://cejil.org/pt-br/blog/chile-e-colombia-unem-forcas-para-pedir-a-corte-interamericana-de-direitos-humanos-diretrizes-para-responder-a-emergencia-climatica/ Acesso em: jun. 2025.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA – CIJ. Advisory Opinion of 23 July 2025. OBLIGATIONS DES ÉTATS EN MATIÈRE DE CHANGEMENT CLIMATIQUE. 2025. Disponível em: https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/187/187-20250723-adv-01-00-en.pdf. Acesso em: jul. 2025.

DA CONCEIÇÃO LIMA, Luciana Cristina; DOPAZO FRAGUIO, Maria Pilar; GONÇALVES, Alcindo; REI, Fernando. *Soft law* como herramienta del *compliance* socioambiental. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, vol. 11, n. 1, p. 1-37, 2020.

DE AGUIAR, Claudio Gustavo Borges; MONTEIRO, Patricia Ortiz; BATISTA, Andréia Jayme. Negacionismo e mudanças climáticas. Revista Ciências Humanas, v. 15, n. 3, 2022.

FRANCESCHELLI, F. *L'impatto dei cambiamenti climatici nel diritto internazionale*. Editoriale Scientifica, Napoli, 2019.

GÓMEZ ROBLEDO V., J. M.; ANCONA BOLIO, E. La Corte Internacional de Justicia y el futuro del Estado de derecho a nivel global. Revista Mexicana de Política Exterior, [S. l.], n. 125, p. 201–218, 2023. Disponível em: https://revistadigital.sre.gob.mx/index.php/rmpe/article/view/2610 . Acesso em: jun. 2025GONÇALVES, Alcindo. Impasse nas negociações sobre mudança climática. *Política externa*, v. 23, n. 3, p. 87-103, 2015.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Advisory Opinion OBLIGATIONS OF STATES IN RESPECT OF CLIMATE CHANGE*.23 July 2025 Disponível em: https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/187/187-20250723-adv-01-00-en.pdf. Acesso em: jul. 2025.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. 2023. The General Assembly of the United Nations requests an advisory opinion from the Court on the obligations of States in respect of climate change. Disponível em: https://www.icj-cij.org/sites/default/files/case-related/187/187-20230419-PRE-01-00-EN.pdf. Acesso em: jul 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. ONU adota resolução sobre responsabilidade dos países para "justiça climática". *ONU News* – Perspectiva global reportagens humanas. Disponível em: https://news.un.org/pt/story/2023/03/1812102 Acesso em: jun. 2025.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE – PNUMA. El estado del litigio en materia de cambio climático: una revisión global. Nairobi: División Jurídica ONU Medio Ambiente, maio 2017. Disponível em https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/20767/The%20Status%20of%20Climate%20Change%20Litigation%20-%20A%20Global%20Review%20-%20UN%20Environment%20-%20May%202017%20-%20ES.pdf?sequence=7&isAllowed=y Acesso em: jun. 2025.

REI, F., GARCEZ, G. Justiça climática: a iminência do parecer da Corte Internacional de Justiça. *Anais I INTERNATIONAL EXPERIENCE PERUGIA – ITÁLIA*. CONPEDI, Florianópolis, 2025. Disponível em: http://site.conpedi.org.br/publicacoes/3a5o4ywa/4r09997o/7320fcaMAd1dD92i.pdf. Acesso em: jul. 2025.

REI, F.; GONÇALVES, A; SOUZA, L. Acordo de Paris: Reflexões e desafios para o regime internacional de mudanças climáticas. *Veredas do Direito*, v. 14, n. 29, p. 81-99, 2017.

REI. Fernando; CUNHA, Kamyla. O Brasil e o regime internacional de mudanças climáticas. In: GRANZIERA, M.L.M.; REI, F. (coords.). *O futuro do regime internacional de mudanças climáticas:* aspectos jurídicos e institucionais. Santos: Edital Livros Produções Editoriais, 2015.

REI, F. Justiça Climática e Mudanças Climáticas. In: JUBILUT, L.; REI, F.; GARCEZ, G. Justiça Climática e Vulnerabilidades. Indaiatuba: Editora Foco. 2024.

SAINT-GENIÈS, Géraud de Lassus. Direito transnacional e mudanças climáticas. *Revista de Direito Internacional*, Brasília, v. 13, n. 3, p. 49-61, 2016.

SCOVAZZI, T. Do Protocolo de Kyoto ao Acordo de Paris. *Revista da Faculdade de Direito da UFMG*, n. 78, p. 469-476, 2021.

UNITED NATIONS – GENERAL ASSEMBLY. A/RES/77/165: Sustainable development: protection of global climate for present and future generations of humankind. 2022. Disponível em: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/755/85/PDF/N2275585.pdf?OpenElement. Acesso em: jul. 2025.

UNITED NATIONS – GENERAL ASSEMBLY. A/RES/77/276. Request for an advisory opinion of the International Court of Justice on the obligations of States in respect of climate change. 2023. Disponível em: https://digitallibrary.un.org/record/4008332?v=pdf#files. Acesso eM; jul. 2025.

VANHALA, L. The Social and Political Life of Climate Change Litigation: Mobilizing the Law to Address the Climate Crisis. In: RODRÍGUEZ-GARAVITO, C. (ed.). *Litigating the Climate Emergency*: How Human Rights, Courts, and Legal Mobilization Can Bolster Climate Action. Cambridge: Cambridge University Press. 2022.

WAACK, R.; FURTADO, M.; YANG, A.; GERES, H. Por que a litigância climática ganhou relevância. *Página 22*, maio 2023. Disponível em: https://pagina22.com.br/2023/05/17/por-que-a-litigancia-climatica-ganhou-relevancia/. Acesso em: jun 2025.

AS COMISSÕES PARLAMENTARES DE INQUÉRITO COMO UM INSTRUMENTO DE REGULAÇÃO AMBIENTAL – ESTUDO DE CASO DA CAVA SUBAQUÁTICA NO LARGO DO CASQUEIRO

FERNANDO CARDOZO FERNANDES REI [1]
FLÁVIO DE MIRANDA RIBEIRO [2]
RAPHAEL ALEXANDRE CORREIA DE OLIVEIRA [3]

Resumo: O Porto de Santos, localizado no estado de São Paulo, é um dos maiores da América Latina, sendo responsável por boa parte da movimentação de carga da região. Ainda nessa linha de pensamento, é necessário ressaltar a importância da dragagem para o porto de Santos, de modo a aumentar ou manter a profundidade, permitindo trânsito de embarcações condizentes com sua capacidade. Ocorre que, em decorrência do aumento das demandas internacionais, a falta de espaço da região para expansão do porto, bem como a constante evolução das embarcações, é necessária a exploração de alternativas para o fim de continuar com o habitual destaque econômico. O presente artigo traz um estudo de caso sobre a alternativa adotada pela Tiplam e Usiminas, para a dragagem do Canal de Piaçaguera e o depósito dos resíduos junto a construção de uma cava subaquática, localizada no Largo do Casqueiro. Com base nas reflexões levantadas, pretende-se explorar e discutir a utilização da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI), criada por conta das controvérsias que pairavam sobre a construção, como um instrumento de regulação ambiental, além do papel do poder legislativo como fiscalizador dos órgãos ambientais. Conclui-se que, embora tardiamente, a CPI atuou como um instrumento atípico de regulação ambiental, gerando avanços

[1] Doutor – Professor – Universidade Católica de Santos - fernandorei@unisantos.br
[2] Doutor – Professor – Universidade Católica de Santos - flavio.ribeiro@unisantos.br
[3] Mestrando - Universidade Católica de Santos – ralexandre@unisantos.br

pontuais, como a disponibilização pública de dados e intensificação do monitoramento da cava.

Palavras-chave: Porto de Santos; Cava Subaquática; CPI; Regulação Ambiental.

Abstract: The Port of Santos, located in the state of São Paulo, is one of the largest in Latin America and is responsible for a significant portion of the region's cargo movement. In this context, it is essential to highlight the importance of dredging operations to increase or maintain adequate depth, enabling the transit of vessels compatible with the port's capacity. Due to growing international demands, limited space for expansion, and the constant evolution of maritime vessels, alternative solutions have become necessary to maintain the port's economic prominence. This article presents a case study of the alternative adopted by Tiplam and Usiminas, which involved dredging the Piaçaguera Channel and disposing of the resulting sediments in an underwater pit constructed in the Largo do Casqueiro. Based on the issues raised, the article aims to explore and discuss the role of the Parliamentary Inquiry Commission (CPI), established in response to the controversies surrounding the project, as a tool of environmental regulation, and to examine the legislative branch's oversight role over environmental agencies. The study concludes that, although delayed, the CPI functioned as an atypical instrument of environmental regulation, leading to incremental advances such as public access to data and enhanced monitoring of the underwater pit.

Keywords: Port of Santos; Underwater Pit; CPI; Environmental regulation

INTRODUÇÃO

O Porto de Santos é um dos destaques em relação a exportação e importação de cargas na América Latina. Já considerado o maior da região, perdendo sua posição recentemente ao Porto de Colón, ainda possui um enorme impacto na importação e exportação, com mais de 173,5 milhões de toneladas de cargas movimentadas em 2023, sendo de extrema importância para a economia brasileira (Mello; Molitzas, 2024).

Contudo, a que pese as quebras de recordes em movimentações de cargas, o Porto de Santos vem enfrentando diversos problemas e desafios. Nesse sentido, ainda com a privatização ocorrida dos terminais portuários em 1993, o qual desencadeou um processo de modernização, o complexo portuário enfrenta problemas com a falta de investimento, a

ausência de espaço para expansão e infraestrutura de acesso e a constante necessidade de aumento da profundidade dos canais para a navegação de embarcações cada vez maiores (Mello; Molitzas, 2024).

Assim, de modo a garantir a competitividade junto ao cenário mundial, é necessário que haja a exploração de alternativas, aliadas a um planejamento estratégico de modo a garantir a eficiência e o habitual destaque do Complexo Portuário da Baixada Santista. Seguindo esse diapasão, uma das alternativas encontradas pela Tiplam e Usiminas, para o uso de seu Terminal de Uso Privado (TUP), foi a dragagem do Canal de Piaçaguera e o depósito em uma cava subaquática.

Apesar de parecer simples em um primeiro momento, é necessário se debruçar sobre o complexo histórico da região em que o canal mencionado se encontra, possuindo uma série de sedimentos nocivos a saúde, envolto de uma área de manguezal, onde vários serviços ecossistêmicos são encontrados (MMA, 2023). Além disso a obra foi permeada de diversas controvérsias, principalmente ao licenciamento ambiental e ao monitoramento pelos órgãos ambientais, o que ensejou a abertura da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) sobre a cava subaquática.

Assim o presente trabalho pretende analisar as controvérsias envolvendo a construção a cava subaquática, além de quais impactos as recomendações geradas pela CPI tiveram posteriormente, funcionando ou não, como um instrumento de regulação ambiental. Logo a pergunta norteadora da pesquisa é se as recomendações do poder legislativo podem ser consideradas e utilizadas como um instrumento de regulação ambiental.

Para tanto, a metodologia utilizada foi primeiramente a análise documental sobre os temas narrados, destacando a importância das obras de dragagem para o Porto de Santos, bem como o contexto histórico do Canal de Piaçaguera. No mais, foi realizado um estudo de caso da cava subaquática e consequentemente da CPI aberta para o tema, a fim de explorar a efetividade das recomendações junto ao empreendimento. Parte-se da hipótese que as recomendações foram devidamente atendidas, visto a importância do poder legislativo e dos órgãos ambientais envolvidos.

A justificativa deste trabalho está centrada na análise da CPI como instrumento de regulação ambiental, diante das controvérsias envolvendo a construção da cava subaquática no Largo do Casqueiro. Mais do que discutir os impactos ambientais da obra, o objetivo é compreender como o Poder Legislativo pode influenciar a fiscalização e o aperfeiçoamento das políticas ambientais.

1. AS OBRAS DE DRAGAGEM

As obras de dragagem não são uma novidade para o Porto de Santos. A dragagem pode ser definida como um processo que envolve a remoção de sedimentos do fundo do mar, com o objetivo de aumentar a profundidade ou mantê-la adequada para usos específicos. Possuindo tal definição em mente, é possível verificar que no estuário santista, em decorrência dos sedimentos provenientes da Serra do Mar, a dragagem é realizada periodicamente (APS, 2024).

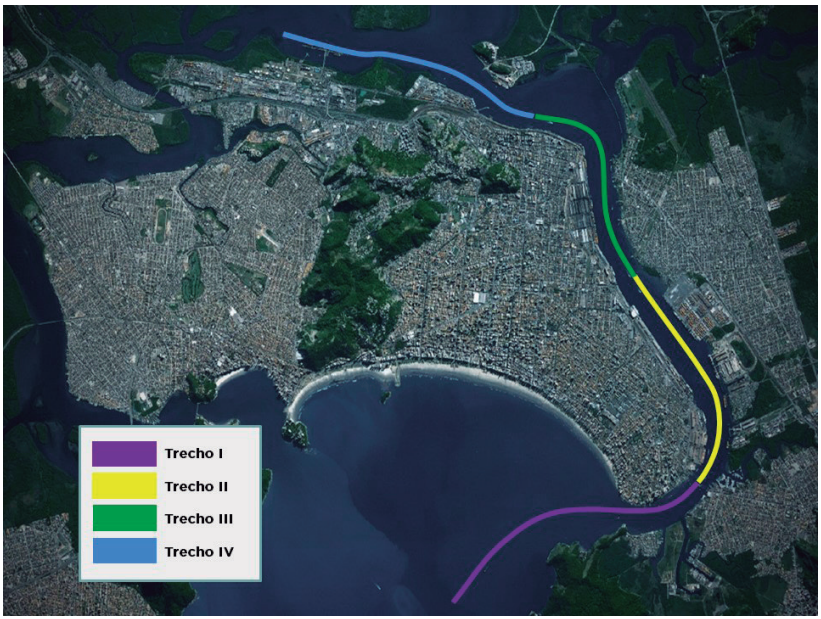
Destaca-se que as obras de dragagem são essenciais para a continuidade das atividades no Complexo Portuário de Santos, visto que é necessário manter a profundidade do canal de navegação em aproximadamente 15 metros e largura média de 220 metros, considerando as embarcações que o Porto de Santos recebe. É possível também mencionar que há licenciamento ambiental por parte da autoridade portuária de Santos para o depósito de tais sedimentos dragados em um Polígono de Disposição Oceânica (PDO) há cerca de 20 km da costa (APS, 2024).

A dragagem é separada em trechos que partem da Barra (Começo do Trecho I) até o início do Canal de Piaçaguera (Trecho IV) onde acaba a jurisdição da Autoridade Portuária de Santos (APS) e começa a concessão do TUP da Tiplam e Usiminas.

Ao contrário do que ocorre nos terminais públicos, onde a responsabilidade pelo acesso e a dragagem é exclusivamente da APS, nos TUPs a responsabilidade por tais serviços é da empresa concessionária, devendo realizar as manutenções pertinentes (MDI, 2024). No caso em análise também não é diferente, sendo responsáveis pela dragagem a Tiplam e Usiminas.

A Figura 1 retrata o mencionado, destacando os quatro trechos em que é dividido todo o canal de navegação, no qual, ao final do trecho em azul (Trecho IV) começa o Canal de Piaçaguera e, portanto, a concessão do TUP anteriormente citado:

Figura 1: Trechos do canal de Santos



Fonte: APS - Autoridade Portuária de Santos, 2024.

1.1. Contexto Histórico do Canal de Piaçaguera

O canal foi inaugurado em 1965, com 10 metros de profundidade, sendo aumentado em 1979 para 12 metros, com obras de dragagem mais intensas por parte das concessionárias. Ocorre que, em 1996 as dragagens foram suspensas, devida a alta concentração de contaminantes no material sedimentado (Cardoso *et al.*, 2023).

Tal situação ocorre pelo desenvolvimento industrial intenso e desenfreado na cidade de Cubatão, em principal nas décadas de 40 e 50, com seu auge nos anos 70, o que gerou muitos problemas de contaminação da biota (Cardoso *et al.*, 2023). A legislação ambiental também dava seus primeiros passos, revelando-se por vezes ineficiente, o que, aliado à presença de dezoito grandes indústrias na região na década de 1960 (IBGE, 2016), contribuiu para uma situação de elevado impacto ambiental.

Por lógico, o respeito com os corpos hídricos da região era raro, sendo despejado no Canal de Piaçaguera diversos rejeitos com alto potencial contaminante. A cidade de Cubatão nessa época inclusive era conhecida como Vale da Morte, em decorrência da péssima qualidade de vida, ocasionada pela poluição. Somente em 1984, com o apoio da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) e a implementação do Programa de Controle da Poluição (PROCOP) que houve melhor gradativa da situação (CPI da cava subaquática, 2022).

Ainda assim, a região havia deixado uma herança de sedimentos compostos por materiais químicos, tóxicos, genotóxicos, mutagênicos, teratogênicos e carcinogênicos por uma área estimada de 460 mil m^2 (CPI da cava subaquática, 2022). Logo, qualquer operação de dragagem de forma descuidada poderia trazer um enorme impacto ambiental. Não bastasse a própria operação em si apresentar riscos, o depósito do material contaminado também era outra preocupação.

2. A CAVA SUBAQUÁTICA

Diante das necessidades comerciais relacionadas ao uso do Canal de Piaçaguera, após quatro anos de pesquisas e estudos, chegou-se a concepção final para uma dragagem adequada, com o objetivo de aumentar a profundidade para 15 metros. A alternativa consistia na construção de uma Cava Subaquática para o depósito dos sedimentos dragados, com o posterior confinamento e monitoramento (CPI da cava subaquática, 2022).

Destaca-se que a atividade de dragagem, ainda que necessária para a manutenção da navegabilidade dos portos, apresenta impactos ambientais significativos, sobretudo em regiões estuarinas sensíveis como o Canal de Piaçaguera. A remoção de sedimentos do leito marinho pode provocar a suspensão de partículas contaminadas, alterando a qualidade da água, afetando a fauna bentônica e comprometendo cadeias tróficas inteiras (Torres, 2000).

A construção e o uso de cavas subaquáticas como solução para o confinamento de sedimentos contaminados também suscitam preocupações ambientais. Embora apresentadas como alternativas tecnicamente viáveis, essas estruturas podem se tornar fontes secundárias de poluição caso não sejam adequadamente monitoradas ou se o capeamento for comprometido por instabilidade geológica, falhas de engenharia ou variações hidrodinâmicas locais. Estudos apontam que, mesmo após o

encerramento das operações, há risco de vazamento de contaminantes, comprometendo a biota e os serviços ecossistêmicos do entorno (Hiroshi *et al*, 2021).

A Cava Subaquática trata-se de uma escavação com 400 metros de diâmetros e 25 metros de profundidade, no qual houve a dragagem ao final de 2,8 milhões de m³ de sedimentos. A localização escolhida para a construção da cava foi o Largo do Casqueiro, conforme demonstra a Figura 2, em meio ao manguezal, por ser uma área de baixa intensidade das marés (Cava subaquática, 2024).

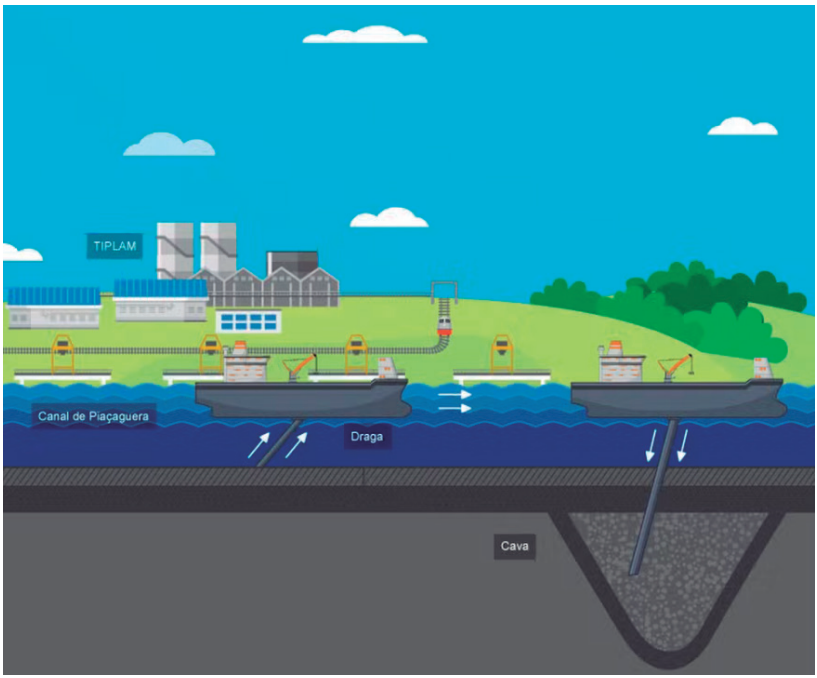
Figura 2: Canal de Piaçaguera e Localização da Cava Subaquática



Fonte: Boqnews, 2019.

Como já mencionado, a obra consistiu na dragagem dos sedimentos com auxílio de uma draga e posteriormente o depósito junto a cava, conforme a Figura 3. As empresas responsáveis pelo serviço realizado foram a Valor Logística Integrada (VLI) e a Ultrafértil, no qual separam a obra em quatro grandes fases, que vão desde 2017, com a dragagem do maior volume de sedimentos contaminados, até 2020, com o encerramento da obra e o capeamento da cava (Cava subaquática, 2024).

Figura 3: Método de Dragagem



Fonte: Site Cava Subaquática, 2024

2.1. Licenciamentos Ambientais Realizados

Considerando o possível impacto ambiental previsto, houve a necessidade de licenciamento ambiental do empreendimento através do órgão competente, qual seja, a CETESB. Dessa forma, foi apresentado o EIA-RIMA em 2004, sendo concedida a licença ambiental prévia nº 00870 favorável à COSIPA (Sendo incorporada posteriormente pela Usiminas), em 15 de agosto de 2005 (CETESB, 2005).

Fato interessante é que a licença ambiental prévia possuía como descrição na caracterização do empreendimento a previsão de dragagem de 2,5 milhões de m³ em sedimentos e a autorização da construção de duas cavas subaquáticas confinadas, uma no Dique do Canal C e outra no Dique do Furadinho. A que pese a licença prévia datar de 2005, somente em 2016 houve a concessão de licença ambiental de instalação nº 2439 com a previsão de abertura de Cava Subaquática no Largo do Casqueiro,

com capacidade de confinamento de 1,56 milhões de m³ de sedimentos (CETESB, 2016).

Por fim, em 2017, foi concedida a licença ambiental de operação nº 2385, para a dragagem da Etapa II e disposição do material, com volume estimado em 2.369.700 m³, junto a Cava Subaquática no Largo do Casqueiro, caracterizada como CAD-Casqueiro (CETESB, 2017).

2.2. Linha Histórica

De acordo com informações disponibilizadas no site oficial do empreendimento, a fase principal de dragagem foi concluída em 2017, com a remoção do maior volume de sedimentos contaminados depositados no Canal de Piaçaguera. Já em 2018, teve continuidade ao processo de limpeza ambiental, com foco na complementação da dragagem e nas medidas de mitigação dos impactos associados à movimentação dos resíduos dragados (Cava subaquática, 2024).

Já em 2019 houve a fase de decantação e processo de conclusão da Cava, com, segundo ainda consta no site mencionado, manutenção do monitoramento permanente para demonstrar a integridade da cava. Em 2020 houve o encerramento da obra com o capeamento da cava.

2.3. Controvérsias Sobre a Cava Subaquática

Mesmo havendo a concessão das licenças ambientais mencionadas, ocorreram críticas em desfavor da construção. Como primeiro ponto é possível mencionar a notável diferença entre as descrições relativas ao volume de dragagem, bem como o tempo de concessão entre a licença ambiental prévia e de instalação, transcorrendo mais de 11 anos entre as duas, o que, em tese, significaria a perda do prazo de validade da primeira licença (CPI da cava subaquática, 2022).

Ademais, os riscos derivados pela recontaminação do estuário pelo próprio processo de dragagem e de disposição dos poluentes, a dificuldade de monitoramento ambiental pelos cidadãos, prefeituras e órgãos ambientais, além do prejuízo da pesca artesanal na região, diante do confinamento realizado, são os principais pontos mencionados a título de controvérsias (Ratton, 2023).

Tais fatos ensejaram na abertura de diversos processos, conforme Tabela 1, no qual o de nº 1035460-76.2017.8.26.0053, tramitando inicialmente pela 12ª Vara da Fazenda Pública do Foro Central do Estado

de São Paulo, o qual possui maior destaque, visto que conseguiu decisão para o fim de suspender todas as atividades no Canal de Piaçaguera relativas a execução das obras de dragagem e implementação da cava subaquática, sendo posteriormente revertida através de agravo de instrumento.

Tabela 1: Lista de Processos

Nº de Processo	Vara
1035460-76.2017.8.26.0053 Redistribuída como 5003427-18.2020.4.03.6104	12ª Vara da Fazenda Pública do Foro Central do Estado de São Paulo Redistribuída para 3º Vara Federal de Santos
1000280-75.2017.8.26.0157	4ª Vara Cível do Foro de Cubatão
5006341-50.2023.4.03.6104	3º Vara Federal de Santos
5003136-23.2017.4.03.6104	3º Vara Federal de Santos

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Ainda é mencionado no referido processo, além de todas as controvérsias já narradas, a transferência de titularidade e execução dos serviços para a VLI e a Ultrafértil, o que seria vedado por lei, além de ser apresentado laudo que sugere a adoção de outras medidas menos impactantes ao meio ambiente, elencando a construção da Cava Subaquática e o consequente depósito de sedimentos como quarta opção.

3. CPI – CAVA SUBAQUÁTICA

É fato que as CPIs são uma das formas do Poder Legislativo de exercer sua função fiscalizadora (Senado Federal, 2021). Diante das controvérsias narradas, bem como do momento vivido, pós tragédia de Brumadinho/MG, houve a criação da CPI – Cava Subaquática, com o objetivo de investigar irregularidades tanto da construção como do próprio órgão ambiental na concessão das licenças (CPI da cava subaquática, 2022).

Previstas no artigo 58, §3º, da Constituição Federal de 1988, elas podem ser instauradas por requerimento de um terço dos membros da respectiva Casa Legislativa (Câmara dos Deputados, Senado Federal ou assembleias legislativas estaduais), desde que voltadas à apuração de fato determinado e de relevante interesse público.

As CPIs possuem poderes de investigação próprios das autoridades judiciais. Isso significa que podem convocar testemunhas, requisitar do-

cumentos, ouvir autoridades, realizar diligências e quebrar sigilos bancário, fiscal e telefônico, desde que observadas as garantias constitucionais. No entanto, as CPIs não têm poder de punição direta, tampouco substituem o Ministério Público ou o Poder Judiciário.

Ao final de seus trabalhos, a comissão elabora um relatório com as conclusões da investigação. O relatório final, aprovado pela maioria dos membros da CPI, pode sugerir encaminhamentos ao Ministério Público, ao Tribunal de Contas ou ao próprio Legislativo, como propostas de mudança legislativa, responsabilizações ou novas fiscalizações.

É possível, ainda, a apresentação de relatórios em separado, quando algum parlamentar discorda da versão oficial aprovada. Esses relatórios minoritários não têm valor institucional direto, mas podem subsidiar outras iniciativas políticas, judiciais ou sociais, e têm relevância como registro de dissenso técnico ou ideológico dentro da comissão.

Em retorno ao objeto de análise, o momento histórico vivido era de terror, em decorrência da tragédia ambiental na cidade de Brumadinho/MG, certo de que as empresas responsáveis pela execução da dragagem e da construção da cava possuíam relacionamento estrito com o grupo Vale, a qual foi responsável pelo desastre ambiental na referida cidade. Observa-se também o tempo que transcorreu para haver a efetiva criação da CPI, sendo iniciada através do requerimento nº 295/2019 pelo deputado Luís Fernando Teixeira e criada pelo ato 06/2021 do presidente da assembleia.

Ainda mencionado a CPI em questão, houve a oitiva de todos os principais envolvidos, tanto pela CETESB, como pelas empresas responsáveis pela dragagem e elaboração da obra. Ainda foram recebidos laudos de outros especialistas e opiniões de outros manifestantes, bem como analisado o EIA-RIMA, com suas modificações e divergências.

Merece atenção, sendo um dos pontos mais importantes da CPI, as requisições junto a CETESB sobre as informações relativas as divergências e alterações, sendo respondidas através de informações técnicas nº 010/22/I, 011/22/I de 10/03/2022 e 11/03/2022 respectivamente. As informações técnicas mencionam que é possível haver alterações das medidas previstas no EIA-RIMA, mediante aprovação em licenças, sem haver a alteração de tais documentos, além de ser um projeto de alta complexidade, efetuado em etapas com diversas condicionantes e acompanhamento rígido do órgão ambiental (CPI da cava subaquática, 2022).

3.1. Relatório Final e em Separado

Após a conclusão dos trabalhos, houve a elaboração de dois relatórios: o final e o em separado. O primeiro relatório foi aprovado pela maioria de cinco votos dos oito deputados que compunham a mesa. Já o relatório em separado teve dois votos, havendo ao final ainda uma abstenção.

A conclusão da CPI pelo relatório final foi favorável, de modo a entender que tanto a CETESB como as empresas agiram de modo regular, fiscalizando rigorosamente eventuais modificações da obra. Nesse diapasão, cita o relatório que o órgão ambiental em questão possui experiência com procedimentos de alta complexidade, certo de que ainda houve o cuidado e atenção durante todo o procedimento.

Já o relatório em separado, condenou todo o processo de licenciamento, bem como a construção, indo em encontro as controvérsias já mencionadas, recomendando, além da apuração individualiza e corporativa das responsabilidades nos âmbitos administrativos, cível e criminal, a realização de estudos para o descomissionamento da Cava Subaquática com a retirada, tratamento e disposição adequada dos sedimentos contaminados (CPI da cava subaquática, 2022).

Outro ponto importante que merece atenção junto ao relatório final é que, apesar da conclusão favorável, houve recomendações com o objetivo de aperfeiçoar o trabalho da CETESB, considerando ainda o ineditismo do empreendimento, o qual se transcreve abaixo:

> • Considerando a magnitude e importância da obra, faz-se necessário um monitoramento mais frequente. Mostra-se muito arriscado e temeroso que a avaliação seja feita anualmente, por isso recomendamos que esta fiscalização seja feita mensalmente. Salientamos que é primordial, que a Cetesb adote esta medida perenemente.
> • Ainda sobre os dados de monitoramento da cava, guiados pelo princípio da Transparência, garantido pela Constituição Federal, que assegura ao cidadão o acesso aos dados públicos gerados e mantidos pelo governo, solicitamos que todas as informações sejam publicadas em sítio eletrônico, de forma fácil, precisa, com mais elementos de busca, para facilitar o acesso à informação também pelo cidadão comum. Alertando ainda, que obras de grande vulto como esta, nosso objeto de investigação, devem primar pela perspicuidade.

- Indicamos também que seja reforçada a fiscalização, por meio de ações de controle de qualidade, para garantir a vida marinha, especialmente em relação aos peixes e crustáceos.
- Por fim, consideramos a sinalização da cava ineficiente. Solicitamos que seja refeita com urgência uma nova marcação da área, com mais boias e com mais visibilidade para evitar que os grandes navios circulem na área bem como as pequenas embarcações e garantindo que seja respeitado o limite de velocidade no entorno.

Tais recomendações foram acatadas pelas empresas responsáveis, sendo encontrado o site www.cavasubaquatica.com, no qual é possível verificar diversos dados relativos a Cava Subaquática do Largo do Casqueiro. A sinalização e o monitoramento também foram melhorados, conforme informações que se retira do próprio site, havendo um ganho na qualidade ambiental da região.

CONCLUSÕES

Os instrumentos de regulação ambiental são ferramentas ou mecanismos utilizados pelos governos, agências reguladoras e outros órgãos públicos para implementar e garantir o cumprimento das normas ambientais (Margulis, 1996). Nesse sentido, observa-se no caso em tela que as recomendações pelo Poder Legislativo ultrapassaram a sua função fiscalizadora, o que já possui grande destaque, e se incorporaram ao empreendimento inédito, realizando uma função semelhante ao instrumento de regulação ambiental.

Ocorre que, considerando as controvérsias que permeiam a questão, houve tarde reação do Poder Legislativo, concluindo a CPI tão somente no início de 2023, quando a Cava Subaquática já havia sido terminada e passada pelo processo de capeamento. A reação tardia à fiscalização de empreendimentos de tal magnitude e dos órgãos ambientais responsáveis podem ocasionar em impactos ambientais gravíssimos, como era o medo da referida CPI.

Assim a CPI instaurada para apurar as controvérsias em torno da cava subaquática do Largo do Casqueiro se apresentou como um mecanismo atípico de regulação ambiental. Embora não tenha caráter normativo nem atribuições executivas, sua atuação reforçou o princípio da transparência e da fiscalização pública, especialmente ao exigir maior publicidade de dados técnicos e à recomendar melhorias operacionais no monitoramento do empreendimento.

As recomendações formuladas pela CPI, como a intensificação do monitoramento, a reformulação da sinalização náutica e a criação de um portal digital de dados, foram em parte acatadas pelas empresas responsáveis, o que demonstra a capacidade do Poder Legislativo de influenciar positivamente o comportamento de entes privados e órgãos ambientais, mesmo sem poder vinculativo. Essa atuação, embora reativa, contribuiu para a qualificação do debate público e para a ampliação dos mecanismos de *accountability* ambiental.

No entanto, como já mencionado, a CPI também revelou limites importantes. Sua criação tardia, quando a maior parte da cava já havia sido construída e o capeamento realizado, restringiu a efetividade de suas ações no sentido de prevenir danos ou reavaliar a viabilidade da solução técnica adotada. A dualidade entre o relatório final (favorável ao licenciamento) e o relatório em separado (crítico ao processo e propositivo em relação ao descomissionamento) evidencia o caráter político dessas comissões e a ausência de consenso técnico-jurídico diante de empreendimentos complexos.

Dessa forma, conclui-se que a CPI funcionou como um instrumento institucional de regulação ambiental de alcance limitado, mas relevante. Não promoveu reformas estruturais no processo de licenciamento nem alterou o modelo de gestão de áreas contaminadas, mas produziu efeitos concretos no campo da governança e da transparência. Seu maior legado está na sinalização de que o Poder Legislativo pode e deve exercer papel ativo na fiscalização de obras de alto impacto ambiental, cabendo aprimorar esse protagonismo com atuação mais técnica, tempestiva e articulada com outras instâncias de controle e participação social.

REFERÊNCIAS

AUTORIDADE PORTUÁRIA DE SANTOS. **Informações operacionais sobre dragagem.** Disponível em: https://www.portodesantos.com.br/informacoes-operacionais/dragagem/. Acesso em: 09 out. 2024.

BRASIL, Lei n. 7735, de 22 de fevereiro de 1989. **Dispõe sobre a proteção à fauna e à flora.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 fev. 1989.

CARDOSO, Sandra de Oliveira Soares; SEVERO, Fagner Evangelista; PEDROSA, Rafael; NASCIMENTO, Reinaldo de Jesus;

SOUZA, Tiago Ribeiro de; GORISCH, Patrícia Cristina V. de Souza. **Dragagem e a cavas subaquáticas de canal Piaçaguera: uma revisão bibliográfica sobre possíveis impactos na saúde da população da cidade de Santos/SP**. Observatório Portuário, 23 jul. 2023.

Cava Subaquática. Disponível em: https://cavasubaquatica.com/. Acesso em: 09 out. 2024.

CONAMA. **Resolução CONAMA n. 454, de 1º de novembro de 2012.** Dispõe sobre a regulamentação da atividade de dragagem. Disponível em: https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-protecao-ambiental/fiscalizacao-ambiental/o-que-e-fiscalizacao. Acesso em: 09 out. 2024.

CPI DA CAVA SUBAQUÁTICA. **Relatório final da Comissão Parlamentar de Inquérito sobre a Cava Subaquática**. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 13 abr. 2022. Disponível em: https://www.al.sp.gov.br/cpi-cava. Acesso em: 09 out 2024.

CETESB. **Debate sobre o licenciamento da dragagem do canal de Piacaguera.** Blog CETESB, 2020. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/blog/2020/09/25/alo-cetesb-debate-o-licenciamento-da-dragagem-do-canal-de-piacaguera/. Acesso em: 09 out. 2024.

CETESB. **Licença Ambiental Prévia nº 00870/2005**. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2005.

CETESB. **Licença Ambiental de Instalação nº 2439/2016**. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2016.

CETESB. **Licença Ambiental Prévia nº 2385/2017**. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2017.

DECRETO Nº 27.021, de 22 de maio de 1987. **Institui o Programa de Controle da Poluição (PROCOP) da CETESB.** Diário Oficial [da] União, Brasília, 22 maio 1987.

HIROSHI, J; VIEIRA, V; ABREU, L; RODRIGUES, M. Cava ou cova? O dilema de conciliar qualidade de vida e desenvolvimento. Disponível em: https://viralunisanta.wixsite.com/viral2021/cava-subaqu%C3%A1tica. Acesso em 1 de dez. de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE)**. A industrialização da Cidade: o caso da Companhia San-**

tista de Papel. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=447568. Acesso em 1 de dez. de 2024.

MARGULIS, Sergio. **A regulamentação ambiental: instrumentos e implementação.** Brasília: Ipea, 1996. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0437.pdf. Acesso em: 1 dez. 2024.

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Terminais de uso privado.** Disponível em: https://www.gov.br/portos-e-aeroportos/pt-br/assuntos/transporte-aquaviario/snpta/terminais-de-uso-privado. Acesso em: 1 dez. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Atlas dos Manguezais do Brasil**. Disponível em: file:///C:/Users/fagne/Downloads/atlas%20dos_manguezais_do_brasil.pdf. Acesso em 21 de abril de 2023.

PROCESSO Nº 1035460-76.2017.8.26.0053, de 2017. **Ação Popular.** Tribunal de Justiça de São Paulo. Disponível em: https://www.tjsp.jus.br/. Acesso em: 09 out. 2024.

RATTON, Carlos. Relatório Alternativo à CPI da Cava Subaquática aponta riscos. Diário do Litoral, 2023. Disponível em: https://www.diariodolitoral.com.br/cotidiano/relatorio-alternativo-a-cpi-da-cava-subaquatica-aponta-riscos/156200/. Acesso em: 09 out. 2024.

SENADO FEDERAL. **O que é e como funciona uma CPI**. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/04/15/o-que-e-e-como-funciona-uma-cpi. Acesso em: 1 dez. 2024.

TORRES, R. J. *Uma Análise Preliminar dos Processos de Dragagem do Porto do Rio Grande, RS*. Rio Grande, RS, Dissertação (Mestrado em Engenharia Oceânica) - Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2000.

A RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL DOS ESTADOS E A CRISE CLIMÁTICA: DO ATO INTERNACIONALMENTE ILÍCITO ÀS RESPONSABILIDADES COMUNS MAS DIFERENCIADAS

ERICO LAFRANCHI CAMARGO CHAVES[1]

Resumo: Este artigo analisa a aplicação e os limites do regime clássico de Responsabilidade Internacional dos Estados (RIE) frente ao desafio singular oriundo das consequências práticas das mudanças climáticas. Detalham-se os fundamentos da RIE, como o ato ilícito e o dever de reparação, para então demonstrar sua insuficiência teórica e prática para lidar com danos de natureza cumulativa, difusa e histórica como os decorrentes do aquecimento global. Em contraposição, o estudo examina o surgimento e a evolução do princípio das Responsabilidades Comuns mas Diferenciadas e Respectivas Capacidades (RCMD-RC) como paradigma central do Direito Internacional do Clima. Analisa-se a transição de uma interpretação rígida e bifurcada do princípio, no âmbito do Protocolo de Quioto, para uma abordagem mais fluida e universalizada sob o Acordo de Paris. Por fim, argumenta-se que uma governança climática efetiva não reside na substituição de um regime por outro, mas na sinergia entre a lógica reparatória da RIE, que ganha nova tração na litigância climática, e a lógica cooperativa e equitativa do princípio RCMD-RC.

Palavras-chave: Responsabilidade Internacional dos Estados; Mudanças Climáticas; Direito Internacional Ambiental; Princípio das Responsabilidades Comuns mas Diferenciadas; Litigância Climática.

Abstract: This article examines the application and limitations of the classical regime of State Responsibility in International Law (SRIL) in the face of the unique challenge posed by the practical consequences of climate change. It outlines the foundational elements of SRIL,

[1] Universidade Católica de Santos, lafranchi_adv@yahoo.com.br

such as the wrongful act and the duty of reparation, and subsequently demonstrates their theoretical and practical insufficiency in addressing harm that is cumulative, diffuse, and historically rooted, as is the case with global warming. In contrast, the study explores the emergence and evolution of the principle of Common But Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities (CBDR-RC) as a central paradigm within International Climate Law. It analyzes the transition from a rigid and binary interpretation of the principle, as seen under the Kyoto Protocol, to a more fluid and universalized approach under the Paris Agreement. Finally, the article argues that effective climate governance does not lie in the replacement of one regime by another, but rather in the synergy between the reparative logic of SRIL—which is gaining renewed traction in climate litigation—and the cooperative and equitable logic of the CBDR-RC principle.

Keywords: International Responsibility of States; Climate Change; International Environmental Law; Principle of Common but Differentiated Responsibilities; Climate Litigation.

INTRODUÇÃO

A Responsabilidade Internacional dos Estados (RIE) constitui a pedra angular da ordem jurídica internacional, o mecanismo pelo qual a violação de uma obrigação, causadora de um dano, se converte em consequências jurídicas, garantindo a própria eficácia e credibilidade do Direito Internacional. Como aduz Malcolm N. Shaw, a ideia de que um Estado é responsável por suas ações e omissões que violem o direito internacional é intrínseca à própria existência desse direito (SHAW, 2008, p. 779). Este regime, consolidado nos Artigos sobre Responsabilidade dos Estados por Atos Internacionalmente Ilícitos (ARSIWA) da Comissão de Direito Internacional (CDI), opera a partir de uma lógica clara: um ato ilícito, composto por uma conduta atribuível ao Estado e pela violação de uma obrigação internacional, gera o dever de cessar o ilícito e de reparar integralmente o prejuízo causado.

Contudo, este paradigma clássico, forjado em grande medida para lidar com disputas bilaterais e danos diretos e identificáveis, enfrenta dificuldades conceituais e práticas sem precedentes quando confrontado com os desafios globais do século XXI. Dentre eles, provavelmente nenhum se mostra tão complexo e existencial quanto a crise climática. O aquecimento global não resulta de um único ato ilícito perpetrado por

um único Estado, mas de um processo cumulativo de emissões de gases de efeito estufa (GEE) que se estende por mais de dois séculos, envolvendo múltiplos atores estatais e não estatais. A natureza difusa do dano, a complexidade do nexo causal entre emissões específicas e eventos climáticos extremos, e a dimensão histórica da responsabilidade desafiam os pilares da atribuição, da violação e da reparação do regime de RIE.

É precisamente em resposta a essa inadequação que o Direito Ambiental Internacional, e mais especificamente o regime climático, desenvolveu um princípio normativo próprio e adaptado: o das Responsabilidades Comuns mas Diferenciadas e Respectivas Capacidades (RCMD-RC). Consagrado na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) de 1992, este princípio reconhece que, embora a proteção do sistema climático seja uma incumbência de todos os Estados (uma responsabilidade comum), a contribuição para a solução do problema deve ser equitativa, levando em conta as responsabilidades históricas distintas (majoritariamente dos países industrializados) e as capacidades financeiras e tecnológicas desiguais entre as nações (as responsabilidades diferenciadas).

Este artigo propõe-se a analisar criticamente essa transição paradigmática. O objetivo é demonstrar como o Direito Internacional, diante da incapacidade do regime tradicional de RIE de oferecer respostas satisfatórias à crise climática, pode desenvolver um regime especial fundado na equidade e na cooperação, modulado pelo princípio RCMD-RC. Argumenta-se, contudo, que não se trata de uma substituição completa, mas de uma complexa interação onde a lógica da responsabilidade clássica continua a ecoar, especialmente no crescente fenômeno da litigância climática.

Para tanto, o estudo está estruturado em três capítulos. O **Capítulo 1** revisitará os fundamentos da RIE, para em seguida analisar os seus limites estruturais quando aplicados ao contexto do dano ambiental difuso e histórico característico das mudanças climáticas. O **Capítulo 2** se dedicará inteiramente ao princípio RCMD-RC, traçando sua origem, seus fundamentos e sua evolução, desde a interpretação bifurcada do Protocolo de Quioto até a abordagem flexível e universal do Acordo de Paris. Finalmente, o **Capítulo 3** explorará as sinergias e tensões entre os dois regimes, discutindo o papel persistente da RIE na litigância climática, a relevância das obrigações *erga omnes* para a proteção do clima e a indispensável complementaridade entre responsabilidade e cooperação para uma governança climática efetiva.

A metodologia empregada é a de pesquisa bibliográfica e documental, com abordagem qualitativa e método de procedimento dedutivo. A análise partirá do estudo da doutrina clássica do Direito Internacional Público sobre a responsabilidade dos Estados, passando pela análise dos principais tratados e documentos que compõem o regime internacional de mudanças climáticas, como a UNFCCC, o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, bem como de decisões judiciais emblemáticas no campo da litigância climática. A justificativa para este trabalho reside na urgência e centralidade do debate climático e na necessidade de se aprofundar a compreensão sobre como os instrumentos do Direito Internacional estão sendo adaptados para responder ao mais complexo desafio da governança global contemporânea, contribuindo para a reflexão acadêmica sobre a evolução das fontes e dos princípios do direito entre as nações.

1. FUNDAMENTOS E LIMITES DA RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL DOS ESTADOS NO CONTEXTO AMBIENTAL

A arquitetura da ordem jurídica internacional assenta-se sobre o princípio de que os Estados, como sujeitos primários de direitos e deveres, devem responder pelas consequências de seus atos que violem as normas que eles próprios criaram ou às quais consentiram em se vincular. Este capítulo revisita os fundamentos dogmáticos deste regime de responsabilidade, que funciona como a garantia última da eficácia do Direito Internacional, para, em um segundo momento, expor suas limitações intrínsecas quando confrontado com a natureza particular do dano ambiental em larga escala, especialmente aquele decorrente das mudanças climáticas, um desafio que tensiona as fronteiras conceituais da responsabilidade civil.

A Responsabilidade Internacional dos Estados (RIE) é um corolário indispensável da própria existência do Direito Internacional, funcionando como o mecanismo que confere substância e coercibilidade às obrigações assumidas pelos sujeitos de direito na esfera global. Sem a premissa de que a violação de uma norma acarreta consequências jurídicas para o infrator, o sistema internacional correria o risco de se reduzir a um conjunto de meras exortações morais ou políticas, desprovido de real normatividade. A responsabilidade é, portanto, a consequência lógica e necessária da normatividade, sendo o pilar que sustenta a estrutura do direito

entre as nações e permite a restauração da legalidade e a reparação dos danos causados por sua violação (REZEK, 2014).

O ponto de partida para qualquer análise sobre a RIE reside na identificação de um ato internacionalmente ilícito, cuja definição e elementos constitutivos foram objeto de décadas de trabalho pela Comissão de Direito Internacional (CDI) das Nações Unidas, culminando na adoção dos Artigos sobre Responsabilidade dos Estados por Atos Internacionalmente Ilícitos (ARSIWA) em 2001. Conforme consagrado no Artigo 1º deste documento, "todo ato internacionalmente ilícito de um Estado acarreta sua responsabilidade internacional". O Artigo 2º, por sua vez, desdobra os dois elementos essenciais e suficientes para a configuração de tal ato: uma conduta, consistindo em uma ação ou omissão, que seja (a) atribuível ao Estado segundo o Direito Internacional; e (b) constitua uma violação de uma obrigação internacional do Estado. Esta formulação sintética reflete a superação de debates históricos sobre a necessidade de outros elementos, como o dano ou a culpa, para a caracterização do ilícito (COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS, 2001).

O primeiro elemento, a *atribuição* ou *imputabilidade*, refere-se à operação jurídica que vincula uma determinada conduta ao Estado enquanto sujeito de Direito Internacional, uma vez que o Estado, como entidade abstrata, atua por meio de indivíduos e órgãos. Os Artigos 4º a 11º da ARSIWA detalham as diversas hipóteses de atribuição, cobrindo, primordialmente, a conduta de qualquer órgão estatal, seja ele do poder legislativo, executivo, judiciário ou de qualquer outra natureza, independentemente de sua posição na organização do Estado. A conduta de pessoas ou entidades que, embora não sejam formalmente órgãos estatais, estejam habilitadas pelo direito interno a exercer prerrogativas do poder público, também é atribuível ao Estado, assim como a conduta de órgãos de um Estado postos à disposição de outro. O Direito Internacional considera como ato do Estado até mesmo a conduta de seus órgãos que excedam sua competência ou contrariem instruções (*ultra vires*), garantindo que o Estado não possa se eximir de sua responsabilidade evocando limitações de seu próprio direito interno (SHAW, 2008).

O segundo elemento, a *violação*, ocorre quando um ato de um Estado não está em conformidade com o que lhe é exigido por uma obrigação internacional, qualquer que seja a origem – convencional, consuetudinária ou outra – ou a natureza dessa obrigação. Um ponto fundamental, estabelecido no Artigo 3º da ARSIWA, é que a qualificação de um ato

como internacionalmente ilícito rege-se exclusivamente pelo Direito Internacional, sendo irrelevante que o mesmo ato seja considerado lícito pelo direito interno do Estado. Este princípio da autonomia da qualificação do ilícito sublinha a supremacia da ordem jurídica internacional sobre as ordens domésticas em matéria de responsabilidade e impede que os Estados possam, por meio de sua legislação interna, eximir-se de obrigações internacionais. A natureza da obrigação violada pode ser de conduta, de resultado ou de prevenção, e a determinação da violação dependerá da análise do conteúdo específico de cada norma primária (DUPUY; VIÑUALES, 2018).

Quanto à natureza da responsabilidade que emerge do ato ilícito, a prática internacional e a jurisprudência, consolidadas nos trabalhos da CDI, inclinam-se predominantemente para uma concepção objetiva. Isso significa que, como regra geral, a responsabilidade do Estado surge da mera ocorrência do ato ilícito – a conjunção da atribuição e da violação –, sem a necessidade de se demonstrar um elemento subjetivo adicional de culpa (*culpa lato sensu*, abrangendo o dolo ou a negligência) por parte dos órgãos ou agentes estatais. Embora a "falta" ou a "diligência devida" (*due diligence*) possam ser relevantes se a própria norma primária violada assim o exigir, como ocorre em muitas obrigações de prevenção de danos ambientais, a culpa não é um terceiro elemento geral da responsabilidade. Esta abordagem objetiva foca na quebra da obrigação e na necessidade de restaurar a legalidade, em vez de se concentrar em um juízo de reprovação sobre a intenção do Estado (BIRNIE; BOYLE; REDGWELL, 2009).

A ocorrência de um ato internacionalmente ilícito acarreta importantes consequências jurídicas para o Estado responsável, detalhadas na Parte Dois da ARSIWA. A consequência central é o dever de reparação integral (*restitutio in integrum*) pelo prejuízo causado, que compreende todo dano, tanto material quanto moral. Este princípio, firmemente estabelecido no Direito Internacional desde o caso da *Fábrica de Chorzów*, visa, na medida do possível, apagar todas as consequências do ato ilícito e restabelecer a situação que, com toda a probabilidade, existiria se esse ato não tivesse sido cometido. As formas de reparação, que podem ser aplicadas isolada ou combinadamente, são a restituição (restabelecimento da situação *ex ante*), a indenização (compensação financeira pelo dano, incluindo lucros cessantes) e a satisfação (reparação por danos morais, como um pedido formal de desculpas ou o reconhecimento da violação) (MELLO, 2000).

Finalmente, o Direito Internacional reconhece que certas circunstâncias excepcionais podem excluir a ilicitude de um ato que, em outras condições, constituiria uma violação. Estas circunstâncias, codificadas nos Artigos 20º a 25º da ARSIWA, não anulam a obrigação subjacente, mas justificam o seu descumprimento temporário. Incluem o consentimento válido do Estado lesado, a legítima defesa em conformidade com a Carta da ONU, a aplicação de contramedidas legítimas, a força maior (impossibilidade material de cumprimento), o perigo extremo (quando o autor do ato não tem outra maneira razoável de salvar sua vida ou a de pessoas confiadas a seus cuidados) e, de forma mais controversa e restrita, o estado de necessidade (quando o ato é o único meio de salvaguardar um interesse essencial contra um perigo grave e iminente). A invocação dessas excludentes é submetida a condições estritas para evitar abusos, e, com exceção da legítima defesa e das contramedidas, não exime o Estado de uma eventual compensação pelo dano material causado (ACCIOLY; SILVA; CASELLA, 2012).

A elegância e a clareza do modelo clássico de RIE, forjado para lidar com danos diretos e relações predominantemente bilaterais, encontram severos obstáculos ao serem aplicadas à crise climática. As dificuldades não são meramente processuais, mas estruturais, e se manifestam nos próprios elementos constitutivos do ato ilícito. O desafio reside em adaptar um sistema jurídico desenhado para responsabilizar por transgressões discretas e/ou diretamente aferíveis a um problema caracterizado por um dano cumulativo, difuso, transgeracional e resultante de atividades que, por muito tempo, foram consideradas lícitas e essenciais ao desenvolvimento econômico. A crise climática, portanto, não apenas testa os limites da RIE, mas também expõe a necessidade de paradigmas jurídicos complementares (BODANSKY, 2010).

O primeiro desafio estrutural reside na identificação de uma *violação* e na sua *atribuição* a um Estado específico. O aquecimento global é o resultado do efeito cumulativo de emissões de GEE por inúmeros Estados ao longo de mais de dois séculos. Muitas dessas emissões ocorreram antes que a ciência climática fosse consolidada e que obrigações internacionais claras de redução fossem estabelecidas. Aplicar retroativamente a responsabilidade por essas emissões históricas colidiria com o princípio fundamental do *tempus regit actum* (o ato deve ser julgado pela lei do seu tempo). Mesmo em relação a obrigações mais recentes, como o dever geral de não causar dano ambiental transfronteiriço significativo, estas são frequentemente formuladas como obrigações de *due diligence*. Provar que

um Estado falhou em exercer a devida diligência, demonstrando que não tomou todas as medidas razoáveis e proporcionais ao seu alcance para mitigar suas emissões, é uma tarefa probatória exponencialmente mais complexa do que constatar a violação de uma meta de emissão específica, especialmente considerando as diferentes capacidades e níveis de desenvolvimento entre os Estados (RAJAMANI, 2006).

O segundo obstáculo, talvez o mais intransponível para o modelo clássico, é o estabelecimento do *nexo de causalidade*. A RIE tradicionalmente exige a demonstração de uma ligação direta entre o ato ilícito atribuível a um Estado e o dano sofrido por outro. No contexto climático, essa cadeia causal se pulveriza. O dano – seja a elevação do nível do mar que ameaça um pequeno Estado insular, a intensificação de um furacão ou a desertificação de uma área agrícola – é resultado da concentração atmosférica *total* de GEE, para a qual todos os países contribuíram em diferentes medidas e em diferentes momentos. Embora a ciência da atribuição de eventos extremos tenha avançado, isolar a contribuição marginal de um único Estado para um evento específico e provar, com o grau de certeza jurídica requerido, que *essas* emissões foram a causa preponderante do dano é uma empreitada de complexidade quase insuperável. Esta dificuldade em conectar um emissor específico a uma vítima específica mina um dos pilares da lógica bilateral da responsabilidade clássica (PEEL; OSOFSKY, 2015).

Por fim, o princípio da *reparação integral* se mostra inadequado para lidar com a escala e a natureza do dano climático. A *restitutio in integrum*, ou o restabelecimento da situação que existiria se o ato ilícito não tivesse sido cometido, é materialmente impossível. Não se pode "restituir" uma calota polar derretida, uma espécie extinta ou um ecossistema de coral branqueado. A alternativa da indenização também enfrenta problemas monumentais: como calcular o valor monetário da perda de um território soberano submerso pelo mar, da perda de culturas ancestrais ou de vidas humanas futuras? E, mesmo que se pudesse calcular, como alocar o ônus dessa indenização entre os múltiplos Estados emissores de forma justa, considerando suas responsabilidades históricas e capacidades atuais? A lógica reparatória da RIE, desenhada para danos passados e quantificáveis, revela-se inapta para gerir um dano sistêmico, contínuo e que projeta seus piores efeitos para o futuro, exigindo uma abordagem mais focada na prevenção, na mitigação e na distribuição equitativa dos encargos futuros (SHUE, 2014).

2. O PRINCÍPIO DAS RESPONSABILIDADES COMUNS MAS DIFERENCIADAS (RCMD-RC) COMO PARADIGMA DO DIREITO INTERNACIONAL DO CLIMA

Diante da inadequação do regime clássico de responsabilidade para endereçar a crise climática, conforme demonstrado no capítulo anterior, a comunidade internacional foi compelida a desenvolver um novo paradigma normativo, fundado não na lógica estrita do ato ilícito e da reparação retroativa, mas nos princípios da equidade, da justiça histórica e da capacidade prospectiva. O princípio das Responsabilidades Comuns mas Diferenciadas e Respectivas Capacidades (RCMD-RC) emergiu como a viga mestra do regime internacional do clima, um alicerce conceitual que busca modular as obrigações dos Estados de forma a refletir suas diferentes contribuições para a origem do problema e suas distintas capacidades para solucioná-lo, representando uma das mais significativas inovações do Direito Internacional Ambiental contemporâneo (BODANSKY; BRUNNÉE; RAJAMANI, 2017).

A gênese do princípio RCMD-RC está intrinsecamente ligada ao profundo debate político e ético entre o Norte e o Sul Global, que marcou as negociações ambientais internacionais desde a Conferência de Estocolmo de 1972. Os países em desenvolvimento argumentavam, com considerável respaldo fático, que os padrões de produção e consumo dos países industrializados eram os principais responsáveis históricos pela degradação ambiental planetária, incluindo a acumulação de gases de efeito estufa na atmosfera. Impor a eles, que pouco contribuíram para o problema e que ainda enfrentavam desafios urgentes de desenvolvimento e erradicação da pobreza, os mesmos ônus ambientais que os países desenvolvidos, seria perpetuar uma injustiça histórica e criar obstáculos ao seu progresso socioeconômico. Esta tensão entre desenvolvimento e proteção ambiental exigia uma abordagem jurídica que reconhecesse a desigualdade estrutural do sistema internacional (OKEREKE, 2008).

O princípio RCMD-RC, formalmente consagrado no Artigo 3(1) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) de 1992, é a expressão jurídica desse compromisso político. Ele se desdobra em duas facetas indissociáveis. A primeira é a das *Responsabilidades Comuns*, que reconhece que a mudança do clima é uma "preocupação comum da humanidade" (*common concern of humankind*). Este conceito significa que a proteção do sistema climático transcende os interesses de qualquer Estado individualmente e constitui um interesse de

toda a comunidade internacional, exigindo a cooperação de todos os países. Nenhuma nação, portanto, estaria isenta do esforço coletivo para enfrentar a crise climática, estabelecendo uma base de solidariedade universal para a ação (VIOLA; FRANCHINI, 2018).

A segunda é a das *Responsabilidades Diferenciadas e Respectivas Capacidades*. Este é o elemento de equidade e de justiça distributiva do princípio. Ele estabelece que, embora a responsabilidade seja comum, a contribuição de cada Estado para a solução deve ser diferenciada, levando em conta dois critérios principais: a responsabilidade histórica pela emissão de GEE e as capacidades (econômicas, tecnológicas, institucionais) de cada país para agir. Na prática, isso implica que os países desenvolvidos, por sua maior responsabilidade histórica e maior capacidade, devem tomar a liderança no combate à mudança do clima e seus efeitos adversos, inclusive provendo recursos financeiros e tecnológicos para os países em desenvolvimento. A diferenciação, portanto, não é um desvio da norma, mas a própria norma, concebida para alcançar uma igualdade substantiva em vez de uma igualdade meramente formal (KIESSLING; ALONSO, 2022).

Dessa forma, o princípio RCMD-RC opera uma transição fundamental na lógica do Direito Internacional. Ele se afasta de uma abordagem puramente corretiva, focada na reparação de um dano passado entre um ofensor e uma vítima (a lógica da RIE), e adota uma perspectiva primariamente distributiva, focada na alocação justa de encargos futuros para a proteção de um bem comum. A questão central deixa de ser "quem deve pagar pelo dano causado?" para se tornar "como devemos distribuir, de forma equitativa, os custos e os esforços para evitar um dano futuro?". Essa mudança de foco foi essencial para viabilizar o consenso político necessário para a criação do regime climático (VOIGT, 2020).

A interpretação e a aplicação do princípio RCMD-RC não foram estáticas, mas evoluíram significativamente ao longo da história do regime climático, refletindo as mudanças na geopolítica global, na economia mundial e na própria urgência científica do problema. A trajetória de sua operacionalização, do Protocolo de Quioto ao Acordo de Paris, ilustra um movimento de uma diferenciação rígida e estática para uma abordagem mais fluida e dinâmica. Esta evolução foi central para a capacidade do regime de se adaptar e manter sua relevância ao longo de três décadas de negociações complexas (HARRIS, 2000).

O Protocolo de Quioto, adotado em 1997, representou a primeira tentativa de traduzir o RCMD-RC em obrigações juridicamente vinculan-

tes. Fê-lo através de uma interpretação bifurcada e estática, que dividiu o mundo em dois blocos estanques: os países do Anexo I da Convenção (países desenvolvidos e economias em transição) e os países não-Anexo I (países em desenvolvimento). Sob este modelo, apenas os países do Anexo I assumiram metas quantificadas e juridicamente vinculantes de redução de emissões para o primeiro período de compromisso (2008-2012). Os países em desenvolvimento, incluindo grandes emissores emergentes como China, Índia e Brasil, não assumiram obrigações imediatas de redução, apenas compromissos gerais de cooperação. Esta abordagem, conhecida como *firewall*, refletia uma aplicação literal da "liderança" dos países desenvolvidos, mas sua rigidez se tornaria sua principal vulnerabilidade política e ambiental (RAJAMANI, 2006).

A estrutura bifurcada do supramencionado Protocolo, embora compreensível no contexto político do início dos anos 1990, rapidamente se mostrou problemática. Países como os Estados Unidos, que não o ratificaram, argumentaram que o modelo era injusto e ineficaz por não incluir compromissos de redução para as economias emergentes, cujas emissões cresciam exponencialmente e, em alguns casos, já superavam as de muitos países desenvolvidos. A crítica era que a ausência de compromissos por parte de grandes emissores comprometeria a integridade ambiental do regime e criaria desvantagens competitivas para as indústrias dos países do Anexo I. Esta controvérsia paralisou o avanço do regime por anos e evidenciou que a diferenciação estática baseada em uma lista de países definida em 1992 não era mais sustentável em um mundo economicamente dinâmico (BODANSKY, 2010).

O Acordo de Paris, adotado em 2015, marcou uma mudança de paradigma na aplicação do RCMD-RC, projetada para superar o impasse de Quioto. A rígida bifurcação foi abandonada em favor de uma abordagem mais *flexível, dinâmica e universal*. Sob o Acordo, *todos* os países – desenvolvidos e em desenvolvimento – devem preparar, comunicar e manter sucessivas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs, na sigla em inglês), que representam seus esforços para reduzir emissões e se adaptar aos impactos climáticos. O sistema tornou-se universal, eliminando a distinção formal entre quem tem e quem não tem obrigações de mitigação. A diferenciação, contudo, não desapareceu; ela foi internalizada e dinamizada (VIOLA; FRANCHINI, 2018).

O princípio RCMD-RC permeia todo o Acordo de Paris, que estipula em seu Artigo 2(2) que será implementado para refletir "a equidade e o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas e respec-

tivas capacidades, à luz das diferentes circunstâncias nacionais". A diferenciação não ocorre mais pela pertença a um anexo fixo, mas através da *autodiferenciação*: cada país define sua própria contribuição, que deve ser ambiciosa e representar uma progressão ao longo do tempo, refletindo suas capacidades e circunstâncias específicas. O Acordo espera que os países desenvolvidos continuem a liderar, adotando metas de redução de emissões absolutas para toda a economia, enquanto os países em desenvolvimento são encorajados a se mover gradualmente em direção a metas de limitação ou redução para toda a economia, à luz de suas diferentes capacidades. Esta abordagem permitiu superar o *firewall* do Protocolo de Quioto, trazendo todos os países para dentro de um mesmo sistema, mas preservando a flexibilidade necessária para acomodar a diversidade do mundo real (BODANSKY; BRUNNÉE; RAJAMANI, 2017).

A aplicação prática do RCMD-RC no regime do Acordo de Paris estrutura toda a arquitetura de cooperação, manifestando-se de formas distintas nos três pilares da ação climática: *mitigação, adaptação e meios de implementação*. É na interação entre esses pilares que a diferenciação dinâmica do Acordo se torna mais clara, buscando um equilíbrio entre a responsabilidade universal e a equidade na contribuição. Este desenho complexo é o resultado de um longo processo de negociação que visou criar um regime duradouro e capaz de aumentar a ambição coletiva ao longo do tempo (DUPUY; VIÑUALES, 2018).

Na *mitigação*, como já mencionado, a diferenciação evoluiu de metas *top-down* e vinculantes para poucos (Quioto) para um sistema *bottom-up* de contribuições universalmente aplicáveis, mas nacionalmente determinadas e autodiferenciadas (Paris). O Acordo estabelece a expectativa de que as NDCs dos países desenvolvidos sejam mais ambiciosas em termos absolutos, enquanto as dos países em desenvolvimento devem refletir seus esforços de mitigação no contexto mais amplo do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza. O ciclo de ambição de cinco anos, com o Balanço Global (*Global Stocktake*), visa a pressionar todos os países a aumentarem progressivamente seus esforços, sempre "à luz da equidade" e da melhor ciência disponível (VOIGT, 2020).

No pilar da *adaptação*, o Acordo de Paris a estabeleceu como um desafio global com dimensões locais, nacionais e internacionais, conferindo-lhe uma importância política paralela à da mitigação. O princípio RCMD-RC se manifesta no reconhecimento de que os países em desenvolvimento, especialmente os Países Menos Desenvolvidos (LDCs) e os Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (SIDS), são os mais

vulneráveis aos impactos adversos das mudanças climáticas e possuem a menor capacidade de se adaptar. Portanto, embora a adaptação seja um esforço que todos devem empreender, o Acordo enfatiza a necessidade urgente de apoio internacional para os esforços de adaptação dos países em desenvolvimento, reconhecendo que sua capacidade de resposta depende de suporte externo (SHUE, 2014).

É, contudo, nos *meios de implementação* (finanças, desenvolvimento e transferência de tecnologia, e capacitação) que a diferenciação entre países desenvolvidos e em desenvolvimento permanece mais explícita e próxima da sua formulação original. O Acordo de Paris reafirma, em seu Artigo 9, a obrigação dos países desenvolvidos de prover recursos financeiros para ajudar os países em desenvolvimento tanto na mitigação quanto na adaptação, mantendo o compromisso anterior de mobilizar conjuntamente US$ 100 bilhões por ano a partir de 2020. Embora encoraje outros países a proverem tal apoio de forma voluntária, a obrigação principal recai sobre o grupo de países desenvolvidos. Esta diferenciação clara no financiamento é a contrapartida indispensável para a universalização das obrigações de mitigação, funcionando como o grande facilitador da cooperação Norte-Sul no regime (OKEREKE, 2008).

Em suma, o princípio RCMD-RC demonstrou ser uma norma jurídica notavelmente resiliente e adaptável. Ele evoluiu de uma ferramenta para criar uma divisão estrita de trabalho para um princípio mais sofisticado que orienta um sistema universal de cooperação. Ao se afastar da lógica estrita da responsabilidade por um ilícito passado e abraçar uma abordagem prospectiva e equitativa para gerir um problema comum, o RCMD-RC não apenas permitiu a construção do regime climático, mas também representa uma contribuição duradoura do Direito Internacional Ambiental para a teoria mais ampla da governança global (BIRNIE; BOYLE; REDGWELL, 2009).

3. SINERGIAS E TENSÕES: RUMO A UMA GOVERNANÇA CLIMÁTICA EFETIVA

O advento do princípio das Responsabilidades Comuns mas Diferenciadas (RCMD-RC) e do regime cooperativo do Acordo de Paris, analisados no capítulo anterior, não significou o desaparecimento completo da lógica da responsabilidade, detalhada no primeiro capítulo. Pelo contrário, a governança climática contemporânea é caracterizada por uma complexa e, por vezes, tensa interação entre o novo paradigma da coo-

peração equitativa e a persistência de demandas por responsabilização e reparação, que encontram novas e inovadoras formas de expressão. Este capítulo final explora essas sinergias e tensões, argumentando que a efetividade futura da governança climática dependerá da articulação produtiva entre esses dois modelos, em vez da prevalência de um sobre o outro.

Apesar das dificuldades estruturais de aplicar o regime clássico de Responsabilidade Internacional dos Estados (RIE) diretamente à crise climática no plano interestatal, seus princípios fundamentais — de que uma conduta que causa dano deve gerar responsabilidade — estão ressurgindo com força por outras vias, notadamente através do crescente fenômeno da *litigância climática*. Em todo o mundo, cidadãos e organizações não governamentais têm recorrido a tribunais domésticos e regionais para responsabilizar Estados e grandes corporações emissoras por suas ações e omissões relacionadas ao clima, demonstrando como o direito pode ser uma ferramenta para impulsionar a regulação ambiental onde a política falha (PEEL; OSOFSKY, 2015).

Esses casos, embora frequentemente baseados em normas de direito interno (constitucionais, administrativas, civis ou de direitos humanos), espelham a lógica da RIE ao buscarem a cessação de uma conduta danosa e a reparação de seus efeitos. Tribunais nacionais e regionais têm se mostrado dispostos a impor obrigações de resultado ou de diligência qualificada aos Estados, transformando deveres gerais de cuidado em mandatos específicos para a redução de emissões. Essa judicialização da política climática representa uma forma de *accountability* vertical, onde a sociedade civil utiliza o judiciário para cobrar dos governos o cumprimento de seus deveres de proteção, contornando as dificuldades de prova e causalidade que paralisam a aplicação da RIE no plano puramente interestatal (BIRNIE; BOYLE; REDGWELL, 2009).

No plano internacional, a demanda por reparação manifesta-se de forma mais explícita no debate sobre *perdas e danos* (*Loss and Damage*) no âmbito da UNFCCC. Países em desenvolvimento, particularmente os mais vulneráveis aos impactos climáticos, argumentam que os efeitos adversos que já não podem ser evitados pela mitigação ou gerenciados pela adaptação — como a submersão de territórios, a perda de fontes de água doce ou a destruição de ecossistemas — constituem um dano real que exige uma forma de compensação por parte dos países historicamente responsáveis. Esta é uma reivindicação fundamental de justiça climática, que reconhece a vulnerabilidade desproporcional de certas populações e a necessidade de proteger seus direitos mais básicos (SHUE, 2014).

A forte resistência dos países desenvolvidos em aceitar uma responsabilidade jurídica nos moldes da RIE é evidente na própria arquitetura do regime climático, que historicamente evitou os termos "responsabilidade" e "compensação" no contexto de perdas e danos. O Acordo de Paris, embora reconheça a importância de se abordar o tema, contém uma cláusula que explicitamente exclui que tal reconhecimento sirva de base para qualquer responsabilidade ou compensação, refletindo a tensão entre a solidariedade e a responsabilização. A recente criação de um fundo específico para as *perdas e danos*, decidida na COP27, representa um avanço político histórico, mas sua operacionalização ainda revela a preferência por um modelo baseado em assistência voluntária em vez de uma reparação juridicamente devida, demonstrando a complexa arte e o ofício da diplomacia ambiental (BODANSKY, 2010).

A proteção do sistema climático global é, por excelência, um interesse fundamental da comunidade internacional como um todo, transcendendo os interesses individuais de cada Estado. Isso permite enquadrar as obrigações de proteção climática sob o conceito de *obrigações erga omnes*, ou seja, obrigações devidas por um Estado à comunidade internacional em seu conjunto, de modo que todos os Estados possuem um interesse jurídico em sua proteção. Este conceito, introduzido pela Corte Internacional de Justiça, representa um afastamento da estrutura puramente bilateral das obrigações internacionais clássicas em direção ao reconhecimento de valores comunitários essenciais (SHAW, 2008).

Enquadrar a estabilização do clima como objeto de uma obrigação *erga omnes* tem implicações profundas para a governança climática. Significa que a falha grave de um Estado em cumprir seus compromissos climáticos, ou sua ação deliberada para minar o regime global, não é apenas uma questão entre esse Estado e aqueles diretamente afetados, mas uma violação que diz respeito a toda a humanidade. Teoricamente, isso poderia ampliar a legitimidade processual (*locus standi*) para que qualquer Estado pudesse invocar a responsabilidade do Estado infrator, fortalecendo a pressão coletiva pelo cumprimento e pela proteção de um bem comum (BIRNIE; BOYLE; REDGWELL, 2009).

A recente onda de solicitações de pareceres consultivos junto à Corte Internacional de Justiça e ao Tribunal Internacional para o Direito do Mar sobre as obrigações dos Estados em matéria de mudanças climáticas reflete essa tendência de buscar a clarificação do conteúdo e da natureza dessas obrigações de caráter comunitário. Como demonstra o resumo da Opinião Consultiva da Corte Interamericana de Direitos Humanos

sobre a Emergência Climática, os tribunais internacionais estão sendo chamados a interpretar as obrigações de direitos humanos e ambientais de forma a responder à natureza existencial da crise, o que pode solidificar a proteção do clima como uma obrigação *erga omnes* e constituir uma base jurídica mais robusta para a responsabilização por danos ao patrimônio comum da humanidade (CORTE INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS, 2025).

A análise desenvolvida neste artigo leva a uma conclusão central: a governança climática efetiva não pode depender exclusivamente nem do regime clássico de responsabilidade, nem do paradigma da cooperação. A solução reside na sua *complementaridade sinérgica*, onde cada modelo desempenha um papel distinto, mas indispensável. Essa interação reflete a tensão mais ampla na governança ambiental entre as demandas por justiça global e a predominância de modelos neoliberais baseados em cooperação voluntária e soluções de mercado (OKEREKE, 2008).

O regime do Acordo de Paris, fundado no RCMD-RC, é essencial por ditar a estrutura *cooperativa* e *prospectiva* necessária ao engajamento de todos os países em um esforço coletivo. Sua arquitetura de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), transparência e balanço global (*Global Stocktake*) acomoda a flexibilidade necessária para acomodar as "diferentes circunstâncias nacionais" e visa o aumento da ambição ao longo do tempo através da pressão política e da cooperação, sendo um exemplo da governança climática global que o Brasil e outras potências emergentes ajudaram a construir (VIOLA; FRANCHINI, 2018).

Contudo, sem um elemento de *responsabilização* e *enforcement*, o regime corre o risco de se tornar um exercício de promessas voluntárias não cumpridas, uma crítica frequentemente dirigida a modelos de cooperação internacional. É aqui que a lógica da RIE, ainda que adaptada e manifestada indiretamente, permanece inatacada. A litigância climática, a invocação de obrigações *erga omnes* e o debate sobre perdas e danos atuam como mecanismos de *accountability*. Eles servem como um lembrete de que as ações e omissões têm consequências jurídicas e que a justiça climática exige mais do que apenas cooperação futura; ela também requer o reconhecimento e a reparação, de alguma forma, das injustiças históricas (PEEL; OSOFSKY, 2015).

Portanto, a RIE atua como o "bastão" jurídico que fundamenta a responsabilização, enquanto o regime do Acordo de Paris oferece a "cenoura" da cooperação flexível e do apoio mútuo. Um pressiona pelo cumprimento e pela justiça, abordando a dimensão retrospectiva do pro-

blema; o outro facilita a ação e a transição, focando na dimensão prospectiva. A governança climática eficaz é, em essência, a arte de manejar essa dualidade, utilizando uma variedade de ferramentas normativas e institucionais para construir um sistema que seja ao mesmo tempo inclusivo e robusto (BODANSKY, 2010).

A articulação bem-sucedida de ambos os paradigmas será o verdadeiro teste para a capacidade do Direito Internacional de responder ao maior desafio de nosso tempo. A transição de um modelo puramente interestatal para uma governança multinível, onde tribunais, ONGs e cidadãos desempenham papéis ativos, é um indicativo de que o direito ambiental internacional está evoluindo para se tornar mais complexo e, potencialmente, mais eficaz. O futuro de um clima estável depende não de uma escolha entre responsabilidade ou cooperação, mas da habilidade da comunidade internacional em integrá-las de forma coerente e sinérgica.

CONCLUSÕES

O percurso analítico deste artigo demonstrou a complexa trajetória do Direito Internacional em sua tentativa de responder à crise climática, uma jornada que, por um lado, expôs os limites de seus institutos mais tradicionais e, por outro, impulsionou a criação de paradigmas normativos inovadores. A investigação partiu da constatação, detalhada no primeiro capítulo, de que o regime clássico de Responsabilidade Internacional dos Estados, com sua estrutura baseada em um ato ilícito discreto, na atribuição de conduta e em uma causalidade linear, se mostra insuficiente para reparar o dano difuso, cumulativo e histórico do aquecimento global. Os pilares da RIE, forjados para um mundo de interações predominantemente bilaterais, revelaram-se inaptos para lidar com um problema que desafia as próprias noções de dano e reparação.

Em resposta a essa inadequação, como analisado no segundo capítulo, a comunidade internacional construiu um regime especial, cuja pedra angular é o princípio das Responsabilidades Comuns mas Diferenciadas e Respectivas Capacidades (RCMD-RC). Este princípio operou uma transição fundamental, deslocando o eixo da governança climática da lógica reparatória e retrospectiva para um modelo de cooperação prospectiva e equitativa. A evolução deste princípio, de uma interpretação bifurcada e estática no Protocolo de Quioto para uma abordagem universal e autodiferenciada no Acordo de Paris, reflete a busca pragmática por uma

solução que fosse, ao mesmo tempo, politicamente viável, ambientalmente eficaz e fundamentalmente justa.

Finalmente, o terceiro capítulo argumentou que o novo paradigma cooperativo não eliminou por completo a relevância da responsabilidade civil em seus moldes clássicos. Pelo contrário, a lógica da RIE persiste e se reinventa, manifestando-se de forma indireta, mas potente, através da litigância climática em tribunais domésticos e regionais e no debate sobre Perdas e Danos. A governança climática efetiva, portanto, não reside em uma escolha binária entre responsabilidade e cooperação, mas na sua indispensável sinergia. O regime do Acordo de Paris oferece a estrutura flexível para a ação coletiva, enquanto a persistente busca por responsabilização funciona como um mecanismo de *accountability* essencial. O futuro do nosso planeta depende, em grande medida, da capacidade do Direito Internacional de continuar a articular esses dois modelos, garantindo que a cooperação seja sempre informada pelas exigências da justiça.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, Hildebrando; SILVA, G. E. do Nascimento e; CASELLA, Paulo Borba. **Manual de Direito Internacional Público**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. **International Law and the Environment**. 3. ed. Oxford: Oxford University Press, 2009.

BODANSKY, Daniel. **The Art and Craft of International Environmental Law**. Cambridge: Harvard University Press, 2010.

BODANSKY, Daniel; BRUNNÉE, Jutta; RAJAMANI, Lavanya. **International Climate Change Law**. Oxford: Oxford University Press, 2017.

COMISSÃO DE DIREITO INTERNACIONAL DAS NAÇÕES UNIDAS. Artigos sobre Responsabilidade dos Estados por Atos Internacionalmente Ilícitos. *In*: **Relatório da Comissão de Direito Internacional sobre os trabalhos de sua 53ª sessão**, UN Doc A/56/10, p. 43-143, 2001.

DUPUY, Pierre-Marie; VIÑUALES, Jorge E. **International Environmental Law**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2018.

HARRIS, Paul G. (ed.). **Climate Change and American Foreign Policy**. New York: St. Martin's Press, 2000.

KIESSLING, Christopher Kurt; ALONSO, Agustina Pacheco. Responsabilidades comuns, mas diferenciadas relativamente às alterações climáticas. Diferentes interpretações dentro do contexto nacional brasileiro. **Janus.net, e-journal of International Relations**, Lisboa, v. 13, n. 1, p. 158-176, maio/out. 2022.

MELLO, Celso D. de Albuquerque. **Curso de Direito Internacional Público**. 12. ed. v. 1. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

NAÇÕES UNIDAS. **Acordo de Paris**. Paris, 12 dez. 2015.

NAÇÕES UNIDAS. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Nova York, 9 maio 1992.

NAÇÕES UNIDAS. **Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Quioto, 11 dez. 1997.

OKEREKE, Chukwumerije. **Global Justice and Neoliberal Environmental Governance: Ethics, Sustainable Development and International Co-operation**. London: Routledge, 2008.

PEEL, Jacqueline; OSOFSKY, Hari M. **Climate Change Litigation: Regulatory Pathways to Cleaner Energy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

RAJAMANI, Lavanya. **Differential Treatment in International Environmental Law**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

REZEK, J. F. **Direito Internacional Público: Curso Elementar**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

SHAW, Malcolm N. **International Law**. 6. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

SHUE, Henry. **Climate Justice: Vulnerability and Protection**. Oxford: Oxford University Press, 2014.

VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matias. **Brasil e a Governança Climática Global: do Carbono Fóssil à Economia da Sociobiodiversidade**. Curitiba: Appris, 2018.

GOVERNANÇA CLIMÁTICA GLOBAL: A ASCENSÃO DOS GOVERNOS LOCAIS NA PREPARAÇÃO PARA COP 30 BELÉM

JADE THOMAZ VELOSO[1]

Resumo: O artigo analisa o papel dos governos locais e das redes de cidades na governança climática internacional, com ênfase na preparação para a COP 30, a ser realizada em 2025 na cidade de Belém no Brasil. A partir de uma abordagem qualitativa e normativa, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental, investiga-se de que forma as cidades e suas redes, especialmente a C40 Cities e o ICLEI, contribuem para a efetividade dos regimes internacionais de enfrentamento das mudanças climáticas. Argumenta-se que, embora ainda não possuam personalidade jurídica formal no Direito Internacional clássico, as cidades vêm atuando como agentes normativos e operacionais, influenciando compromissos multilaterais por meio da paradiplomacia ambiental. O estudo destaca avanços, como o reconhecimento de atores subnacionais no Acordo de Paris e o protagonismo crescente de governos locais em eventos climáticos globais. Também identifica limitações estruturais, como a assimetria de capacidades técnicas entre cidades do Norte e do Sul Global, a fragmentação de agendas e o acesso restrito a mecanismos financeiros. Conclui-se que a COP 30 representa uma oportunidade estratégica para o fortalecimento da governança multinível, da justiça climática e do reconhecimento internacional das cidades como atores legítimos no regime climático global.

Palavras-chave: Governança climática; Paradiplomacia ambiental; COP 30.

Abstract: This article analyzes the role of local governments and city networks in international climate governance, with an emphasis on the

[1] Advogada. Doutoranda em Direito Ambiental Internacional. Mestra em Direito Tributário PUC/SP. Especialista em Gestão Pública pela UNIFESP e em Direito Tributário pelo IBET (jadeveloso@unisantos.br)

preparations for COP 30, to be held in 2025 in the city of Belém, Brazil. Using a qualitative and normative approach, based on literature review and document analysis, we investigate how cities and their networks, especially C40 Cities and ICLEI, contribute to the effectiveness of international regimes for addressing climate change. It is argued that, although they do not yet possess formal legal personality under classical International Law, cities have been acting as normative and operational agents, influencing multilateral commitments through environmental paradiplomacy. The study highlights advancements, such as the recognition of subnational actors in the Paris Agreement and the growing prominence of local governments in global climate events. It also identifies structural limitations, such as the asymmetry of technical capacities between cities in the Global North and South, agenda fragmentation, and restricted access to financial mechanisms. We conclude that COP 30 represents a strategic opportunity for strengthening multilevel governance, climate justice, and the international recognition of cities as legitimate actors in the global climate regime.

Keywords: Climate governance; Environmental paradiplomacy; COP 30.

INTRODUÇÃO

A crise climática representa um dos maiores desafios da contemporaneidade, o qual exige respostas jurídicas e políticas em múltiplos níveis de governança, tendo em vista que o tema transcende fronteiras nacionais e requer uma articulação cooperativa entre atores estatais, organizações internacionais, setor privado e, cada vez mais, governos subnacionais, como estados, províncias e, notadamente, as cidades.

Observa-se que, no contexto do Direito Ambiental Internacional, existe uma crescente valorização da governança multinível e da participação de entes locais na formulação e implementação de políticas climáticas globais, uma vez que os governos locais detectam com mais facilidade os problemas da população, bem como são mais assertivos em propor políticas de adaptação e mitigação climática.

Esse movimento, no qual cidades e redes de governos locais passam a ocupar espaço ativo nos fóruns multilaterais, como as Conferências das Partes (COPs) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), revela importantes tensões normativas entre os princípios tradicionais do Direito Internacional, centrado na soberania

estatal, e as novas práticas emergentes de participação subnacional em áreas globais (Garcez, 2019).

O tema da soberania ganha força na pauta econômica mundial, o que acaba interferindo em outras áreas, podendo atrapalhar o desenvolvimento técnico-científico, e até mesmo diplomático, o que acaba conferindo mais importância para atuação de entes locais que consigam dialogar, através da governança com setores públicos e privados.

Pode-se afirmar que, após o Acordo de Paris de 2015, a ascensão dos governos locais como protagonistas na agenda ambiental ganhou respaldo jurídico, reconhecendo-se formalmente o papel de "outros atores que não os governos nacionais" na implementação dos compromissos climáticos (Setzer; Boas, 2017).

A ação urbana climática evoluiu de uma posição marginal para se tornar uma força institucionalizada (Bulkeley, 2010), amparada, atualmente, por redes internacionais como o ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade e a C40 Cities Climate Leadership Group, que oferecem suporte técnico, mobilizam recursos e exercem influência política nas negociações internacionais.

No Brasil, essa tendência ganha especial relevância diante da iminência da COP 30, a ser realizada em novembro de 2025 na cidade de Belém. O evento representa uma oportunidade ímpar para reforçar o papel das cidades brasileiras e latino-americanas na governança climática global.

Redes como a C40 e o ICLEI já sinalizam ações coordenadas para garantir representatividade e compromissos concretos durante a conferência, desafiando, assim, os modelos tradicionais de diplomacia ambiental monopolizados pelos Estados nacionais (Lee; Van, 2018).

Este artigo tem como objetivo central analisar o papel dos governos locais e das redes de cidades na governança climática internacional, com foco na preparação para a COP 30. Busca-se compreender em que medida a atuação dessas entidades subnacionais contribui para a eficácia jurídica e material dos regimes internacionais de enfrentamento das mudanças climáticas, identificando suas conquistas, limitações e potencial transformador.

O estudo utiliza abordagem qualitativa e normativa, combinando revisão bibliográfica, análise documental dos tratados internacionais e estudo de caso das redes C40 e ICLEI.

Ao final, pretende-se demonstrar que, embora ainda não dotadas de personalidade jurídica internacional formal, para a literatura jurídica

clássica, as cidades e suas redes operam como agentes de transformação normativa e prática no cenário ambiental global, contribuindo para a efetividade dos compromissos climáticos e para o fortalecimento de uma governança ambiental mais inclusiva, legítima e eficaz.

1. GOVERNOS LOCAIS: GOVERNANÇA MULTINÍVEL E MULTILATERAL

Com o avanço da globalização e o fortalecimento dos regimes internacionais ambientais, a ação dos Estados nacionais tal qual como conhecida, não seria mais suficiente para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas de forma eficaz, equitativa e duradoura.

Essa "crise da soberania estatal" (Farias, 2004) impulsionou a emergência de uma governança ambiental descentralizada, na qual diversos níveis de governo, incluindo os locais, atuam em articulação com organizações internacionais, atores privados e a sociedade civil, a fim de trazer resultados concretos à agenda climática global.

A atuação das cidades nas negociações climáticas representa uma forma de "resiliência institucional" diante da lentidão ou insuficiência da diplomacia formal. Isso porque, a participação de atores subnacionais nas estruturas multilaterais cria uma rede complexa de governança climática, na qual os compromissos são compartilhados e a legitimidade é redistribuída (Andonova, 2010).

Essas transformações não são apenas práticas, mas também jurídicas (Acordo de Paris, 2015), com a inclusão de entes subnacionais em fóruns internacionais, desafiando a rigidez do paradigma clássico do Direito Internacional, fundado na soberania dos Estados como únicos sujeitos de direito.

O mais interessante, como destaca Bodansky (2012), é que, embora os governos locais ainda não detenham personalidade jurídica internacional, sua presença crescente e ativa em conferências multilaterais representa uma "prática constitucional emergente" do Direito Ambiental Internacional.

Importa assegurar que essa governança multinível e multilateral atua na articulação de ações e decisões sobre o clima que ocorrem em diferentes níveis de governo (local, nacional e internacional) e entre múltiplos atores, incluindo Estados, organizações internacionais, empresas e sociedade civil. Esse tipo de ação é marcado pela descentralização e pela emergência de atores subnacionais e transnacionais como protagonistas

nas políticas climáticas, promovendo soluções inovadoras e ações locais com impactos globais (Betsill; Bulkeley 2005).

Essa atuação descentralizada é chamada de paradiplomacia, conceito que, corresponde à atuação internacional de entes subnacionais (como estados e municípios) em temas tradicionalmente dominados pela diplomacia estatal. Valéria Cristina Farias e Fernando Rei (2019) explicam:

> "A política de desenvolvimento sustentável, portanto, não pode ser exercida de forma solitária pelo governo central, pois embora ele reúna competência e atribuição para induzir comportamentos positivos pela economia através de políticas que envolvam todas as áreas da administração pública, as medidas concretas de melhoria da qualidade de vida são perceptíveis nos níveis locais e regionais, vez que são as cidades e regiões que propiciam o suporte da dignidade, viabilizando o acesso à educação, moradia digna, oportunidade de emprego, acesso à saúde, entre outros direitos básicos."

A importância da paradiplomacia ambiental, se dá ao fato de que, por se tratar de meio ambiente, é necessário o envolvimento de toda coletividade, incluindo Estados-membros e municípios, já que não podemos ver um mundo em crescimento ecologicamente equilibrado "sem a direta participação dos governos subnacionais na implementação de políticas públicas." (Setzer; Rei; Cunha, 2012)

Essa abordagem reforça a necessidade de integração normativa, técnica e institucional entre escalas de governança, já que a proteção ambiental pressupõe a cooperação através de ações colaborativas, dependendo de atores extra Estados, trazendo para o contexto da governança, empresas privadas, sociedade civil e governos locais (Veiga, 2015).

Apesar da governança multinível, ser cada vez mais frequente e atuante, tendo em vista que distribui responsabilidades, competências e recursos entre diferentes níveis de autoridade, sendo internacional e/ou local, (Hooghe; Marks, 2003), o fato é que ainda é a governança multilateral que assegura a legitimidade dos encontros internacionais, como por exemplo na questão climática, onde através desse tipo de representatividade criou-se o conjunto de instituições e normas internacionais, muitas

vezes centradas na UNFCCC[2], que regulam as ações de mitigação e adaptação climática entre os Estados.

Por isso, importa dizer que a governança global ambiental precisa ser sinérgica, e atuar com atores e sujeitos capazes de não só criar normas jurídicas e acordos internacionais, como também influenciar culturas, comportamentos e agregar conhecimento científico à causa.

1.1 O Papel das Políticas Locais nas Ações Climáticas Internacionais

A incorporação de políticas locais na agenda global do clima está ligada à constatação de que as cidades são ao mesmo tempo causadoras e vítimas das mudanças climáticas. Dados do Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos mostram que as áreas urbanas concentram mais de 70% das emissões globais de CO_2 e abrigam mais de 55% da população mundial, número este que deve crescer para 68% até 2050 (UN-HABITAT, 2020). Esse contexto atribui às cidades um papel estratégico tanto na mitigação quanto na adaptação climática.

As políticas locais, voltadas à mobilidade urbana sustentável, transição energética, eficiência hídrica, infraestrutura verde e resiliência climática, tornaram-se centrais nas ações internacionais, a fim de formular e cumprir metas globais. Muitas dessas ações ultrapassam a mera implementação de metas nacionais e se configuram como inovações normativas autônomas, dotadas de efetividade prática e reconhecimento em relatórios internacionais da UNFCCC.

Como pontua Betsill e Bulkeley (2006), ao desenvolver planos de ação climática próprios, muitas cidades passaram a atuar "além do Estado", influenciando políticas nacionais e internacionais. Um exemplo é o Plano Climático de Nova Iorque (PlaNYC, 2007), que serviu como referência para políticas em nível federal nos Estados Unidos, ou seja, começou no governo local para depois atingir o âmbito nacional.

No Brasil, destacam-se iniciativas locais como, o Plano de Ação Climática da cidade de São Paulo (PlanClimaSP) e o Pla-

[2] Abreviação para United Nations Framework Convention on Climate Change, que em português significa Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (tratado internacional adotado em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Rio-92).

no Salvador 500, que demonstram como políticas urbanas focadas nos problemas locais podem dialogar com instrumentos internacionais como os NDCs (Contribuições Nacionalmente Determinadas).

Nesse contexto, a criação de políticas ambientais locais legitima os governos subnacionais a participarem da formulação e execução de compromissos internacionais, estreitando a relação internacional e a local.

Essa atuação, no Brasil, reforça o reconhecimento do município como ente federativo autônomo com competências ambientais próprias, conforme previsto no art. 23, inciso VI, da Constituição Federal de 1988, em consonância com o art. 225 do mesmo diploma legal.

A conjugação entre instrumentos locais e compromissos globais configura uma nova arquitetura de governança climática, em que as cidades deixam de ser meras unidades executoras e passam a ser atores normativos com voz própria nos espaços multilaterais, desenvolvendo políticas locais nas ações climáticas.

Portanto, o binômio redes locais–diplomacia estatal não deve ser lida em termos de oposição, mas de sinergia e complementaridade, sendo fundamental que os Estados reconheçam e incorporem a atuação das cidades como parte integrante de suas estratégias climáticas nacionais.

1.2 O Acordo de Paris e a Ascensão das Cidades na Agenda Climática Global

Essa atuação de destaque ganha força jurídica com o Acordo de Paris, firmado em 2015 durante a COP 21, que marca um ponto de inflexão na história da diplomacia climática ao reconhecer, pela primeira vez de forma expressa, o papel de atores não estatais na implementação das metas climáticas.

O preâmbulo do Acordo faz referência direta à importância da ação dos "governos em todos os níveis" e de outros "atores não estatais", como empresas, sociedade civil e comunidades locais (UNFCCC, 2015). Essa abertura normativa representa um passo significativo rumo a uma governança mais participativa, horizontal e eficaz.

Segundo Tollin (2015), o Acordo de Paris, além de ser um acordo juridicamente vinculativo com metas ambiciosas, destaca a importância fundamental da ação subnacional, e enfatiza que as cidades terão um papel crucial na concretização dos objetivos do Acordo, especialmente no

que diz respeito à mitigação, adaptação e capacitação e transferência de tecnologia.

Um ponto negativo, principalmente para os entusiastas da eficiência legal e jurídica, é o fato de o Acordo não conferir personalidade jurídica internacional às cidades, no entanto, sua linguagem inclusiva tem permitido a expansão de espaços de articulação e reconhecimento político para os entes subnacionais. Exemplo desse reconhecimento, a plataforma NAZCA (*Non-State Actor Zone for Climate Action*), posteriormente integrada ao portal *Global Climate Action*, consolidou-se como um ambiente oficial de registro das contribuições voluntárias de cidades, estados, empresas e ONGs, respaldando o aparato técnico formal que as ações necessitam.

Além disso, redes como a C40 *Cities Climate Leadership Group* e o ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade têm desempenhado papel estratégico como catalisadores da participação urbana no regime climático internacional. Essas organizações transnacionais de cidades e governos locais operam como plataformas de coordenação e inovação, permitindo que municípios de diferentes países compartilhem boas práticas, acessem recursos técnicos e influenciem a formulação de políticas globais.

As áreas locais urbanas são centros de grande consumo de energia e emissões de gases de efeito estufa, mas também são polos de inovação e ação climática, impondo aos governos locais uma grande responsabilidade de gestão e administração dos recursos climáticos (Bertoldi; Kona; Rivas; Dallemand, 2018).

A C40 composta por mais de 100 cidades globalmente, atua com base em compromissos vinculantes entre seus membros, promovendo planos de descarbonização, infraestrutura resiliente e metas de neutralidade de carbono. Em 2021, por exemplo, durante a COP 26, a rede lançou o relatório *"Cities Race to Zero"*, destacando as contribuições urbanas ao Acordo de Paris (Kern; Alber, 2019).

Já o ICLEI, presente em mais de 2.500 governos locais de 125 países, tem uma atuação voltada ao fortalecimento institucional, com foco em planejamento climático integrado, adaptação e governança participativa (Betsill; Bulkeley 2005) (ICLEI, 2025).

Essas redes organizam eventos paralelos às COPs, produzem relatórios técnicos, monitoram indicadores urbanos de emissões e vulnerabilidade e desenvolvem protocolos de ação climática compatíveis com os compromissos nacionais (NDCs) e internacionais. Mais do que fóruns

consultivos, elas operam como espaços normativos informais, conferindo legitimidade prática às cidades como coautoras de estratégias globais, mesmo que juridicamente não possuam status soberano no direito internacional clássico (Bouteligier, 2014).

A ascensão dessas redes de cidades evidencia a formação de uma "governança ambiental policêntrica", na qual as decisões são tomadas em múltiplos centros de poder e conhecimento, com destaque crescente para os entes subnacionais e para a ciência urbana aplicada (Leite et al, 2021).

Essa configuração amplia a densidade normativa do regime climático, ao incluir atores que tradicionalmente estavam à margem das negociações diplomáticas formais.

Murthy (2019) argumenta que, embora cidades não possam ser partes, como sujeitos, de um tratado internacional, elas podem atuar como "sustentadoras de normas". Isso significa que elas ajudam a promover e fortalecer os valores e princípios essenciais incorporados no Acordo através de suas próprias políticas e ações, tais como (i) preenchimento de lacunas normativas, oriundas de leis federais ou de acordos internacionais; e (ii) contribuindo para a eficácia do acordo, ao vincular suas próprias políticas climáticas ao Acordo de Paris por exemplo.

Ademais, a atuação das redes de cidades representa uma forma de "governança experimental", em que soluções são testadas localmente e posteriormente disseminadas em escala transnacional, alimentando o regime climático com evidências empíricas e modelos replicáveis (Bulkeley 2010). Esse tipo de governança é particularmente relevante em um cenário de estagnação das negociações intergovernamentais e crescente demanda por ações climáticas concretas.

Como apontam Setzer e Benjamin (2020), a ascensão das cidades ao protagonismo climático internacional é resultado de uma nova forma de engajamento transnacional "sem Estado", na qual a efetividade e a legitimidade se baseiam na expertise técnica, na mobilização social e na capacidade de implementação concreta de políticas ambientais.

2. GOVERNOS LOCAIS NO COMBATE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS - PRINCIPAIS REDES DE CIDADES: C40 E ICLEI

Conforme visto até aqui, no contexto da governança climática global, as redes de cidades assumem papel cada vez mais central na arti-

culação de respostas à emergência ambiental. Essas redes não apenas fomentam a cooperação técnica e política entre governos locais, como também exercem influência nas negociações internacionais e nos processos decisórios das conferências climáticas da ONU. As duas principais estruturas nesse campo são a C40 Cities Climate Leadership Group e o ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade (Kern; Bulkeley, 2009).

A C40 é uma rede internacional composta por cerca de 100 grandes cidades que representam mais de 700 milhões de pessoas e um quarto da economia global. Fundada em 2005, ela tem como objetivo principal apoiar as cidades na implementação de ações climáticas ambiciosas e na superação das barreiras institucionais, financeiras e técnicas à descarbonização urbana (C40 CITIES 2023.). Com enfoque em ações de mitigação, a C40 promove planos de ação climática alinhados à meta de limitar o aquecimento global a 1,5°C, conforme estabelecido pelo Acordo de Paris.

O C40 atua como um "motor" na governança climática global (Cherkas, 2020). O autor argumenta que o C40 transcende o papel de uma mera rede de intercâmbio de informações e boas práticas, se posicionando como um ator com capacidade de influenciar a governança climática global, atuando em paralelo e, por vezes, complementando as ações dos Estados-nação.

Já o ICLEI foi criado em 1990 e atua com foco mais amplo, envolvendo também cidades de médio e pequeno porte. Com sede em Bonn (Alemanha) e secretariados regionais espalhados pelo mundo, o ICLEI trabalha com cinco áreas estratégicas: baixo carbono, resiliência, natureza, equidade e governança circular. No Brasil, possui atuação destacada em programas como o Urban-LEDS, que integra desenvolvimento urbano de baixas emissões às estratégias de planejamento municipal (ICLEI 2023.).

As "cidades globais", segundo Acuto e Lefelius (2013), aquelas com conexões significativas em redes transnacionais, não são apenas locais de implementação de políticas, mas se tornaram atores proativos no cenário do desenvolvimento.

Nesse aspecto o ICLEI atua como uma organização-chave na facilitação e coordenação de esforços de sustentabilidade urbana, não apenas conectando cidades, como também fornecendo ferramentas, conhecimentos e suporte técnico para que os governos locais possam planejar e implementar ações de desenvolvimento sustentável (Acuto; Lefelius, 2013).

Esse tipo de atuação fortalece a capacidade de resposta às mudanças climáticas e permite que os governos locais acessem fontes de financiamento internacional, tecnologias limpas e espaços de reconhecimento político global.

As conquistas obtidas por redes como C40 e ICLEI nas Conferências das Partes (COPs) da UNFCCC evidenciam a consolidação das cidades como protagonistas das negociações climáticas. A partir da COP 15 (Copenhague, 2009), observou-se uma mobilização intensa de governos locais que culminou na criação do Pacto Global de Prefeitos pelo Clima e Energia, posteriormente fortalecido na COP 21 com o reconhecimento oficial da atuação subnacional.

Durante a COP 21, as redes de cidades participaram ativamente dos eventos paralelos e mesas de diálogo da sociedade civil, além de entregarem contribuições voluntárias para metas de mitigação e adaptação. O ICLEI, por exemplo, publicou o documento "Cities and Regions Talanoa Dialogues", reforçando a demanda por inserção dos governos locais nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs). Já a C40 lançou seu "Deadline 2020", um plano de ação para alinhamento urbano com as metas do Acordo de Paris.

Esses tipos de ações geraram impactos concretos, como a inclusão de menções aos governos subnacionais no preâmbulo e em seções do Acordo de Paris; o reconhecimento da plataforma NAZCA como mecanismo formal de registro de ações não estatais; a recomendação da ONU-Habitat para incorporação de políticas urbanas às estratégias climáticas nacionais entre outros (NAZCA Platform).

Além disso, redes como o ICLEI passaram a participar de fóruns como o *Marrakech Partnership for Global Climate Action*, que busca aproximar Estados e atores não estatais na implementação dos compromissos climáticos, conforme previsto no Acordo de Paris 2015 (ICLEI 2017).

2.1. COP 30 – O que a C40 e o ICLEI estão fazendo?

A escolha da cidade de Belém, no Brasil, como sede da 30ª Conferência das Partes (COP 30) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) em 2025, representa não apenas um marco político para a diplomacia climática brasileira, mas também uma oportunidade histórica para a consolidação do protagonismo das cidades e de suas redes internacionais. Pela primeira vez, uma conferência

da ONU sobre clima será realizada na Amazônia, região estratégica tanto para a mitigação quanto para a adaptação às mudanças climáticas.

Nesse contexto, as redes C40 Cities e ICLEI já iniciaram movimentos articulados visando garantir visibilidade, influência e efetividade nas negociações e compromissos que serão firmados durante o evento.

Desde o anúncio da realização da COP 30 em Belém, as principais redes de cidades passaram a incluir o evento em suas agendas prioritárias. A C40, que conta com a participação de cidades brasileiras como São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Recife e Curitiba, iniciou um processo de articulação temática e diplomática, com o objetivo de posicionar os municípios latino-americanos como protagonistas na agenda da descarbonização urbana. Entre os focos principais da C40 para a COP 30 estão, (i) a defesa de um compromisso financeiro robusto para as cidades, com acesso facilitado a fundos climáticos internacionais; (ii) a inclusão de planos urbanos de adaptação climática nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs); (iii) o fortalecimento da agenda de justiça climática, com enfoque em vulnerabilidades urbanas nas periferias das grandes cidades; e (iv) a realização de um Fórum de Prefeitos da América Latina, em paralelo à COP 30, com participação de lideranças políticas, técnicas e comunitárias. (BRASIL 2025)

O C40 fará, antes da COP30, nos dias 3 a 5 de novembro de 2025, no Rio de Janeiro a Cúpula Mundial de Prefeitos, o qual tem como objetivo consolidar as demandas e os resultados das ações urbanas para que sejam levados diretamente aos debates da conferência em Belém, amplificando o impacto das cidades nas negociações internacionais (C40, 2025).

O ICLEI, por sua vez, tem atuado na capacitação técnica dos municípios brasileiros por meio de seminários, treinamentos e documentos preparatórios que visam consolidar propostas de atuação local para apresentação oficial na conferência. O ICLEI também vem atuando em parceria com a Associação Brasileira de Municípios (ABM), a Frente Nacional de Prefeitos (FNP) e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, com vistas à formulação de uma posição coordenada dos governos locais brasileiros na COP. (ICLEI 2024)

A organização, na agenda da COP30, está focada em integrar as agendas de biodiversidade e ação climática, com ênfase em adaptação, prevenção de riscos e resiliência urbana e territorial. Um exemplo é a parceria com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Brasil para desenvolver o primeiro Plano Nacional de Arborização Urbana (PlaNAU), que será apresentado na COP30 (ICLE, 2025).

Nesse sentido, com a participação ampliada, o evento deve servir como uma plataforma estratégica para que cidades e governos locais latino-americanos ampliem seu reconhecimento político internacional, estabeleçam cooperação direta com agências multilaterais e negociem acesso a instrumentos de financiamento climático, como o Fundo Verde para o Clima e *o Adaptation Fund* (UNFCCC, 2021)

Além disso, espera-se que a COP 30 seja o palco de lançamentos de compromissos voluntários por parte das cidadesmembro da C40 e do ICLEI, com metas de neutralidade de carbono, mobilidade sustentável, uso de energias renováveis e proteção de territórios vulneráveis (C40, 2025). O município de Belém, inclusive, já declarou a intenção de apresentar seu Plano Municipal de Ação Climática, alinhado aos princípios do Acordo de Paris, ao ODS 13 e aos critérios da C40 (ICLEI, 2024; 2025).

Nesse sentido, a atuação das redes será fundamental para (i) garantir representatividade local nas negociações oficiais e nas plenárias temáticas; (ii) criar espaços paralelos legítimos de debate voltados à realidade dos países do Sul Global; (iii) produzir documentos técnicos e relatórios sombra, com análise crítica dos compromissos nacionais (NDCs) à luz das realidades urbanas; e (iv) impulsionar uma governança climática multinível, em que as soluções locais sejam reconhecidas como componentes estruturantes das estratégias nacionais e internacionais.

2.2 Limites e potencial transformador da participação local na COP 30

Apesar da crescente abertura institucional, a atuação das cidades nas COPs ainda enfrenta obstáculos relevantes. A ausência de status jurídico formal no Direito Internacional limita o poder de influência direta das redes nas decisões vinculantes. Além disso, muitas cidades, especialmente no Sul Global, carecem de capacidades técnicas, financeiras e institucionais para cumprir com os compromissos climáticos assumidos em fóruns internacionais.

Essa limitação revela a tensão estrutural entre o arcabouço jurídico clássico do direito internacional e as novas dinâmicas transnacionais, nas quais atores subnacionais se tornam protagonistas, mas sem reconhecimento como sujeito de direito internacional.

A ausência de reconhecimento formal gera efeitos práticos: as contribuições das cidades não são computadas de forma autônoma nos me-

canismos de transparência e reporte das NDCs, o que enfraquece sua visibilidade e sua capacidade de reivindicação política nas negociações climáticas.

Além disso, a desigualdade na distribuição das capacidades institucionais e financeiras entre cidades do Norte e do Sul Global cria um desequilíbrio estrutural na forma como a participação local se materializa. Muitas cidades latino-americanas, africanas e asiáticas carecem de recursos humanos qualificados, tecnologia de monitoramento climático e financiamento externo, dificultando a formulação de planos climáticos consistentes e sua integração às plataformas internacionais, como a do *Global Covenant of Mayors*. (GIZ, 2018)

Outro entrave é a fragmentação das agendas locais, o que dificulta a formação de uma voz unificada que represente os interesses urbanos perante as delegações nacionais e organismos multilaterais. Essa fragmentação pode ser observada de forma mais aguda em países como o Brasil, onde a coordenação federativa é frequentemente enfraquecida por disputas políticas, assimetrias de poder e instabilidade institucional. A ausência de canais permanentes de articulação entre União, Estados e Municípios compromete a construção de uma atuação conjunta nas instâncias internacionais.

Entretanto, não se pode negar o potencial transformador da participação local na COP 30, que ocorrerá em Belém do Pará. A realização da Conferência na Amazônia brasileira constitui uma oportunidade estratégica sem precedentes para que as cidades da região se apresentem como atores legítimos e inovadores na agenda climática.

Como salienta Betsill e Bulkeley (2006), cidades inseridas em redes transnacionais podem exercer influência indireta significativa, não apenas pelo acúmulo de boas práticas, mas também pela capacidade de gerar pressão política e moral sobre os Estados, promovendo novas formas de *accountability* climática descentralizada.

A participação das cidades amazônicas pode ainda ampliar a visibilidade de temas cruciais como justiça climática, adaptação baseada em comunidades, financiamento climático inclusivo e saberes tradicionais, dando concretude ao princípio da equidade consagrado no Acordo de Paris. O êxito da COP 30, nesse sentido, dependerá em grande medida da capacidade de sincronizar os esforços entre governos nacionais, redes locais, sociedade civil e instituições internacionais, principalmente no quesito financiamento climático, consolidando um modelo de governança climática verdadeiramente multinível, multilateral e inclusivo.

Por fim, como reforça José Eli da Veiga (2017), "é nas escalas territoriais mais próximas do cotidiano que se encontram as condições para a inovação institucional e a transformação cultural necessárias à transição ecológica".

Isso significa que, embora formalmente afastadas do poder de decisão jurídico internacional, as cidades estão no centro operativo da ação climática global, e seu fortalecimento institucional representa uma condição *sine qua non* para o avanço efetivo das metas globais.

CONCLUSÕES

O presente artigo demonstrou que as cidades e seus governos locais vêm assumindo um papel estratégico no enfrentamento das mudanças climáticas, articulando-se por meio de redes transnacionais como a C40 e o ICLEI. Essas estruturas não apenas promovem a cooperação técnica e política entre municípios de diferentes regiões, mas também contribuem diretamente para a elaboração, monitoramento e implementação de ações climáticas eficazes.

No contexto do Direito Ambiental Internacional, a atuação das cidades representa um avanço significativo na democratização da governança climática. Os governos locais operam como atores normativos emergentes, contribuindo para a efetividade material dos tratados ambientais. Sua inserção nas negociações multilaterais, especialmente após o Acordo de Paris, reforça a tese de que a governança climática contemporânea é multinível, envolvendo diversos centros de decisão, dentro e fora do aparato estatal clássico.

As redes de cidades vêm exercendo influência real nas COPs, organizando eventos paralelos, divulgando compromissos voluntários, produzindo relatórios técnicos e mobilizando pressão política sobre os governos nacionais. No Brasil, essa dinâmica ganha força com a realização da COP 30 em Belém, oportunidade única para fortalecer a paradiplomacia ambiental local e expandir o protagonismo das cidades amazônicas e latino-americanas.

Apesar das conquistas identificadas, a atuação internacional das cidades ainda enfrenta limites consideráveis, como a falta de legitimidade. Além disso, muitos governos locais carecem de capacidade técnica, planejamento climático de longo prazo e acesso aos instrumentos internacionais de financiamento.

Outro entrave é a assimetria de participação entre cidades do Norte Global – geralmente mais estruturadas, com maior projeção internacional – e aquelas do Sul Global, como as latino-americanas, que enfrentam contextos de alta vulnerabilidade e restrição orçamentária.

Portanto, a consolidação da paradiplomacia climática depende de avanços normativos, institucionais e financeiros, que reconheçam as cidades como agentes indispensáveis da governança climática global. A COP 30 representa um marco nesse processo e uma oportunidade para transformar compromissos em ações concretas, legitimadas pela base local.

REFERÊNCIAS

ACUTO, M.; LEFELIUS, M. F. The global city as a development actor: ICLEI's work on sustainable urban development in Africa. **Urban Studies**, v. 50, n. 3, p. 550-565, 2013.

ANDONOVA, L. B. The rise of non-state actors in climate change governance: a theoretical approach. In: PATTBERG, P.; STRAUSS, D. M. (org.). **Transnational climate change governance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

BERTOLDI, P. et al. Towards a Global Comprehensive and Transparent Framework for Cities and Local Governments Enabling an Effective Contribution to the Paris Climate Agreement. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 30, p. 67-74, 2018.

BETSILL, M. M.; BULKELEY, H. Cities and the multilevel governance of global climate change. **Global Governance**, v. 12, n. 2, 2006.

BODANSKY, D. **The art and craft of international environmental law**. Cambridge: Harvard University Press, 2012.

BOUTELIGIER, J. Transnational municipal networks and the climate change regime: a framework for understanding their role. **Global Environmental Politics**, v. 14, n. 2, p. 115-133, 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e das Mudanças Climáticas. **On the road to COP30: Brazil launches national program to structure 100 high impact climate actions in cities with support from C40 and GCoM**. Brasília: MMA, 28 mar. 2025. Disponível em: https://www.globalcovenantofmayors.org. Acesso em: 6 jun. 2025.

BULKELEY, H. Cities and the governing of climate change. **Annual Review of Environment and Resources**, v. 35, 2010.

BULKELEY, H.; BETSILL, M. M. Rethinking sustainable cities: multilevel governance and the 'urban' politics of climate change. **Environmental Politics**, v. 14, n. 1, 2005.

C40 CITIES. **Advancing Towards COP26: Cities Delivering Ambition**. Londres: C40, 2021. Disponível em: https://www.c40.org. Acesso em: 30 mar. 2025.

C40 CITIES. **Annual Report 2022**. Londres: C40, 2023. Disponível em: https://www.c40.org/reports/annual-report-2022/. Acesso em: 13 maio 2025.

C40 CITIES. **Deadline 2020: How Cities Will Get the Job Done**. Londres: C40 Cities Climate Leadership Group, 2016. Disponível em: https://www.c40.org. Acesso em: 3 jun. 2025.

CHERKAS, V. A. The C40 Cities Climate Leadership Group: a driver of global climate governance. **Journal of Contemporary European Studies**, v. 28, n. 4, p. 488-500, 2020.

FARIA, J. E. **O Direito na Economia Globalizada**. São Paulo: Malheiros Editores, 2004.

FARIAS, V. C.; REI, F. ODS 08 - A importância da dimensão subnacional do crescimento econômico sustentável: análise do ODS 08 no estado de São Paulo. In: REI, F.; GRANZIERA, M. L. M.; GONÇALVES, A. (orgs.). **Paradiplomacia ambiental**. São Paulo: Leopodium, 2020.

GARCEZ, G. S. O turismo de massa e a busca de cidades sustentáveis de acordo com a Agenda 2030: uma oportunidade para a paradiplomacia. In: REI, F.; GRANZIERA, M. L. M.; GONÇALVES, A. (orgs.). **Paradiplomacia ambiental**. São Paulo: Leopodium, 2020.

GIZ; CITIES ALLIANCE. **Supporting Local Climate Action: MultiLevel Governance Instruments for Climate Change Mitigation and Adaptation at the Local Level**. Bonn: 2018. Disponível em: https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/giz2018-0318en-cpmud-multi-level-climate-governance.pdf. Acesso em: 7 jun. 2025.

GLOBAL COVENANT OF MAYORS FOR CLIMATE & ENERGY. **2022 Impact Report**. Bruxelas: GCoM, 2022.

HOOGHE, L.; MARKS, G. Unraveling the central state, but how? Types of multi-level governance. **American Political Science Review**, v. 97, n. 2, 2003.

ICLEI – LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY SOUTH AMERICA. **Belém's Climate Risk and Vulnerability Analysis 2025**. Documento técnico, maio 2025. Disponível em: https://americadosul.iclei.org. Acesso em: 9 jun. 2025.

ICLEI – LOCAL GOVERNMENTS FOR SUSTAINABILITY SOUTH AMERICA. **COP30 host Belém advances climate action with resilience enhancement and biodiversity preservation**. Bonn, 23 fev. 2024. Disponível em: https://americadosul.iclei.org. Acesso em: 1 jun. 2025.

ICLEI. **Latin American cities rally in unprecedented line-up of events as UN Talk of the Cities by ICLEI**. abr. 2024. Disponível em: https://talkofthecities.iclei.org. Acesso em: 4 maio 2025.

ICLEI. **Urban LEDS II – Projeto Cidades Baixo Carbono**. 2023. Disponível em: https://iclei.org.br. Acesso em: 3 jun. 2025.

ICLEI. **Who We Are**. Bonn: ICLEI World Secretariat, 2023. Disponível em: https://iclei.org/en/Who_we_are.html. Acesso em: 9 jun. 2025.

ICLEI. **Comitiva de Jardim participa de oficina do Plano Nacional de Arborização Urbana**. Jardim, MS: [ICLEI], 14 jul. 2025. Disponível em: https://jardim.ms.gov.br/portal/noticias/0/3/1357/comitiva-de-jardim-participa-de-oficina-do-plano-nacional-de-arborizacao-urbana. Acesso em: 14 jul. 2025.

KERN, K.; ALBER, A. The C40 Cities Climate Leadership Group: transnational municipal networks as a challenge to national climate policy. **Environmental Politics**, v. 28, n. 4, p. 675-694, 2019.

KERN, K.; BULKELEY, H. Cities, climate change and the governance of environmental innovation. **Environment and Planning A: Economy and Space**, v. 41, n. 7, p. 1545-1562, 2009.

LEE, T.; VAN DER HEIJDEN, J. The C40 Cities Climate Leadership Group: a unique example of transnational municipal net-

works in global environmental governance. **Environmental Policy and Governance**, v. 28, n. 4, 2018.

MURTHY, S. L. States and Cities as "Norm Sustainers": A Role for Subnational Actors in the Paris Agreement on Climate Change. **Vermont Journal of Environmental Law**, v. 20, n. 2, p. 227-268, 2019.

NEW YORK CITY. **PlaNYC: A Greener, Greater New York**. New York: Mayor's Office of Sustainability, 2007.

RIBEIRO, H. M.; LEITE, J. R. M. Interest Groups in Brazilian Climate Policy: an Analysis of Polycentric Climate Governance in Brazil. **Brazilian Political Science Review**, 2021.

SALVADOR (Município). **Plano Salvador 500: Plano de Desenvolvimento Sustentável e de Longo Prazo**. Salvador: Prefeitura Municipal de Salvador, 2021.

SETZER, J.; BENJAMIN, L. Climate Litigation in the Global South: Constraints and Innovations. **Transnational Environmental Law**, v. 9, n. 1, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1017/S2047102519000268. Acesso em: 30 maio 2025.

SETZER, J.; BOAS, A. The Paris Agreement and the Role of Subnational Actors: Bridging the Divide. **Climate Policy**, v. 17, n. 7, p. 871-881, 2017.

SETZER, J.; REI, F.; CUNHA, K. B. A Rio+20 e o quadro institucional pelo desenvolvimento sustentável: o papel dos governos subnacionais na governança ambiental global. **Revista de Direito Internacional**, Brasília, v. 9, n. 3, 2012. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5102/rdi.v9i3.1817. Acesso em: 30 mar. 2025.

SÃO PAULO (Município). **PlanClimaSP– Plano de Ação Climática do Município de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Verde e Meio Ambiente, 2021.

TOLLIN, N. The role of cities and local authorities following COP21 and the Paris Agreement. **Sostenible?**, n. 16, 2015.

UN-HABITAT. **World Cities Report 2020: The Value of Sustainable Urbanization**. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme, 2020. Disponível em: https://unhabitat.org/world-cit-

ies-report-2020-the-value-of-sustainable-urbanization. Acesso em: 3 jun. 2025.

UNFCCC. **NAZCA Platform – Tracking Climate Action**. Disponível em: https://climateaction.unfccc.int. Acesso em: 1 jun. 2025.

UNFCCC. **Paris Agreement**. United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015. Disponível em: https://unfccc.int. Acesso em: 3 jun. 2025.

VEIGA, J. E. da. **A desgovernança mundial da sustentabilidade**. São Paulo: Senac, 2017.

VEIGA, J. E. da. **Para entender o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Editora 34, 2015.

PROTEÇÃO JURÍDICA DOS RECIFES DE CORAIS ALAGOANOS

STEPHANIE PLECH DA CRUZ[1]
ARIANE LOUDEMILA DE SILVA ALBUQUERQUE[2]

Resumo: Abordou-se a legislação ambiental aplicável à proteção dos recifes de corais alagoanos na Área de Proteção Ambiental (APA) Costa dos Corais. Dessa forma, buscou-se sistematizar e consolidar as principais normativas federais, estaduais e municipais relacionadas ao tema. Metodologicamente, tratou-se de uma pesquisa exploratória e documental, baseada na coleta e análise de legislação pertinente disponível em bases oficiais. Os resultados indicam que a proteção dos recifes de corais está respaldada em diversas normas, mas a dispersão das diretrizes e a carência de regulamentação específica em âmbito municipal podem ressoar como um problema em relação a eficácia das medidas protetivas. Considerou-se a necessidade de maior articulação entre as esferas governamentais e da ampliação dos mecanismos de fiscalização e implementação das normas existentes. Ademais, a pesquisa contribuiu ao oferecer uma visão estruturada das normativas vigentes e servir como referência para futuras iniciativas de aprimoramento legal e político-ambiental.

Palavras-chave: APA Costa dos Corais; Recifes de corais pernambucanos; Maragogi

Abstract: This article deals with the environmental legislation applicable to the protection of coral reefs in Alagoas in the Costa dos Corais Environmental Protection Area (APACC). In this way, the study seeks to systematize and consolidate the main federal, state and municipal regulations related to the subject. Methodologically, this is an exploratory and documentary study, based on the collection and analysis of relevant legislation available on official databases. The results indicate that the pro-

[1] Graduanda em Direito na Universidade Estadual de Alagoas (Campus VI). Bolsista de Iniciação Científica (CNPq/UNEAL/PIBIC). Integrante do Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito Ambiental e Animal (GEPDAA/UNEAL/CNPq).
[2] 2Professora Titular no Departamento de Direito da Universidade Estadual de Alagoas (Campus VI). Líder do Grupo de Estudo e Pesquisa em Direito Ambiental e Animal (GEPDAA/UNEAL/CNPq).

tection of coral reefs is supported by various norms, but the dispersion of guidelines and the lack of specific regulations at the municipal level may resonate as a problem in relation to the effectiveness of protective measures. The final consideration highlights the need for greater coordination between government spheres and the expansion of mechanisms for monitoring and implementing existing regulations. Furthermore, the research contributes by providing a structured overview of current regulations and serving as a reference for future legal and political-environmental improvement initiatives.

Keywords: APA Costa dos Corais. Pernambuco' Coral reefs. Maragogi.

INTRODUÇÃO

A proteção jurídica dos recifes de corais alagoanos se apresenta como uma relevante questão na seara da preservação ambiental, considerando a relevância ecológica, econômica e social desses ecossistemas. No Brasil, a proteção desses ambientes encontra respaldo em um conjunto de normativas federais, estaduais e municipais que buscam assegurar a preservação da biodiversidade marinha. Diante desse cenário, pondera-se que as normas jurídicas são inicialmente classificadas como princípios e regras.

Com vias disto, ressalta-se que o seguinte estudo se atrela estritamente às regras jurídicas, isto é, à positivação de costumes observados pelo mundo exterior, seja no formato de Constituição, lei, medida provisória, decreto, entre outros (Maussallem e Teixeira, 2017). A relevância de se pesquisar as regras relativas à proteção dos recifes de corais alagoanos faz jus a contribuir com uma compreensão sistemática das normativas utilizadas pelos operadores da lei para mediar, conciliar, arbitrar e julgar conflitos.

Dada a dificuldade de encontrar agrupamentos de normativas por temas ambientais, o seguinte trabalho justificou-se na necessidade de se sistematizar e unificar o acesso às principais legislações de proteção aos recifes de corais. Sendo assim, objetivou-se reunir as normas jurídicas que mencionassem ou incidissem sob os recifes de corais alagoanos e a APA Costa dos Corais. Para tanto, o texto prosseguiu atingindo os objetivos específicos de destrinchar as normativas federais que se enquadrassem nos requisitos narrados pelo objetivo geral; elencar as normativas do Estado de Alagoas que também se enquadrassem nesses requisitos; e, por

fim, discorrer sobre as normas municipais que contribuíssem para a proteção desses ambientes em Alagoas.

Para atingir os objetivos propostos, uma base de dados sólida acerca das normas jurídicas relativas aos recifes de corais alagoanos foi coletada. Portanto, entende-se que se tratou de um estudo exploratório, investigando um tema ainda pouco estudado, mas operado mediante uma pesquisa documental, enfocando nas normas jurídicas vinculantes ao tema.

As bases de dados variaram de acordo com cada etapa. Para coletar as normativas federais, fez-se uso do sistema de dados do Jusbrasil, aplicando os descritores de busca de "cora/l/is"; "recife/s"; "APA Costa dos Corais". Algumas normativas extras foram capturadas através dos próprios documentos levantados pelo Jusbrasil e a pesquisa comum do Google, aplicando os mesmos descritivos de busca, mas acrescidos de "lei".

Para as normativas estaduais, a base de dados utilizada foi o portal das "Leis Estaduais". Nele, foram aplicados os mesmos descritivos de busca das normas federais. Normativas extras foram coletadas sob a mesma lógica. Por fim, as normativas municipais foram coletadas nos bancos de dados do portal de "Leis Municipais" e via investigação nos Portais da Transparência das Prefeituras e suas respectivas Câmaras Legislativas. Sobre normativas extras, a lógica também foi aplicada às normativas municipais.

As referências bibliográficas, como artigos e dissertações, foram coletadas através dos bancos de dados do Google Acadêmico, Scielo, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), além da busca comum do Google para o caso de relatórios e manuais. Ademais, os descritivos de busca aplicados seguiram o padrão de busca das normativas.

1. NORMAS FEDERAIS

O Decreto de 23 de outubro de 1997 foi responsável por fundar a Área de Proteção Ambiental (APA) da Costa dos Corais nos Estados de Alagoas e Pernambuco. Segundo o documento, o IBAMA seria o responsável por aplicar as penalidades previstas nas Leis de nº 6.902 e 6.938, de 1981, além do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, na área em que se compreendem os municípios de Maceió, Barra de Santo Antônio, São Luís do Quitunde...

...Passo de Camaragibe, São Miguel dos Milagres, Porto de Pedras, Japaratinga e Maragogi, no Estado de Alagoas, e São José da Coroa Grande, Barreiros, Tamandaré e Rio Formoso, no de Pernambuco, e suas

águas jurisdicionais. Os objetivos instituídos pelo decreto para o funcionamento da APA Costa dos Corais seriam de promover a conservação dos recifes de corais e arenito, junto à sua fauna e flora; organizar o turismo ecológico, científico e cultural do território, abrangendo as demais atividades econômicas locais.

Por fim, a cultura regional também deveria ser incentivada mediante a instituição da APA (Brasil, 1997). Observa-se que o legislador se preocupa, portanto, não somente com a conservação ativa dos recifes coralígenos e de arenito, mas também com os fatores socioeconômicos que os circundam. Normalmente, esses fatores fazem jus ao turismo atrelado aos recifes, bem como as formas de subsistência atreladas à pesca (Santos e Marinho, 2019; ICMBio, 2021; Almeida, 2020; Oliveira, *et. al.,* 2021).

Consoante ao seu documento fundante, as atividades proibidas e/ou restringidas na APACC compreendem a implantação de atividades salineiras e industriais, assim como projetos de urbanização, obras de terraplenagem, abertura de estradas e canais, e práticas agrícolas, quando estas foram potencialmente poluidoras. Proíbe-se também atividades que causem erosão ou assoreamento das coleções hídricas e esportes náuticos que causem a matança, captura ou molestamento de espécies raras da biota regional.

O uso de biocidas e fertilizantes em desacordo com as recomendações técnicas oficiais também estão proibidos nesse território, bem como o despejo em mar, manguezais e outros cursos d'água, de efluentes, resíduos ou detritos potencialmente poluidores; ou a retirada de areia e material rochoso em terrenos da marinha. A extração de corais também é vedada (Brasil, 1997).

Entretanto, salienta-se que esse rol de atividades proibidas ou restringidas na APACC é exemplificativo. Afinal, esse rol foi expandido pelo próprio Decreto, que declarou a incidência das Leis de nº 6.902 e 6.938, de 1981, e do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 em seus dispositivos. Aplicando os descritivos de "área/s de proteção ambiental, unidade/s de conservação, recife/s de coral/is" nas Leis de nº 6.902 e 6.938, de 1981, e do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, detectou-se, no Art. 9º, § 1º da Lei nº 6.902, a reiterada responsabilidade do IBAMA "ou órgão equivalente no âmbito estadual, em conjunto ou isoladamente, ou mediante convênio com outras entidades" para fiscalizar, isto é, supervisionar o cumprimento e descumprimento dessas previsões.

Ademais, o § 2º do mesmo artigo prevê valores para multas em caso de atividades em desconformidade com os objetivos da APA (Bra-

sil, 1981). Essa Lei nº 6.938/1981 dispõe acerca da Política Nacional do Meio Ambiente. Mediante isto, o Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 também urgiu a fim de regulamentar os seus dispositivos. Cumpre salientar que, ainda em relação às penalidades, o art. 34 do Decreto define que serão impostas multas diárias de 61,70 a 6.170 do Bônus do Tesouro Nacional (BTN), proporcionalmente à degradação ambiental causada.

Sobre as APAs (Área de Proteção Ambiental), ficou definido através do art. 29 que a sua criação depende de proposição do Presidente da República, respaldado em parecer do IBAMA. Ela será estabelecida via Decreto, que mencionará: a) denominação; b) limites geográficos; c) principais objetivos, proibições e restrições de uso. Salienta-se que o Decreto de 23 de outubro de 1997 realizou observância plena dos requisitos apresentados pela norma.

O art. 30 determinou a responsabilidade da entidade supervisora e fiscalizadora para orientar aqueles que obtêm propriedades na APA, visando atingir os objetivos da sua criação. Em seu parágrafo único é determinado que os proprietários possam "mencionar o nome da APA em placas indicadoras de propriedade, na promoção de atividades turística e na indicação de procedência dos produtos nela originados" (Brasil, 1990).

Consoante às legislações previstas pelo Decreto de 1997, considera-se também a incidência de outras normas na proteção dos recifes de corais, estabelecidas após a criação da APA. A principal é a Lei de Crimes Ambientais (nº 9.605/98 de 12 de fevereiro de 1998), responsável por dispor acerca das sanções penais e administrativas destinadas aos praticantes de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Em seu art. 33, a lei protege os recifes de corais contra o fundeamento de embarcações e/ou lançamento de detritos de qualquer natureza sob tais animais, desde que devidamente demarcados em carta náutica. Já em relação ao Decreto de nº 6.514 de 22 de julho de 2008, ele estabeleceu o processo administrativo federal como meio para a sua apuração. Ademais, também determinou que os danos causados a unidades de conservação, como a APA Costa dos Corais, imputarão no pagamento de uma multa entre R$200 a R$100.000,00 ao poluidor.

Em 2011, o Conselho Consultivo da APA Costa dos Corais foi criado através da Portaria nº 62, de 21 de julho de 2011, tendo a sua composição alterada pela Portaria nº 12, de 12 de fevereiro de 2014. Contudo, foi através da Portaria nº 1, de 31 de maio de 2016 que se fundou a formação do Conselho que permanece em vigor até o presente. Esta Porta-

ria previu que o Conselho será composto por órgãos e entidades da Gestão Pública dos três níveis da federação, desde que ligados a áreas afins à seara ambiental; usuários do território de influência da APACC, como pescadores, agricultores e pessoas que lidam com turismo, indústria e comércio local.

Também se farão presentes organizações governamentais ambientalistas e de pesquisa; organizações de educação e cultura; associações comunitárias; e, por fim, instituições de ensino e pesquisa (ICMBio, 2016). A fim de simplificar a compreensão acerca das normativas analisadas, seguirá quadro exemplificativo das normas encontradas na esfera federal (Quadro 1):

Quadro 1 – Normas federais localizadas

NORMATIVA	**TEOR**
Decreto de 23 de outubro de 1997	Estabeleceu a área, proibições e objetivo de proteção coralínea da APACC
Lei nº 6.902/1981	Expande o rol de penalidades em APA e estabelece a competência fiscalizatória do IBAMA
Decreto nº 99.274/1990	Ampliou o rol de penalidades em APA, versou sobre a responsabilidade fiscalizatória de órgão ambiental e a possibilidade de que produtos e terrenos da área possam ter a sua divulgação atrelada ao seu nome.
Lei nº 9.605/1998	Versou sobre as sanções e penalidades aplicáveis à APA.
Decreto nº 6.514/2008	Versou sobre valores de multas aplicáveis à APA e sobre o "processo administrativo federal" como meio de resolução de controvérsias em APA
Portaria nº 1/2016 (ICMBio)	Versou sobre a criação do Conselho da APACC e seus componentes

Fonte: Autoria (2025)

2. NORMAS ESTADUAIS

Denota-se que o Estado de Pernambuco, com quem Alagoas compartilha a gestão da APA Costa dos Corais, possui as suas próprias normativas. No entanto, para os fins dos objetivos propostos por esta explanação, estas não serão postas em análise. Contudo, segue um breve quadro com as normativas localizadas mediante a aplicação metodológica (Quadro 2).

Quadro 2 – Normas Pernambucanas em proteção aos Recifes de Corais

NORMATIVA	EMENTA	DISPOSITIVOS RELEVANTES
Decreto Nº 50.351, de 03 de Março de 2021	Dispõe sobre ações de prevenção, erradicação, controle e monitoramento de espécies exóticas invasoras e proteção da biodiversidade marinha na zona costeira continental e oceânica do Estado de Pernambuco.	Art. 6° Fica proibida a liberação de água de lastro e qualquer tipo de efluente sobre cais e píeres, bem como sobre qualquer substrato duro natural (cabeços, *recifes de arenito ou coral*, altofundos, costões rochosos e afins) ou artificial (molhe, tubulações e afins) no Estado de Pernambuco.
Decreto nº 46.052, de 23 de maio de 2018	Declara como Área de Proteção Ambiental (APA) a área marinha compreendida entre o estuário do Rio Maracaípe, no município de Ipojuca, e os limites da APA de Guadalupe e da APA Costa dos Corais, no município de Tamandaré, no Litoral Sul do Estado de Pernambuco.	
Decreto Nº 50.049, de 06 de Janeiro de 2021	Aprova o Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas - ZATAN da região do estuário do Rio Formoso, na APA de Guadalupe -APAG, no Litoral Sul do Estado de Pernambuco.	Art. 7 A subzona (...) 1.1. situa-se na Área de Proteção Ambiental de Guadalupe - APAG e na Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais - APACC (...) § 2 Na Subzona de que trata o caput são proibidas as seguintes atividades: I - abertura de canal de navegação; II - construção de pontos de apoio como píer, marinas e clubes, ou qualquer outro tipo de infraestrutura em área de ambiente recifal; III - apoitamento e fundeio de embarcações, exceto em áreas seletivas de acordo com sua finalidade; IV - apoitamento e fundeio de embarcações que tenha preparo, comercialização e consumo de alimentos; *V - construção e instalação permanente e/ou temporária de qualquer natureza sobre os recifes, exceto para sinalização e pesquisa;* VI - alimentação de peixes; VII - uso de nadadeiras, exceto para pesca, pesquisa e em áreas seletivas com fins de mergulho; *VIII - lançamento de âncora nos recifes*; IX - eventos náuticos de embarcações motorizadas como competições, exibições e comemorações públicas, exceto eventos religiosos e culturais tradicionais locais; e X - comercialização e consumo de alimentação e bebidas alcoólicas. § 3 Na Subzona de que trata o caput são incentivadas as seguintes atividades: I - *monitoramento ambiental e pesquisas aplicadas para avaliar a capacidade de suporte de carga dos recifes e das piscinas, e*

		saúde do ambiente; II - ecoturismo marinho; III - educação ambiental de pescadores, barqueiros, marinas e turistas; IV - definição de pontos de mergulho livre e autônomo recreativo; V - balizamento de áreas adjacentes ao recife para fundeio de embarcações; VI - definição de local para apoitamento; *VII - campanha de conduta consciente em ambiente recifal nas marinas, associações e outros;* VIII - mutirões de limpeza; IX - sinalização das áreas de acesso terrestre aos locais de embarque e desembarque; X - realização do planejamento participativo turístico e ordenamento territorial das áreas de visitação das piscinas no âmbito dos municípios de Sirinhaém e Tamandaré, APACC e APAG.
Decreto Nº 24.017, de 07 de Fevereiro de 2002	Aprova o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEEC do Litoral Norte do Estado de Pernambuco, e dá outras providências.	Art. 6º A Subzona dos Recifes de Arenito, Algas e Corais localiza-se na plataforma continental, desde a praia do Janga (Paulista) até a da praia de Tabatinga (Goiana). (...) § 1º As metas ambientais para essa subzona são os recifes conservados e protegidos e com seu uso ordenado; estudo e monitoramento do meio físico-biótico, realizados. § 2º Proíbem-se nessa subzona: I - pesca predatória; II - extração de corais; III - ancoragem de barcos; IV - construção permanente de qualquer natureza; e V - fixação, ainda que temporária, de guarda-sol, tenda, cadeiras. § 3º É tolerada nessa subzona a atividade referente à visitação. § 4º Serão incentivadas nessa subzona atividades referentes a: I - definição de pontos de mergulho; II - definição de áreas para circulação de embarcações; III - *identificação de trechos de recifes degradados por pesca predatória, pisoteio dentre outros;* e IV - plano de manejo para recuperação das áreas degradadas identificadas.

Fontes: Pernambuco, 2021; Pernambuco, 2018; Pernambuco, 2021; Pernambuco, 2002.

Na Resolução do CEPRAM (Conselho Estadual de Proteção Ambiental) nº 97 de 09 de junho de 2015 reconheceu-se o valor ecológico dos recifes de corais, portadores de cerca de 65% das espécies de peixes e sendo o berçário de grande parte delas. Os recifes representam uma produtividade de 19g/m^3 por dia, sendo cerca de dez vezes mais produtivo do que o oceano – dado relevante ao considerar que o Brasil possuí mais de 18 milhões de pessoas que vivem em zona costeira e que dependem direta e indiretamente da pesca de modo social, econômico e cultural, atividade que impacta diretamente os recifes.

A Resolução do CEPRAM trouxe um alerta para a saúde desses ecossistemas: 27% dos recifes de corais do mundo inteiro já foram degradados pela ação antrópica de forma irreversível e a projeção é de que a mesma porcentagem seja novamente afetada nos próximos trinta anos. A morte dos recifes de corais afeta diretamente a consecução dos serviços ambientais que esses ecossistemas prestam à sociedade, especialmente no que tange a prevenção dos processos erosivos das praias alagoanas – que possui uma das maiores extensões de recifes de corais da região Nordeste.

Especialmente naquilo em que interessa à cidade de Maceió, reconheceu- que há bancos de algas significativos nos ambientes recifais da Pajuçara que, por se encontrarem próximos à costa, são explorados intensivamente pela pesca e turismo. De tal modo em que peixes, corais, esponjas, crustáceos, ouriços e afins, se veem ameaçados pelo extrativismo e pesca excessiva, desordenada e predatória daquela região, ocasionando em uma dramática perda da biodiversidade recifal, consoante os estudos do GERCO/IMA, UFAL e Petrobrás.

Com base nessa relevância, mas também no iminente perigo de sua perda, o art. 1 da Resolução criou uma "área de exclusão para exploração, explotação e usos diversos, como: pesca, turismo, recreação, prática de esportes, tráfego e fundeio de embarcações no recife denominado de Piscina do Amor". Esta piscina natural está localizada no bairro da Pajuçara, conforme a verificação das coordenadas através do Google Maps. Segundo o parágrafo único do art. 1, o IMA-AL é responsável por instituir boias ao redor do referido recife até 20 metros de sua borda e em área de 42ha.

Estabelecer essa proteção legal é crucial, considerando que a APA Costa dos Corais se estende apenas até o bairro de Ipioca no munícipio de Maceió, não abarcando as regiões da Ponta Verde e Pajuçara, que também possuem recifes de corais sendo excessivamente explorados pelas atividades humanas. Assim, o art. 2 estabelece que a fiscalização dessa área dependerá do IMA-AL (Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas), que ainda pode vir recorrer ao auxílio do Batalhão de Polícia Ambiental; ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade); IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis); Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente; Capitania dos Portos; e Colônia de Pescares do Jaraguá.

Consoante ao art. 3, as atividades potencialmente ofensivas ao meio ambiente na área de exclusão ou de áreas adjacentes a ela devem ser autorizadas e regulamentadas pelo IMA/AL. Conforme o art. 4, o descum-

primento da Resolução colocará o infrator à mercê das sanções previstas os Artigos 29 a 34, da Lei Estadual nº 6787, de 22 de dezembro de 2006, com as modificações da Lei Estadual nº 7.625/2014. Neste mesmo sentido, o art. 5 declara que o Plenário do CEPRAM resolverá acerca dos casos omissos por essas normativas, mas adianta, nos arts. 29 e 30, que as infrações leves (isto é, que colocam a saúde, a biota e os recursos em risco, mas não provocam alterações significativas no ambiente e/ou resulta de ações eventuais) serão punidas no pagamento de 3,08 a 1.233,38 UPFAL.

As infrações graves (que causam danos à saúde, a biota, aos recursos naturais, a segurança e o bem-estar da população local, afetando significativamente o ambiente) serão punidas entre 1.233,39 a 61.690,31 UPFAL; as infrações gravíssimas (ou seja, que causam perigo iminente à saúde, biota, segurança, recursos naturais e bem-estar da população, causando danos irreparáveis ou de difícil recuperação ao ambiente), entre 61.690,32 a 3.084.515,73 UPFAL; e as infrações gravíssimas em 61.690,32 a 3.084.515,73.

Ainda assim, a multa poderá ser agravada considerando o valor da classificação da infração, caso a fiscalização tenha sido propositalmente obstruída. Do mesmo modo, ocorrerá no caso da falta de licenciamento ambiental (Alagoas, 2006). Em qualquer imposição do dever de reparação ao poluidor, o órgão ambiental responsável se valerá de discricionariedade, mas sempre pautada na observância dos fatores de gravidade do dano; motivos da infração; malefícios à saúde pública e do meio ambiente; circunstâncias atenuantes ou agravantes; antecedentes do infrator em matéria ambiental; e a situação econômica do poluidor (art. 31).

As punições poderão ter o teor de advertência por escrito; multa simples; multa diária, no caso de não cessão do ato poluidor, de descumprimento das exigências propostas em licença ambiental e de inexistência de licença ambiental. Ainda é permitida a "apreensão de animais, produtos ou subprodutos de fauna e flora, instrumentos, apetrechos, equipamentos e veículos utilizados na infração" como meio de punição, bem como a destruição e inutilização dos produtos, suspensão de vendas e sua fabricação (Alagoas, 2006).

Ademais, em caso de obra, poderá ser embargada ou demolida, e em caso de atividade, interditada. O registro, licença ou autorização poderá ser suspenso ou cancelado e incentivos ou benefícios fiscais governamentais podem ser perdidos ou restringidos – assim como ocorrerá no caso da existência de linhas de financiamento em estabelecimentos ofi-

ciais de crédito. Adverte-se que todas as penalidades podem ser cumulativas com a pena de multa.

A pena de multa também é de valor discricionário, calculado mediante atenuantes – isto é, a reparação imediata do dano; a limitação da degradação; a comunicação imediata do dano ou perigo de dano à autoridade ambiental; no caso de ser infrator primário e a falta cometida ter sido considerada leve; quando não houver dolo; quando for comprovado a implantação de programas e planos de gerenciamento para controle ambiental; quando a instrução e escolaridade do poluidor por considerada baixa – e agravantes – como a falta de licença ambiental; reincidência; grande extensão da degradação; dolo, ainda que eventual; dano sob propriedade alheia; quando atingir área de proteção legal.

Os infratores podem ser pessoas físicas e jurídicas, públicas ou privadas, independente de serem autoras diretas ou indiretas (art. 34). Ademais, salienta-se que o art. 28 incide no caso da APACC, ainda que não tenha sido mencionado no texto da Resolução da CEPRAM (Conselho Estadual de Proteção Ambiental) nº 97 de 09 de junho de 2015, por estar no art. 32 da Lei nº 6.787, de 22 de dezembro de 2006.

Diferente do que já foi examinado anteriormente, o dispositivo prevê que está à mercê de penalidades ambientais: a ampliação e o teste de atividade potencialmente poluidora; a omissão à convocação para licenciamento ambiental pelo IMA/AL; sonegar dados ou informações solicitadas pelo IMA/AL; descumprimento total ou parcial de Termo de Compromisso; obstar ou dificultar a fiscalização pelo IMA/AL; prestar informação falsa ou adulterar dado técnico solicitado pelo IMA/AL (Alagoas, 2006).

Já a Lei nº 8.789, de 29 de dezembro de 2022 estabelece a "Escola do Turismo" em seu art. 5, com duração de 12 meses e aberto ao público residente no "Mapa do Turismo". Este mapa é composto pelas regiões da Grande Maceió, Lagoas e Mares do Sul, Costa dos Corais, Caminhos do São Francisco, Quilombos, Agreste e Caatinga e o ensino é realizado no cronograma de 3 lotes, destinados a diferentes regiões.

O Lote 1 destina-se à Grande Maceió, Lagoas e Mares de Sul, trabalhando as áreas de serviços de: hotelaria; restaurante; atendimento ao público; empreendedorismo; competitividade; gestão do negócio; apoio. O Lote 2 leciona as mesmas áreas, mas para as regiões da Costa dos Corais e Quilombos. Por fim, o Lote 3 também leciona o mesmo, porém destinado aos Caminhos do São Francisco, Caatinga e Agreste.

Esse programa prioriza pessoas em vulnerabilidade social, os ofertando cursos de qualificação profissional a fim de consecução, também, da ascensão social. A formação dos profissionais alagoanos visa, conforme o art. 3 da Lei, permitir que os trabalhadores possam "(...) VII - optar por caminhos, soluções e alternativas que valorizem o meio ambiente, à vida, à natureza, à saúde e à dignidade humana em todos os seus aspectos" (Alagoas, 2022).

Segundo o art. 3 do Decreto nº **93.740, de 27 de setembro 2023, a seguinte normativa visa incentivar os investimentos em ações que promovam a manutenção, recuperação e melhoria nos serviços de ecossistêmicos, como a conservação da biodiversidade, a qual se incluem os corais. Ela também enfatiza o art. 9, que estabelece os subprogramas de PSA, isto é, de da Política de Pagamento por Serviços Ambientais.**

Neste art. 9, VI, está definido o "PSA Manguezais, Restingas e Corais", voltado para as ações que visem preservar estes ambientes. As modalidades de pagamento são, segundo o art. 6, por pagamento monetário direto; por fornecimento direto ou ressarcimento de mudas, sementes, insumos, materiais, equipamentos e serviços que promovam a preservação, proteção e restauração do ambiente; subvenções e incentivos tributários previstos em lei; prestação de melhorias sociais a comunidades rurais e urbanas; fornecimento de apoio técnico, operacional e financeiro à gestão ambiental.

Consoante ao seu parágrafo único, outros meios de pagamento podem ser definidos pelo Poder Executivo mediante atos normativos. Por fim, o Decreto nº 95.537, de 5 de fevereiro de 2024 dispõe acerca do CONETUR (Conselho Estadual de Turismo). Ao que interesse a temática do artigo, observa-se a inclusão de representantes da proteção dos recifes coralígenos em sua composição: "Art. 3º São membros do CONETUR: (...) VI - 1 (um) representante de cada entidade abaixo indicada: (...) c) Costa dos Corais Convention & Visitors Bureau - CCC&VB/AL; (...)" (Alagoas, 2024).

Segundo o site da entidade, ela se trata de uma associação de direito privado, sem fins lucrativos, com origem no ano de 2013 e que visa consolidar o turismo sustentável na região da APA Costa dos Corais (CCC&VB/AL, *s.d.*). A fim de simplificar a compreensão acerca das normativas analisadas, seguirá quadro exemplificativo das normas encontradas na esfera estadual (Quadro 3):

Quadro 3 – Normas estaduais localizadas

NORMATIVAS	TEOR
Resolução CEPRAM nº 97/2015	Reconheceu a relevância e a ameaça aos recifes de corais alagoanos, estabeleceu uma área de proteção legal na cidade de Maceió, os mecanismos de fiscalização do seu cumprimento e as possibilidades sancionatórias
Lei nº 6.787/2006 (com alterações da Lei nº 7.625/2014)	Amplia o rol sancionatório da Resolução CEPRAM nº 97/2015
Decreto nº 93.740/2023	Versa sobre PSA e investimentos ambientais
Decreto nº 95.537/2024	Versa sobre representação civil
Lei nº 8.789/2022	Versa sobre educação ambiental

Fonte: Autoria (2025).

3. NORMAS MUNICIPAIS

Para introduzir as normas municipais que mencionam os corais no Estado de Alagoas, independente de pertencerem a APA Costa dos Corais, recorreu-se ao uso do Quadro 4 a fim de introduzir a quantidade de dispositivos existentes: (Quadro 4).

Quadro 4 – Normativas municipais referentes a recifes de corais

CIDADE	Nº DE NORMAS	PERTENCE A APA COSTA DOS CORAIS?
Maragogi	1*	SIM
Porto de Pedras	2	SIM
São Miguel dos Milagres	1	SIM
Passo de Camaragibe	0	SIM
Barra de Santo Antônio	0	SIM
Paripueira	1	NÃO
Piaçabuçu	0	NÃO
Maceió	4	SIM
Marechal Deodoro	0	NÃO
Barra de São Miguel	0	NÃO
Roteiro	0	NÃO
Jequiá da Praia	0	NÃO
Coruripe	0	NÃO
Feliz Deserto	0	NÃO

Fonte: Autores (2025).

***HÁ NORMATIVAS NÃO CONTABILIZADAS CUJO CONTEÚDO NÃO PÔDE SER ANALISADO POR RAZÕES DE INDISPONIBILIDADE, MAS QUE SE IDENTIFICOU A POSSÍVEL EXISTÊNCIA.**

De início, salienta-se que as legislações 629/2017, que reestrutura o Código Ambiental do Município de Maragogi, e 605/2017, que cria o "Programa Maragogi Emissão Zero", não estão disponibilizadas no Portal da Transparência de Maragogi, indisponibilizando a sua análise. Ademais, não foi localizado no Plano Diretor nada que mencionasse diretamente os descritivos de busca: "corais, coral e recife". Prosseguindo para Porto de Pedras, o Plano Diretor Humano e Sustentável menciona a APA Costa dos Corais entre os arts. 13 a 16.

> Art. 13. A Macrozona Urbana é destinada à instalação de usos e atividades de caráter tipicamente urbanos, mas insere-se num contexto geral de conservação da costa alagoana e de condição peculiar da influência da Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais (...) (Porto de Pedras, *grifo nosso,* 2024).

Esta norma ainda salientou a limitação da ocupação urbana devido à incidência da APACC. Ainda sobre estes dois municípios, e acrescentando São Miguel dos Milagres, há a Portaria nº 412, de 27 de abril de 2018, que determinou normas para cadastro e autorização de atividades e outros serviços ofertados na Zona de Visitação (ZV) de Ponta do Mangue, em Maragogi e Prainha, em São José da Coroa Grande (PE); e na Zona de Conservação da Vida Marinha (ZCVM) do Peixe-boi em São Miguel dos Milagres e Porto de Pedras.

Assim, a Portaria prevê o cadastramento daqueles que trabalham com o turismo local, em especial a exploração direta dos recifes de corais mediante transporte náutico de visitantes. Esse cadastro é feito pelo Chefe da APACC, onde os prestadores de serviço apresentam o TIE (Título de Inscrição da Embarcação) classificado como atividade de transporte de passageiros ou apoio ao turismo, em conjunto com o DEPM, que faz jus ao seguro obrigatório.

Com a documentação analisada, a Autorização de Uso é emitida pela Chefia da APACC (ICMBio, 2018). As atividades turísticas que podem ser realizadas por estes prestadores de serviço são, conforme o art. 15, banho e mergulho livre sem nadadeiras. Consoante ao art. 16, IV, o condutor da embarcação é o responsável por evitar danos ao ambiente

recifal e preservar pela segurança das pessoas. Por isso, prevê-se que cuidados como, a realização de único passeio diário por prestador, independente da área; estabelecimento de maré mínima para realização de qualquer tipo de visitação...

...Não manter a visitação em situações de maré cheia; não permanecer na visitação até duas horas antes e depois da 'baixa-mar'; não realização de visitação sem a emissão da Autorização de Uso; comercializar bebidas e alimentos; fomentar publicidade em desconformidade com os objetivos da APACC e sua legislação incidente; realizar limpeza da embarcação quando ela estiver fundeada em zonas de visitação.

Ainda que o comércio seja proibido, salienta-se que o consumo de alimentos e bebidas é permitido desde que feito a bordo das embarcações e que não implique em nenhum tipo de preparo no local da visitação. Já aos visitantes impõe-se os deveres de não praticar a extração dos recursos naturais; não ofertar alimentos ou ração aos organismos vivos; não molestar e perseguir a fauna, independente da motivação; não consumir álcool durante a visitação; não fazer uso de moto náutica; não utilizar aparelho de som coletivo.

Além disso, não deve usar embarcação "com motor de popa tipo 'rabeta' sem a proteção de hélice"; não usar remo ou vara nas piscinas naturais; não pisotear ou tocar nos recifes, independente de se estão submersos ou emersos; não utilizar nadadeiras, com exceção aos profissionais de mergulho cadastrados e autorizados pela APACC/ICMBio; levar animais domésticos ou exóticos para a visitação; não usar brinquedos náuticos com propulsão a remo (ICMBio, 2018).

A Portaria também define o número máximo de visitantes e prestadores de serviço por dia. Em Maragogi, segundo o art. 19, o máximo de 180 visitantes e 30 prestadores de serviços por dia ficam distribuídos em 3 áreas de banho diferentes. Contudo, São Miguel dos Milagres e Porto de Pedras podem receber até 908 visitantes/dia e 151 prestadores de serviço/dia, distribuídos em 2 áreas de banho em Porto de Pedras e 5 áreas de banho em São Miguel dos Milagres.

Por fim, prevê-se que os prestadores de serviço realizarão um curso sobre conduta consciente em ambientes recifais, com emissão de certificado e oferta realizada pelo ICMBio. A sua validade será de até 4 anos. Nos municípios de Passo de Camaragibe e Barra de Santo Antônio, nenhuma normativa acerca dos recifes de corais foi localizada. Em Paripueira, há a Instrução Normativa nº 8, de 29 de dezembro de 2009, que menciona o município de Maragogi.

O número de visitantes/dia para Paripueira seria de 281 pessoas, distribuídas em 4 catamarãs, com no máximo 60 passageiros, 2 lanchas com no máximo 10 passageiros e 1 embarcação institucional à cargo dos bombeiros, polícias, ICMBio e IBAMA. Já em relação a Maragogi, estaria permitido o volume de 720 visitantes/dia, definido pelo art. 12 de forma transitória e emergencial, até que o estudo de capacidade de carga náutica das Galés de Maragogi esteja concluído. Entretanto, como já se observou anteriormente, o volume de visitantes de Maragogi já teria sido atualizado pela Portaria nº 412, de 27 de abril de 2018, diferentemente dos limites de Paripueira, que permanecem vigentes.

Por que razão, essa Instrução Normativa não foi computada na seção de Maragogi no Quadro 4. Em igual situação se encontram a Portaria n° 145, de 24 de dezembro de 2014, e a Instrução Normativa nº 08, de 29 de dezembro de 2009, que estabelecia outros limites de embarcações para Maragogi e Paripueira, o que não permanece vigente e, portanto, não foi computada. Insta salientar que apesar da Portaria de 2018 ter sido mencionada por este estudo, a legislação mais recente sobre os limites das embarcações/dia em Maragogi é a Lei Municipal nº 742/2022 de 10 de dezembro de 2021.

Conforme ementa, esta lei modificou a "Lei Municipal n° 692, de 23 de dezembro de 2019, define os Pontos de Mergulho e dá outras providências correlatas". Consoante a ela, os limites oficiais em Maragogi são 28 catamarãs, 58 lanchas, 34 escunas e 8 operadoras de mergulho nas Piscinas Naturais das Galés, Taocas e Barra Grande. Já as Piscinas Naturais de Ponta de Mangue possuem um limite de 96 permissões para jangadas ou lanchas e 2 operadoras de mergulho, enquanto as Piscinas Naturais da Barretinha possuem o máximo de 84 jangadas ou lancha e 2 operadoras de mergulho.

Por fim, a Croa de São Bento permite até 70 jangadas e 2 operadoras de mergulho. No caso de embarcações sem permissão, ou com estas suspensas, caberá à SMTT exercer o seu poder de polícia. O Decreto nº 058/2024 regulamenta a Lei Municipal nº 742/2022 de 10 de dezembro de 2021, prevendo, em seu art. 11, V, a aposição de lixeiras de coleta seletiva nas embarcações, para o devido consumo de alimentos nelas. Além disso, o Decreto alega que constitui infração gravíssima causar dano à APA Costa dos Corais, impondo penalidades como advertência por escrito, mediante termo de compromisso para infrações leves; multa para infrações médias; suspensão da permissão por até 30 dias para infrações

graves e obrigação de regularização da mesma em prazo estipulado pela SMTT; cassação da permissão em infrações gravíssimas.

O Decreto salienta que os responsáveis por as aplicar são os órgãos fiscalizatórios do Poder Executivo Municipal, que deverão garantir o direito ao contraditório e à ampla defesa dos infratores. Os valores arrecadados em multas serão obrigatoriamente destinados ao Fundo Municipal de Meio Ambiente. Já o Código Municipal de Meio Ambiente do município de Maceió (Lei nº 4548, de 21 de novembro de 1996) estabeleceu em seu art. 66, II e III, que a piscina natural da Pajuçara (Piscina do Amor) e os recifes e corais do litoral de Maceió serão considerados recursos de preservação permanente.

Sendo assim, o Plano Diretor de Maceió (Lei nº 5.486, de 30 de dezembro de 2005) é o único que menciona os recifes de corais. No art. 32, ele se preocupa em declarar que a APA Costa dos Corais, em limite urbano, fará parte da chamada Zona de Interesse Ambiental e Paisagístico para fins, conforme o art. 33, II, de preservação dos recifes como ecossistemas de suporte à pesca. Os seus recifes são protegidos pelo art. 129, § 4º, V, que institui a Macrozona de Restrição à Ocupação, cujo finalidade é proteger os recifes, por se enquadrarem como, conforme o art. 129, I, b, "áreas de fragilidade ambiental que necessitam de restrição ao uso e à ocupação urbana para se compatibilizarem à capacidade de suporte físico natural" (Maceió, 2005).

A Lei nº 6.345, de 02 de outubro de 2014 até regulamentou os passeios turísticos nas orlas marítima e lagunar do município de Maceió. Conforme art. 2, observa-se que a Superintendência Municipal de Transportes e Trânsito (SMTT) é a responsável pela concessão de permissão para a realização dos passeios. Em termos de condições mínimas para tal, destaca-se o art. 8 que determina a necessidade de elemento visual padronizado pela SMTT e Capitania dos Portos de Alagoas. O art. 4 exige que os portadores da concessão participem do seminário anual de sensibilização turística promovido pela SEMPTUR (Secretaria Municipal de Promoção do Turismo) e que as embarcações que fornecem alimentos e bebidas aos visitantes atendam às normas de segurança alimentar expedidas pela vigilância sanitária municipal.

Nesses casos, o serviço só pode ser prestado mediante obtenção do Alvará Sanitário (Maceió, 2014). Ademais, o seu art. 12 instituiu um Conselho Gestor dos Passeios Turísticos nas Orlas Marítima e Lagunar de Maceió para discutir medidas de fiscalização, sem prejuízo às competências específicas do órgão fiscalizador; limitar a quantidade de embar-

cações de passeios; correlacionar os aspectos ambientais nas atividades econômicas; manifestar-se nos processos de aplicação de sanções aos infratores, assegurando o devido processo legal; e definir regras suplementares para conduta dos prestadores.

Sobre embarcações sem credenciamento, estas poderão ser apreendidas e multadas. As multas irão recorrer ao proprietário, possuidor e condutor que não possuir credenciamento junto à SMTT, ainda que a embarcação esteja regularizada. Em termos de sanções e punições aos condutores, considera-se infração: má-conduta perante os usuários; deixá-los desacompanhados durante o passeio turístico; conceder a condução do passeio à descredenciado ou desabilitado; conduzir o passeio sob o efeito de substâncias alcoólicas, tóxicas e alucinógenas; "cobrar valores adicionais, supletivamente àqueles já pagos"; agredir ou assediar os usuários, fisicamente ou verbalmente.

Ainda, desrespeitar normas de segurança previstas pela Capitania dos Portos de Alagoas e o Corpo de Bombeiros Militar; desrespeitar normas da Vigilância Sanitária Municipal; danificar o meio ambiente; desobedecer a determinação de órgãos fiscalizadores e deliberações do Conselho Gestor; e, por fim, desacatar membros deste. Os tipos de sanções a serem aplicadas são: multa – aplicada em dobro no caso de reincidência; apreensão de embarcação; suspensão da atividade por 15 dias – ou 30, no caso de reincidência; cassação do credenciamento, que só cessará efeitos após 3 anos, devendo, ao fim deste período, obter novo credenciamento nos termos da lei.

Salienta-se que, no caso do novo credenciamento, qualquer tipo de nova infração resultará na sua revogação imediata e impedimento de qualquer forma de reabilitação dele, sob pena de responsabilidade àquele que a reestabelecer (Maceió, 2014). Por fim, houve a Resolução SEMTEL (Secretaria Municipal de Turismo, Esporte e Lazer) nº 1 de 21 de junho de 2022, que regulamentou os passeios turísticos em Ipioca, bairro do município de Maceió, e as piscinas naturais do Português e do Tatu. Consoante ao art. 3, o máximo de embarcações/dia para a Piscina do Tatu seria de 22 jangadas, enquanto para a Piscina do Português, o máximo de embarcações/dia seria de 5 catamarãs e 8 lanchas. Para realizá-las, faz-se necessário "Autorização de Prestação do Serviço de Transporte Aquaviário em Jangadas" do proprietário ou condutor.

A Secretaria Municipal de Turismo, Esporte e Lazer declarou a sua competência para, mediante justificativa técnica, suspender a visitação a fim de proteger o patrimônio natural ou preservar a segurança dos passageiros. A fiscalização destas piscinas naturais é de competência da SMTT

e do Conselho Gestor dos Passeios Turísticos nas Orlas Marítimas e Lagunar de Maceió – que poderá solicitar apoio da Capitania dos Portos, SEDET, IMA/AL e ICMBio. Casos não abarcados pela Resolução serão deliberados pelo Conselho Gestor.

Em Piaçabuçu, Feliz Deserto, Coruripe, Jequiá da Praia, Roteiro, Barra de São Miguel e Marechal Deodoro não foram localizadas normativas que mencionassem os recifes de corais. Salienta-se que, dentre os resultados gerais, foram localizados uma recomendação e três projetos de lei que mencionam recifes. Contudo, por não se enquadrarem como vinculantes, não foram examinados de forma analítica. Segue, para fins consultivos, a sua relação: (Quadro 5).

Quadro 5 – Documentos não-vinculantes relativos aos recifes de corais

NOMENCLATURA	MENÇÃO AOS RECIFES
Projeto de Lei n.º 3.855-B, de 2012	Art. 1º Acrescente-se ao art. 3º da Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, o seguinte § 3º: "Art. 3º ..... § 3º Os recifes de coral são áreas de preservação permanente, nas quais é proibida a pesca amadora e comercial, bem como quaisquer atividades que possam causar sua degradação ou destruição".
Projeto de Lei n. 4136/2023	Art. 1º Esta Lei inclui no calendário oficial o "Dia Nacional dos Recifes de Coral e Ambientes Coralíneos", a ser comemorado anualmente, no dia 11 de outubro.
Projeto de Lei n° 616, de 2019	Art. 2º Ficam proibidos o registro, a fabricação, a importação, a exportação, a distribuição, a publicidade, a comercialização, o transporte, o armazenamento, a guarda, a posse e o uso de protetores solares considerados tóxicos para os recifes de corais. § 1º Para os efeitos desta Lei, são considerados tóxicos para os recifes de corais os protetores solares que contenham os seguintes ingredientes: I – oxibenzona (BP3); II – metoxicinamato de octila (EHMC); III – octocrileno (OC); IV – 4-metilbenzilideno-cânfora (4MBC); V – triclosan; VI – metilparabeno; VII – etilparabeno; VIII – propilparabeno; IX – butilparabeno; X – benzilparabeno; XI – fenoxietanol.
Recomendação nº 20, de 28 de dezembro de 2021	Recomenda 1) Ao ICMBIO e IBAMA que intensifiquem a fiscalização e o monitoramento da região da APA dos Corais compreendidas pelos Municípios de Passo de Camaragibe, São Miguel dos Milagres e Porto de Pedras para fins de assegurar a observância do Plano de Manejo durante as festividades de final de ano, período de intensa movimentação na região e organização de eventos; 2) Ao ICMBIO a adoção das seguintes providências: a) abstenção de autorizar ou de qualquer forma aprovar eventos com finalidades meramente recreativas no ambiente recifal, em observância ao Plano de Manejo da APA Costa dos Corais; b) cientificar, no prazo de máximo de 24 horas, as pousadas, as associações de transporte aquático ou de jangadeiros e organizadores de eventos dos Municípios de Passo de Camaragibe, São Miguel dos Milagres e Porto de Pedras acerca da proibição de realização de eventos meramente recreativos no ambiente recifal, em observância do Plano de Manejo da APA dos Corais. 3) Aos Municípios de Passo de Camaragibe, São Miguel dos Milagres e Porto de Pedras a adoção das seguintes providências: a) abstenção de autorizar ou de qualquer forma aprovar eventos com finalidades meramente recreativas no ambiente recifal, em observância ao Plano de Manejo da APA Costa dos Corais; b) cientificar, no prazo máximo de 24 horas, as pousadas, as associações de transporte aquático ou de jangadeiros e organizadores de eventos das suas respectivas regiões acerca da proibição de realização de eventos meramente recreativos no ambiente recifal, em observância do Plano de Manejo da APA dos Corais.

Fonte: Autoras (2025).

CONCLUSÕES

Dentre as contribuições, destaca-se a sistematização das normas aplicáveis à proteção dos recifes de corais, facilitando o acesso às informações jurídicas por parte de pesquisadores, operadores do Direito e gestores ambientais. Com vias disto, salienta-se que houve uma limitação em relação ao acesso a normativas municipais, devido à indisponibilidade de informações em portais oficiais. O principal resultado alcançado foi a identificação da fragmentação normativa existente na proteção dos recifes de corais alagoanos, em especial à nível municipal em termo de desconformidades, evidenciando a necessidade de uma maior coesão entre as normativas.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. CEPRAM (Conselho Estadual de Proteção Ambiental). **Resolução CEPRAM Nº 97 DE 09/06/2015.** Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=285798. Acesso em: 7 fev. 2025.

ALAGOAS. **Decreto nº 93.740, de 27 de setembro de 2023**. Disciplina a aplicação, no âmbito do Estado de Alagoas, da Lei Federal nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021, que institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais – PROPSA e o Cadastro Estadual de Projetos de Pagamento por Serviços Ambientais, e dá outras providências. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/al/decreto-n-93740-2023-alagoas-disciplina-a-aplicacao-no-ambito-do-estado-de-alagoas-da-lei-federal-no-14-119-de-13-de-janeiro-de-2021-que-institui-a-politica-estadual-de-pagamento-por-servicos-ambientais-propsa-e-o-cadastro-estadual-de-projetos-de-pagamento-por-servicos-ambientais-e-da-outras-providencias. Acesso em: 8 fev. 2024.

ALAGOAS. **Decreto nº 95.537, de 5 de fevereiro de 2024**: Dispõe sobre o Conselho Estadual de Turismo – CONETUR, e dá outras providências. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/al/decreto-n-95537-2024-alagoas-dispoe-sobre-o-conselho-estadual-de-turismo-conetur-e-da-outras-providencias. Acesso em: 30 out. 2024.

ALAGOAS. **Lei nº 8.789, de 29 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre a criação do Programa Escola do Turismo que visa a qualificação e a capacitação de pessoas voltadas à prestação de serviços turísticos, e dá outras providências. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/al/lei-ordinaria-n-8789-2022-alagoas-dispoe-sobre-a-criacao-do-programa-escola-do-turismo-que-visa-a-qualificacao-e-a-capacitacao-de-pessoas-voltadas-a-prestacao-de-servicos-turisticos-e-da-outras-providencias. Acesso em: 7 fev. 2025.

ALAGOAS. **Lei nº 6.787, de 22 de dezembro de 2006.** Dispõe sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental, das infrações administrativas, e dá outras providências. Disponível em: https://www2.ima.al.gov.br/app/uploads/2023/02/LEI-No-6.787-DE-22-DE-DEZEMBRO-DE-2006..pdf. Acesso em: 8 fev. 2025.

ALMEIDA, M. L. Área de exclusão de pesca: percepção discursiva dos pescadores na Área de Proteção Ambiental – APA Costa dos Corais. **Anais do VIII SINGEP.** 2020. Disponível em: https://submissao.singep.org.br/8singep/arquivos/85.pdf. Acesso em: 8 set. 2024.

BRASIL. **Decreto de 23 de outubro de 1997**. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Costa dos Corais, nos Estados de Alagoas e Pernambuco, e dá outras providências. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/legislacao/Decreto_23_10_1997.pdf. Acesso em: 7 fev. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008**: Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/legislacao/93411/decreto-6514-08#art-9. Acesso em: 29 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais):** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: https://www.jusbrasil.com.br/topicos/11334493/artigo-33-da-lei-n-9605-de-12-de-fevereiro-de-1998. Acesso em: 29 out. 2024.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei n.º 3.855-B, de 2012**. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1105641&filename=Avulso%20PL%203855/2012. Acesso em: 10 fev. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei n. 4136/2023.** Disponível em: https://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD0020230907001670000.PDF. Acesso em: 10 fev. 2025.

CCC&VB/AL (Costa dos Corais Convention & Visitors Bureau). **Quem somos**. *S.d.* Disponível em: https://visitecostadoscorais.com.br/?p=quem-somos#:~:text=Costa%20dos%20Corais%20Convention%20%26%20Visitors%20Bureau%20%C3%A9%20uma%20associa%C3%A7%C3%A3o%20sem,da%20Costa%20dos%20Corais%20Alagoas. Acesso em: 8 fev. 2024.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Instrução Normativa nº 08, de 29 de dezembro de 2009.** Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/legislacao/IN_08_2009.pdf. Acesso em: 9 fev. 2025.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Plano de Uso Público: APA Costa dos Corais.** Tamandaré, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/planos/PUP_APACC_FINAL.pdf. Acesso em: 26 jan. 2025.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Portaria nº 412, de 27 de abril de 2018**. Estabelece normas e procedimentos para o Cadastramento e a Autorização de Uso para o exercício das atividades e serviços comerciais de visitação na Zona de Visitação (ZV) de Ponta de Mangue, no município de Maragogi (AL), na Zona de Visitação (ZV) da Prainha, no município de São José da Coroa Grande (PE), e na Zona de Conservação da Vida Marinha (ZCVM) do Peixe-Boi, nos municípios de São Miguel dos Milagres (AL) e Porto de Pedras (AL). Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/legislacao/portaria_412_de_27_de_abril_de_2018_Ordenamento_da_Visita%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 8 fev. 2024.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Portaria nº 1, de 31 de maio de 2016.** Disponível em: https://

www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/conapac/Renova_CONAPAC_2016.pdf. Acesso em: 9 fev. 2025.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Portaria nº 62, de 21 de julho de 2011.** Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/conapac/PORTARIA_N_62_2011_Cria_CONAPACC.pdf. Acesso em: 9 fev. 2025.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Portaria nº 12, de 12 de fevereiro de 2014.** Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/conapac/Portaria_N_12_2014_Renova_CONAPAC.pdf. Acesso em: 9 fev. 2025.

ICMBio (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). **Portaria n° 145, de 24 de dezembro de 2014**. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/images/stories/legislacao/Portaria_145_2014_altera_normas_zona_visita%C3%A7%C3%A3o_PM_APACC.pdf. Acesso em: 9 fev. 2025.

MACEIÓ. **Lei nº 4548, de 21 de novembro de 1996**: Institui o Código Municipal de Meio Ambiente e dispõe sobre a administração do uso dos recursos ambientais, da proteção da qualidade do meio ambiente, da qualidade do meio ambiente, do controle do meio ambiente, do controle das fontes poluidoras e da ordenação do uso do solo do território do município de Maceió, de forma a garantir o desenvolvimento sustentável. Disponível em: http://leismunicipa.is/hmcrn. Acesso em: 30 out. 2024.

MACEIÓ. **Lei nº 5.486, de 30 de dezembro de 2005**. Institui o Plano Diretor do município de Maceió, estabelece diretrizes gerais de Política de Desenvolvimento Urbano e dá outras providências. Disponível em:https://leismunicipais.com.br/a/al/m/maceio/lei-ordinaria/2005/548/5486/lei-ordinaria-n-5486-2005-institui-o-plano-diretor-do-municipio-de-maceio-estabelece-diretrizes-gerais-de-politica-de-desenvolvimento-urbano-e-da-outras-providencias. Acesso em: 8 fev. 2025.

MACEIÓ. **Lei nº 6345, de 02 de outubro de 2014.** Dispõe sobre o funcionamento dos passeios turísticos em embarcações nas orlas

marítima e lagunar de Maceió, revoga a Lei nº 5598, de 10 de maio de 2007, e dá outras providências. Disponível em: https://leismunicipais.com.br/a/al/m/maceio/lei-ordinaria/2014/634/6345/lei-ordinaria-n-6345-2014-dispoe-sobre-o-funcionamento-dos-passeios-turisticos-em-embarcacoes-nas-orlas-maritima-e-lagunar-de-maceio-revoga-a-lei-n%C2%BA-5598-de-10-de-maio-de-2007-e-da-outras-providencias. Acesso em: 9 fev. 2025.

MACEIÓ. **Resolução SEMTEL Nº 1 DE 21/06/2022**. Disponível em: https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=432987. Acesso em: 9 fev. 2022.

MARAGOGI. **Lei Municipal nº 742/2022 de 10 de dezembro de 2021.** Disponível em: https://www.7segundos.com.br/maragogi/noticias/2022/01/21/196675-prefeitura-de-maragogi-publica-lei-que-define-pontos-de-mergulho. Acesso em: 10 fev. 2025.

MARAGOGI. **Decreto nº 058/2024.** Disponível em: https://diario.maragogi.al.gov.br/uploads/diario_oficial/8578/f-93q1Hu9G3YfAvLJ0S1DisuGQVXAy8o.pdf#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%20058/2024,-(de%2028%20de&text=Regulamenta%20a%20Lei%20Municipal%20n%C2%BA,%C3%BAnico%20e%20pela%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal. Acesso em: 10 fev. 2025.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. **Recomendação nº 20, de 28 de dezembro de 2021**. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/al/arquivos/2021/recom_apacc.pdf. Acesso em: 10 fev. 2025.

MOUSALLEM, T. M.; TEIXEIRA, Y. G. A criação do direito pelo judiciário: uma análise a partir da Teoria da Norma Jurídica. **Direitos Fundamentais & Justiça.** Belo Horizonte, ano 11, n. 36, p. 53-75, jan./jun. 2017. Disponível em: https://dfj.emnuvens.com.br/dfj/article/download/111/35/281. Acesso em: 11 fev. 2025.

OLIVEIRA, C. S.; SANTOS, A. L.; FIALHO, C. H. G.; SILVA, J. A.; GOMES, P. B.Educação ambiental: uma ferramenta em prol da conservação recifal. **Revista de Extensão da UPE**, v. 6, edição especial, p. 36-42, 2021. Disponível em: 8 set. 2024. https://www.revistaextensao.upe.br/index.php/reupe/article/download/206/167. Acesso em: 8 set. 2024.

PERNAMBUCO. **Decreto nº 24.017, de 07 de fevereiro de 2002:** Aprova o Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro - ZEEC do Litoral Norte do Estado de Pernambuco, e dá outras providências. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/pe/decreto-n-24017-2002-pernambuco-aprova-o-zoneamento-ecologico-economico-costeiro-zeec-do-litoral-norte-do-estado-de-pernambuco-e-da-outras-providencias. Acesso em: 7 fev. 2025.

PERNAMBUCO. **Decreto nº 50.049, de 06 de janeiro de 2021**: Aprova o Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas - ZATAN da região do estuário do Rio Formoso, na APA de Guadalupe -APAG, no Litoral Sul do Estado de Pernambuco. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/pe/decreto-n-50049-2021-pernambuco-aprova-o-zoneamento-ambiental-e-territorial-das-atividades-nauticas-zatan-da-regiao-do-estuario-do-rio-formoso-na-apa-de-guadalupe-apag-no-litoral-sul-do-estado-de-pernambuco. Acesso em: 7 fev. 2025.

PERNAMBUCO. **Decreto nº 46.052, de 23 de maio de 2018, de Pernambuco**: Declara como Área de Proteção Ambiental (APA) a área marinha compreendida entre o estuário do Rio Maracaípe, no município de Ipojuca, e os limites da APA de Guadalupe e da APA Costa dos Corais, no município de Tamandaré, no Litoral Sul do Estado de Pernambuco. Disponível em: https://www2.cprh.pe.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/lei_apa_mar_recife.pdf. Acesso em: 7 fev. 2025.

PERNAMBUCO. **Decreto nº 50.351, de 03 de março de 2021**: Dispõe sobre ações de prevenção, erradicação, controle e monitoramento de espécies exóticas invasoras e proteção da biodiversidade marinha na zona costeira continental e oceânica do Estado de Pernambuco. Disponível em: https://leisestaduais.com.br/pe/decreto-n-50351-2021-pernambuco-dispoe-sobre-acoes-de-prevencao-erradicacao-controle-e-monitoramento-de-especies-exoticas-invasoras-e-protecao-da-biodiversidade-marinha-na-zona-costeira-continental-e-oceanica-do-estado-de-pernambuco. Acesso em: 7 fev. 2025.

PORTO DE PEDRAS. **Lei n.º 814, de 06 de março de 2024.** Institui o Plano Diretor Humano e Sustentável de Porto de Pedras, dispõe sobre normas gerais para as políticas públicas setoriais em âm-

bito local e dá outras providências. Disponível em: https://www.dropbox.com/scl/fi/dyc05kvmb44jgm9xjnoki/Lei-814-Plano-Diretor.pdf?rlkey=ymyivbm5v11dddf7pie5u09a1&e=2&st=s09h7z0t&dl=0. Acesso em: 8 fev. 2025.

SANTOS, M. C. F.; MARINHO, F. R. C. A pesca de arrasto-de-praia em Coruripe (Alagoas, Brasil). **Agroforestalis News**, v.4, n.1, p. 22-36, 2019. Disponível em:26 jan. 2025.

https://periodicos.ufs.br/AGRO/article/download/11364/8951/32999#:~:text=Os%20arrastos%20em%20Coruripe%20ocorrem,vazante%20para%20a%20de%20enchente. Acesso em: 26 jan. 2025.

SENADO FEDERAL. **Projeto de Lei n° 616, de 2019.** Disponível em: https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=7916193&ts=1682423145914&disposition=inline. Acesso em: 10 fev. 2025.

ENTRE O DIREITO À SAÚDE E A REALIDADE DA MIGRAÇÃO FORÇADA: DESAFIOS DO SUS NO ATENDIMENTO A MULHERES COM MUTILAÇÃO GENITAL FEMININA

GIOVANA LUIZA PORFIRIO [1]
LIVIA PARRA NAVARRO [2]
MARIANA SOARES DA MOTA CRUZ [3]

Resumo: A Mutilação Genital Feminina (MGF) é uma prática que afeta milhões de mulheres e meninas ao redor do mundo e tem sido reconhecida como uma grave violação dos direitos humanos. Apesar dos avanços jurídicos no Brasil, como o reconhecimento da MGF como fundamento legítimo para a concessão de refúgio, persistem desafios significativos na efetivação do direito à saúde dessas mulheres. Este artigo analisa as barreiras enfrentadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no atendimento a refugiadas sobreviventes de MGF, destacando a ausência de protocolos clínicos específicos, a carência de formação dos profissionais de saúde, as barreiras linguísticas e culturais e a falta de articulação intersetorial entre políticas migratórias e de saúde. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, baseada em revisão bibliográfica e documental, fundamentando-se em normativas internacionais, dados institucionais e publicações acadêmicas. O estudo evidencia que a falta de preparo dos serviços públicos não apenas compromete o princípio da equidade, mas também perpetua formas institucionais de exclusão e silenciamento. Ressalta-se a necessidade urgente de medidas estruturais, como a formação intercultural continuada das equipes de saúde, o desenvolvimento de protocolos específicos, a ampliação de estratégias de mediação linguística e a integração entre saúde, assistência social, justiça

[1] Giovana Luiza Porfirio. Estudante de Relações Internacionais. giovanaporfirio@unisantos.br
[2] Livia Parra Navarro. Estudante de Relações Internacionais. li.navarro@unisantos.br
[3] Mariana Soares da Mota Cruz. Estudante de Relações Internacionais. marianacruz@unisantos.br

e políticas migratórias. Conclui-se que garantir cuidado humanizado e integral às mulheres refugiadas vítimas de MGF não é apenas um dever legal e constitucional, mas um imperativo ético e humanitário que reafirma o compromisso do Estado brasileiro com a dignidade, os direitos humanos e a justiça social.

Palavras-chave: Mutilação genital feminina; Refugiadas; Sistema Único de Saúde; Direitos humanos; Saúde pública.

Abstract: Female Genital Mutilation (FGM) is a practice affecting millions of women and girls worldwide, recognized as a severe violation of human rights. Despite legal advances in Brazil, such as the recognition of FGM as a legitimate basis for granting refugee status, there remain significant challenges in guaranteeing the right to health for these women. This article analyzes the barriers faced by the Brazilian Unified Health System (SUS) in assisting refugee women who have survived FGM, focusing on the absence of specific clinical protocols, lack of adequate training for health professionals, linguistic and cultural barriers, and weak intersectoral coordination between health and migration policies. The research adopts a qualitative and exploratory approach, based on bibliographic and documentary review, grounded in international frameworks, institutional reports, and academic publications. The study reveals that the lack of preparedness of public services not only undermines the principle of equity but also perpetuates institutional exclusion and silencing. It emphasizes the urgent need for structural actions, such as continuous intercultural training for health teams, the development of specific care protocols, expanded language mediation strategies, and integrated actions between healthcare, social assistance, justice, and migration policies. It concludes that providing comprehensive and humanized care to refugee women affected by FGM is not only a legal and constitutional duty, but also an ethical and humanitarian imperative that reaffirms the Brazilian State's commitment to dignity, human rights, and social justice.

Keywords: Female genital mutilation; Refugee women; Public health system; Human rights; Health care access.

INTRODUÇÃO

A Mutilação Genital Feminina (MGF) é uma prática que afeta mais de 230 milhões de meninas e mulheres ao redor do mundo, sobretudo em países da África, do Oriente Médio e de algumas regiões da Ásia

(Unicef s.d.). Consiste na remoção parcial ou total dos órgãos genitais externos femininos por razões socioculturais, sem justificativa médica, e é majoritariamente imposta a meninas entre a infância e os 15 anos de idade. Reconhecida internacionalmente como uma grave violação dos direitos humanos, a MGF traz consequências severas à saúde física, psicológica e sexual das mulheres, gerando complicações como infecções, infertilidade, dor crônica, traumas psíquicos e, em casos extremos, a morte (Who, s.d.).

Diante da continuidade dessa prática em diversos territórios e da ausência de proteção adequada em muitos países de origem, mulheres e meninas submetidas ou ameaçadas pela MGF têm buscado refúgio em outras nações. O Brasil, ao reconhecer a MGF como fundamento legítimo para a concessão de refúgio por meio do Comitê Nacional para os Refugiados (CONARE), deu um passo importante no combate à violência de gênero em contextos migratórios (Agencia Gov, 2024). No entanto, apesar desse avanço jurídico, o cotidiano nos serviços públicos evidencia uma série de barreiras que dificultam o cuidado integral a essas mulheres.

Neste contexto, quais são os desafios do Sistema Único de Saúde (SUS) na garantia de cuidado integral a mulheres refugiadas sobreviventes de Mutilação Genital Feminina? Considera-se de que, apesar do arcabouço normativo que garante o acesso universal e igualitário à saúde, a ausência de protocolos clínicos específicos, a carência de formação adequada dos profissionais e as barreiras linguísticas e culturais comprometem a efetividade do atendimento humanizado a essa população no Brasil (Fiocruz, 2023; Brasil, 2019).

A presente pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender os entraves enfrentados por mulheres refugiadas sobreviventes de Mutilação Genital Feminina (MGF) no acesso aos serviços do Sistema Único de Saúde (SUS). Embora o Brasil tenha avançado ao reconhecer a MGF como critério para concessão de refúgio, persistem desafios operacionais e estruturais no acolhimento dessa população, como barreiras linguísticas, ausência de protocolos específicos e falta de formação dos profissionais de saúde (Fiocruz, 2023; Brasil, 2019). Diante disso, o estudo é relevante para promover reflexões sobre a efetivação dos direitos humanos no contexto da saúde pública e da migração forçada, contribuindo para o fortalecimento de políticas públicas mais sensíveis, inclusivas e intersetoriais.

Para isso, o artigo conta com o objetivo de analisar os principais desafios enfrentados pelo SUS na promoção de cuidado integral às mulheres refugiadas vítimas de MGF. Com os objetivos específicos, propõe-se compreender as implicações da MGF no contexto da saúde pública e dos direitos humanos; identificar as barreiras enfrentadas pelas mulheres refugiadas na utilização dos serviços do SUS; avaliar as lacunas normativas e operacionais na formação e atuação dos profissionais de saúde frente a esse tema e apresentar propostas para o fortalecimento de políticas públicas intersetoriais, com foco em gênero, saúde e migração.

A metodologia adotada baseia-se em uma abordagem qualitativa e exploratória, por meio de revisão bibliográfica e documental. Foram consultadas normativas internacionais (como a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher – CEDAW), relatórios institucionais (ACNUR, OMS, Ministério da Saúde), dados de organizações da sociedade civil e publicações acadêmicas. O referencial teórico apoia-se nos estudos sobre direitos humanos, gênero, migração forçada e interseccionalidade, permitindo compreender como múltiplos marcadores sociais — como sexo, etnia, classe, cultura e status migratório — se entrecruzam na vivência dessas mulheres e na forma como são (ou não) acolhidas pelas políticas públicas brasileiras.

Ao investigar os entraves que ainda afastam a realidade dos serviços de saúde da garantia efetiva de direitos, este trabalho busca contribuir com uma reflexão crítica sobre a atuação do SUS e com o fortalecimento de práticas institucionais sensíveis à diversidade e à dignidade das mulheres em situação de refúgio no Brasil.

1. MUTILAÇÃO GENITAL FEMININA EM CONTEXTO MIGRATÓRIO: DEFINIÇÕES, IMPACTOS À SAÚDE E PRESENÇA ENTRE REFUGIADAS NO BRASIL

A mutilação genital feminina (MGF) consiste em práticas que causam a remoção parcial ou completa da genitália externa feminina, ou provocam danos aos órgãos genitais femininos, sem qualquer justificativa médica. Independentemente da forma em que ocorre, a MGF representa uma grave violação dos direitos humanos de meninas e mulheres, comprometendo sua saúde, segurança e dignidade. Essa prática costuma ser realizada principalmente em meninas entre a infância e os 15 anos de idade. Mais de 230 milhões de meninas e mulheres vivas hoje foram submetidas à mutilação genital feminina (MGF) em 30 países na África,

Oriente Médio e Ásia e estima-se que o tratamento das complicações de saúde da MGF custe aos sistemas de saúde US$ 1,4 bilhão por ano, um número que deverá aumentar a menos que sejam tomadas medidas urgentes para seu abandono. (Unicef, S.D)

A mutilação genital feminina é dividida em quatro categorias principais. A primeira envolve a remoção parcial ou completa da glande do clitóris (parte visível e sensível do clitóris) e/ou do prepúcio ou capuz clitoriano (a pele que recobre a glande do clitóris); a segunda consiste na remoção parcial ou total da glande do clitóris e dos pequenos lábios (as dobras internas da vulva), podendo ou não incluir também a remoção dos grandes lábios (as dobras externas da pele da vulva); o terceiro método é conhecido como infibulação, é o estreitamento da abertura vaginal por meio da criação de um selo de fechamento. Esse selo é feito através do corte e reposicionamento dos pequenos ou grandes lábios, às vezes com sutura, com ou sem a remoção da glande e do capuz clitoriano. Já a quarta divisão abrange todos os demais procedimentos nocivos feitos nos órgãos genitais femininos sem justificativa médica, como perfuração, incisão, raspagem, cauterização ou outros métodos que causem lesões (Gov, 2023).

Por causar a remoção e destruição de tecido genital feminino que é saudável e funcional, a mutilação genital feminina (MGF) não traz nenhum benefício físico à saúde das mulheres, gera apenas prejuízos. A prática compromete as funções naturais do corpo de meninas e mulheres. Todas as formas de MGF aumentam o risco de problemas de saúde, sendo que esse risco é ainda mais elevado nos tipos mais severos do procedimento (Gov, 2023).

As complicações imediatas na saúde física podem incluir dores intensas, hemorragia, febre, infecções como tétano e urinária, lesões nos tecidos genitais e nas cicatrizes das feridas, choque e morte. E as complicações a longo prazo incluem problemas vaginais como corrimento, coceira e vaginose, problemas menstruais como dores fortes durante o período e dificuldade em evacuar o sangue menstrual (Gov, 2023).

Na saúde reprodutiva das mulheres pode ocorrer problemas sexuais como dores e diminuição da satisfação durante a relação, complicações no parto como sangramento excessivo, necessidade de cesárea e reanimação do bebê ou até mesmo a morte do recém-nascido. Na saúde psicológica, além de ser considerado uma complicação a longo prazo, as meninas e mulheres podem desenvolver depressão, ansiedade, transtorno de estresse pós-traumático e baixa autoestima (Gov, 2023).

Os motivos que levam a Mutilação Genital Feminina variam de uma região para outra e incluem inúmeros fatores socioculturais dentro das famílias e comunidades. Em contextos em que a MGF é vista como uma norma social, a pressão para seguir o que é tradicionalmente praticado na comunidade exerce grande influência. O desejo de ser aceito socialmente e o receio de sofrer rejeição por parte do grupo são fatores que impulsionam a continuidade dessa prática. Muitas vezes, a MGF é entendida como uma etapa essencial no processo de educação e preparação das meninas para a vida adulta e o casamento, sendo associada ao controle da sexualidade feminina, com o objetivo de garantir a virgindade antes do casamento e a fidelidade depois dele (Gov, 2023)

Apesar de algumas pessoas acreditarem que a prática tem fundamento religioso, não existe nenhuma orientação religiosa que a exija. A posição dos líderes religiosos sobre o tema varia: enquanto alguns se mantêm neutros ou apoiam a tradição, outros têm se posicionado ativamente contra a MGF, colaborando com esforços para eliminá-la. (Oms, 2025)

No contexto brasileiro, a presença da mutilação genital feminina (MGF) entre populações refugiadas ganha destaque não apenas pela sua gravidade, mas também pelas medidas adotadas para proteção dessas mulheres e meninas. Em 2023, no mês internacional da Mulher, o Comitê Nacional para os Refugiados com o auxílio do Programa de Aceleração de Políticas de Refúgio para Afrodescendentes, aprovou o reconhecimento prima facie de condição de refugiadas de meninas e mulheres nativas de países que foram vítimas da MGF (Gov, 2023)

A decisão é bastante inovadora entre os sistemas de refúgio do mundo, porque inaugura uma abordagem sistêmica que reconhece a condição de refugiadas de todo um grupo vulnerável que existe, infelizmente, em muitos países. É uma medida protetiva dos direitos humanos dessas mulheres e meninas, e uma sinalização importante contra a continuidade da prática (Gov, 2023).

A decisão reconhece que meninas e mulheres que foram submetidas, ou estão sob risco de serem submetidas, à circuncisão ou mutilação genital feminina (C/MGF) compartilham uma característica imutável: o fato de serem do sexo feminino. Isso as identifica como um grupo específico sob a legislação brasileira de refúgio, enfrentando um risco concreto de sofrer ou ter sofrido danos graves motivados por discriminação. Por esse motivo, muitas vezes não conseguem, ou se recusam, a buscar proteção em seus países de origem. A aplicação do reconhecimento prima facie não só acelera a análise dos pedidos de refúgio feitos por essas mul-

heres e meninas, como também tem um valor simbólico e educativo importante no combate à continuidade dessa prática (Gov, 2023).

Em 2025 o Estado brasileiro reconheceu a condição de refugiadas de mais de 130 meninas e mulheres vítimas da MGF, o Conare aprovou a manutenção por mais 24 meses, além da primeira aprovação em 2023, e somados os reconhecimentos, mais de 370 pessoas já foram acolhidas em solo brasileiro. O Presidente do Conare, Jean Keiji Uema, destacou a importância da manutenção da abordagem de análise dos pedidos para esse grupo de mulheres e meninas. "A renovação sinaliza o compromisso brasileiro com o combate à violência de gênero", explicou. O objetivo desta manutenção é de simplificar o processo de análise dos pedidos de refúgio, como dispensar a entrevista de elegibilidade, já que as vítimas já possuem graves traumas. (Gov, 2025)

2. A RESPONSABILIDADE DOS ESTADOS DIANTE DA MGF: DIREITOS HUMANOS, REFÚGIO E SAÚDE PÚBLICA

A luta pelos direitos das mulheres não segue um caminho linear, mas é contínua e persistente. A obtenção de regulamentação que promove o acesso à saúde, educação, moradia, segurança e outros advém de um extenso embate contra mecanismos sociais e institucionais de repressão e negligência. Portanto, o papel do sistema internacional torna-se central na articulação de esforços globais voltados ao monitoramento e à efetiva garantia dos direitos básicos do grupo em questão. Conforme afirma Piovesan (2014), os direitos humanos como um todo são validados em um contexto histórico pós-guerra, onde os Estados globais atentam à urgência da preservação à dignidade física e psicológica de indivíduos. Nesse sentido, a autora destaca que "Fortalece-se a ideia de que a proteção dos direitos humanos não deve se reduzir ao domínio reservado do Estado, porque revela tema de legítimo interesse internacional. Prenuncia-se, deste modo, o fim da era em que a forma pela qual o Estado tratava seus nacionais era concebida como um problema de jurisdição doméstica, decorrência de sua soberania.", o que reforça a ideia de que os direitos universais da dignidade humana superam barreiras territoriais, tornando-se fundamental alinhar políticas e medidas internacionais referentes à proteção desses princípios.

Como mencionado anteriormente, o debate sobre o panorama dos direitos humanos avança em escala global após as atrocidades cometidas

durante a Segunda Guerra Mundial. Nesse contexto, em 1948, é adotada e proclamada a Declaração Universal dos Direitos Humanos. A resolução considera a afirmação de que todos os indivíduos possuem direitos e liberdades, sem distinção de sexo, podendo invocá-los quando necessário. Além dessa última, a Declaração de Direitos Humanos de Vienna de 1993 ratifica a obrigação dos Estados-Partes de assegurar que homens e mulheres usufruam igualmente de recursos sociais, econômicos, civis e políticos; além de destacar que os direitos humanos das mulheres e das meninas constituem uma parte essencial e inseparável dos direitos humanos universais (Piovesan, 2014).

Todavia, mediante a persistente desigualdade de gênero no contexto global, pode-se afirmar que isso não ocorre na prática. Dessa forma, torna-se evidente a imprescindibilidade do recorte de gênero feito na formulação da Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Contra a Mulher (CEDAW), adotado em 1979 pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Considerado o principal mecanismo político internacional de proteção das mulheres, atualmente 189 países são signatários deste tratado, o tornando um dos mais ratificados em termos de direitos humanos. No que diz respeito à elaboração de políticas públicas para a preservação da saúde das mulheres, o artigo 2°, parágrafos c e d do documento, constam estabelecer a proteção jurídica dos direitos da mulher numa base de igualdade com os do homem e garantir, por meio dos tribunais nacionais competentes e de outras instituições públicas, a proteção efetiva da mulher contra todo ato de discriminação e abster-se de incorrer em todo ato ou a prática de discriminação contra a mulher e zelar para que as autoridades e instituições públicas atuem em conformidade com esta obrigação.

Dessa forma, a mutilação genital feminina (MGF), motivada por razões culturais, sociais e costumes locais, configura uma grave violação dos direitos humanos. Essa prática fere princípios internacionalmente reconhecidos, como o respeito à integridade física e psicológica e a garantia da liberdade frente a qualquer forma de discriminação. Além do risco de morte, a prática da MGF resulta em diversas consequências, como infecções, dor crônica, infertilidade e riscos obstétricos. Isso deve ser interpretado como uma forma de tortura e tratamento cruel, uma vez que submete meninas e mulheres à um procedimento perigoso, ferindo a dignidade humana.

Dentro da realidade de refúgio, o Estatuto dos Refugiados não menciona qualquer menção ao sexo do refugiado, apenas que o mesmo não

deve ser discriminado por sua nacionalidade, religião ou grupo político (Tomazoni, 2017). Essa definição pode ser interpretada de forma não abrangente, limitando o reconhecimento de solicitações de refúgio de grupos como mulheres, e até mesmo indivíduos LGBTQIA+, uma vez que não considera o sexo como fator determinante. Em contrapartida, a ACNUR atualmente faz ressalvas em relação à restrita definição de refugiados, e defende que o gênero pode vir a ser fator determinante de perseguição, possibilitando que a violência imposta através da mutilação genital feminina possa ser considerada como "perseguição com base no gênero". Dessa forma, os países signatários da Convenção de 1951 tem o dever de oferecer o cuidado efetivo a todo sujeito perseguido, inclusive quando essa perseguição ocorre através de práticas como a MGF, que configura uma grave forma de violência de gênero.

Por mais que a maioria dos países centrais considerem a prática ilegal, eles violam os direitos humanos de forma passiva ao serem omissos em sua incapacidade de fornecer assistência a essas mulheres. Com o intuito de coordenar medidas globais de proteção a vítimas de MGF, o Estado torna-se o principal responsável em fornecer sua devida assistência. Além do status de refugiada que deve ser garantido à essas mulheres, é necessária a oferta de cuidados integrais à saúde física e psicológica. A formulação e implementação de políticas públicas devem contemplar o acesso universal a serviços de saúde de alta qualidade, contendo amparo jurídico (para garantia dos devidos documentos de acolhimento ao refugiado), acompanhamento psicossocial, médico, e qualquer outro serviço que se preocupe com a integração digna da vítima na sociedade. Para que isso ocorra com eficácia, deve ser priorizado o fortalecimento do sistema de saúde pública dos países. Por mais que de difícil implementação, reitera-se que o não cumprimento de mecanismos de amparo resulta na perpetuação desta violência, transformando o país de acolhida em um novo cenário de violação de direitos. A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), em seus artigos 3º e 5º, assegura o direito à vida, à liberdade e à integridade física e mental, proibindo expressamente qualquer forma de tortura ou tratamento desumano. Já a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher (CEDAW) obriga os Estados a adotar todas as medidas apropriadas para eliminar qualquer discriminação contra as mulheres. Portanto, é necessária a garantia dos direitos anteriormente mencionados - como saúde, justiça, acolhimento e proteção -, tratando-se de um princípio fundamental e ético do sistema internacional em zelar pela proteção dos direitos humanos.

3. DESAFIOS DA ASSISTÊNCIA EM SAÚDE PÚBLICA A MULHERES REFUGIADAS COM MGF NO BRASIL: BARREIRAS LINGUÍSTICAS, CULTURAIS E AUSÊNCIA DE PROTOCOLOS ESPECÍFICOS E CAPACITAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE.

Verifica-se avanços no campo do refúgio e da assistência universal à saúde ao longo dos anos. (Brasil, 2017; Migra mundo, 2024). Entretanto, o cotidiano dos serviços públicos no Brasil evidencia alguns entraves estruturais e operacionais no acolhimento a mulheres refugiadas sobreviventes de Mutilação Genital Feminino. Destacam-se entre os desafios a ausência de políticas públicas específicas, a carência de formação dos profissionais de saúde, as barreiras linguísticas e as dificuldades de comunicação intercultural que, juntas, comprometem um atendimento eficaz e humanizado.

A barreira linguística dentro das relações interestatais dificulta o acesso inicial aos serviços e impacta diretamente na qualidade e na segurança do cuidado ao refugiado. A comunicação entre os pacientes e os profissionais é frequentemente comprometida por diferenças entre os idiomas e na ausência, por exemplo, de profissionais intérpretes treinados a compreender o que o paciente sofreu e necessita, sendo uma lacuna entre quem sofre e quem presta o serviço.

Um estudo conduzido pela Fiocruz (2023) com mulheres migrantes atendidas na região Norte do país mostrou que mais de 80% relataram dificuldades de comunicação com as equipes de saúde, revelando o caráter sistêmico da incomunicabilidade linguística, agravado por um modelo de atenção que não contempla estratégias efetivas de acolhimento linguístico.

Em 2023, uma mulher indígena venezuelana da etnia Warao afirmou ter perdido sua filha em um hospital público por não conseguir se comunicar com os profissionais de saúde (Folha de São Paulo, 2023). Esse relato releva os riscos da incompreensão linguística, sobretudo em situações de urgência. Já entre gestantes migrantes acompanhadas na rede pública de Boa Vista, a maioria avaliou negativamente o atendimento pré-natal, atribuindo essa percepção à dificuldade de comunicação e à falta de acolhimento por parte da equipe (Fiocruz, 2023).

A carência de formação dos profissionais de saúde para lidar com populações refugiadas e migrantes de diferentes origens culturais também contribui para um cenário de desinformação, desconfiança e má

resolução da problemática. Muitos profissionais relatam não se sentirem aptos a conduzir atendimentos sensíveis envolvendo costumes, experiências traumáticas ou práticas de saúde desconhecidas no contexto biomédico ocidental (Redalyc, 2022). Nas condições da Mutilação Genital Feminina, o despreparo pode levar à banalização de sintomas, à invisibilização do sofrimento psíquico ou à condução de abordagens invasivas, descontextualizadas e violentas, ainda que feitas involuntariamente.

No tocante à falta de reconhecimento da prática, muitas mulheres podem se sentir inseguras para compartilhar suas experiências. Muitas optam pelo silêncio, tanto por temor de estigmatização quanto pela sensação de que não serão compreendidas (Adus, s.d.; Migalhas, 2023). A comunicação intercultural, nesse sentido, não se limita à tradução literal, mas envolve escuta qualificada, empatia e capacidade de compreender os valores e traumas que atravessam a história de vida dessas mulheres.

Adicionalmente, a ausência de protocolos clínicos específicos para o atendimento a mulheres que sofrem com a Mutilação Genital Feminina amplia riscos de negligência institucional. Não existem atualmente no Brasil diretrizes técnicas nacionais que orientem os profissionais quanto à abordagem ginecológica, psicossocial e de direitos humanos para este tipo de ocorrência, apenas um guia de acolhimento de pessoas refugiadas e migrantes criado pela Acnur (Acnur, 2019). Essa lacuna contribui para que o atendimento prestado a essas mulheres varie consideravelmente de acordo com a região, o nível de formação da equipe e o grau de sensibilidade individual de cada profissional, o que fere o princípio da equidade que rege o Sistema de Saúde Brasileiro (Brasil, 2019).

Embora o Brasil tenha dado passos importantes ao reconhecer a Mutilação Genital Feminina como justificativa legítima para a concessão de refúgio, como se observa na decisão do CONARE - Comitê Nacionalismo para os Refugiados - em abril de 2025, ao conceder refúgio a 133 mulheres e meninas vítimas dessa prática, o sistema de saúde ainda não acompanha esse avanço do ponto de vista operacional. A legislação brasileira garante o acesso universal e gratuito aos serviços do SUS a todos os residentes do país, independentemente de sua nacionalidade ou situação migratória (Brasil, 2017). No entanto, o acesso pleno e digno à saúde na prática por parte de mulheres refugiadas com histórico de violências como a Mutilação Genital Feminina permanece comprometido pela ausência de mediação linguística, de sensibilidade cultural e de dispositivos institucionais de enfrentamento ao problema.

A ausência de tais políticas não apenas compromete o direito à saúde dessas mulheres, mas perpetua práticas institucionais de exclusão e silenciamento, negando-lhes a reparação mínima após sobreviverem a uma das mais cruéis formas de violência de gênero (Migramundo, 2024). Garantir atendimento digno, qualificado e sensível à diversidade étnico-cultural não é um gesto de benevolência do Estado brasileiro, mas uma obrigação constitucional e humanitária, reafirmada em cada tratado internacional que o país ratifica e em cada mulher que atravessa fronteiras em busca de vida, dignidade e cuidado.

3.1. Interseção entre políticas migratórias, direitos das mulheres e atenção humanizada em saúde

A relação entre políticas migratórias, direitos das mulheres e o acesso humanizado à saúde no Brasil envolve avanços legais, lacunas institucionais e desafios em sua operação (Migramundo, 2024; Brasil, 2017). Nos últimos anos, o país tem se consolidado como uma das principais portas de entrada da América do Sul para pessoas em situação de migração forçada, incluindo mulheres e meninas vítimas de violência de gênero, perseguição política, conflitos armados e práticas como a mutilação genital feminina (Brasil, 2025; Adus, s.d.). No entanto, o acolhimento humanizado e interseccional ainda encontra barreiras na articulação entre marcos normativos e práticas efetivas nos serviços públicos, especialmente no Sistema Único de Saúde.

A Lei de Migração (Lei nº 13.445/2017) representa um marco importante ao substituir a antiga Lei do Estrangeiro (1980), adotando uma perspectiva baseada em direitos humanos, assegurando a igualdade de acesso a serviços públicos e reconhecendo a condição migratória como fator que demanda proteção especial, inclusive no âmbito da saúde (Brasil, 2017). A norma garante o direito ao atendimento humanizado e não discriminatório, incorporando princípios de acolhimento, respeito às diferenças culturais e fortalecimento da cidadania. Porém, os desafios na sua implementação ainda são consideráveis.

O Ministério da Saúde, ciente dessas lacunas, publicou em abril de 2024 uma Nota Técnica com orientações voltadas ao atendimento de migrantes, refugiados e apátridas no SUS. O documento enfatiza a importância da equidade, da escuta qualificada e da presença de intérpretes ou mediadores culturais nos serviços, além de sugerir adaptações locais para garantir que os princípios de universalidade e integralidade do sistema

se concretizem também para a população migrante (Brasil, 2024). A medida dialoga com o crescente reconhecimento da necessidade de integrar perspectivas culturais e de gênero no cuidado em saúde, sobretudo no atendimento às mulheres, cuja experiência migratória é atravessada por múltiplas vulnerabilidades (Brasil, 2019).

Nesse contexto, o acesso humanizado à saúde não pode ser dissociado de uma abordagem interseccional, que reconheça como as dimensões de gênero, raça, classe, etnia e status migratório interagem para produzir desigualdades. As mulheres migrantes e refugiadas, muitas vezes invisibilizadas nas políticas públicas, enfrentam obstáculos específicos que incluem barreiras linguísticas, falta de documentação, desconhecimento dos seus direitos, além de experiências prévias de violência e trauma (Adus, s.d.; Fiocruz, 2023). Como apontado pela Cartilha de Orientações sobre o SUS para a População Imigrante e Refugiada, produzida pela Secretaria Estadual de Saúde do Rio de Janeiro (2019), é essencial fornecer informações claras, traduzidas e acessíveis, além de formar profissionais para o atendimento intercultural e acolhedor (Brasil, 2019).

As diretrizes internacionais e os compromissos assumidos pelo Brasil em fóruns como a Organização das Nações Unidas (ONU) reforçam essa necessidade (MJSP, 2024). Em encontro recente entre o governo brasileiro e representantes da ONU, discutiu-se a importância de políticas migratórias integradas que promovam a inclusão, acesso a direitos e enfrentamento das desigualdades (MJSP, 2024). Tais políticas não devem ser vistas como ações assistencialistas, mas como parte de um pacto civilizatório comprometido com a dignidade da pessoa humana — fundamento da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 2017).

Contudo, a política migratória brasileira ainda convive com retrocessos e contradições. Apesar de avanços legislativos, persistem entraves operacionais, como a dificuldade de integração entre entes federativos, ausência de financiamento adequado e a concentração de iniciativas em poucas regiões do país (Migramundo, 2024). Essa fragilidade impacta diretamente a capacidade de garantir o acesso efetivo à saúde por parte de mulheres migrantes, sobretudo aquelas em situação de maior vulnerabilidade, como gestantes, vítimas de violência ou sobreviventes de práticas como a MGF (Adus, s.d.).

Portanto, a efetivação do direito à saúde para mulheres migrantes exige mais do que boas intenções normativas. É necessária a construção de um modelo de atenção que reconheça a diversidade como elemento constitutivo do SUS e não como exceção (Brasil, 2019). Isso passa por in-

vestimentos na formação intercultural de profissionais, fortalecimento de redes locais de apoio, produção de materiais informativos em múltiplos idiomas e articulação entre saúde, assistência social, educação e justiça. Somente por meio dessa abordagem integrada será possível garantir que os marcos legais avancem para além do papel, e se traduzam, na prática, em cuidado digno, equitativo e efetivamente humanizado para todas as mulheres, independentemente de sua origem.

4. CAMINHOS PARA UMA RESPOSTA INTEGRADA E HUMANITÁRIA NO BRASIL

A complexidade das demandas das mulheres migrantes e refugiadas, especialmente em contextos de vulnerabilidade e violência de gênero, evidencia a necessidade urgente de políticas públicas que promovam a articulação entre saúde, migração e gênero. No entanto, a realidade brasileira ainda demonstra uma fragmentação significativa entre essas áreas, dificultando a garantia de direitos e o acesso a serviços integrados.

Embora existam avanços normativos importantes, como a Lei de Migração (Lei nº 13.445/2017) e as diretrizes do Sistema Único de Saúde para atendimento universal, na prática, a falta de coordenação intersetorial resulta em respostas insuficientes, desconexas e, muitas vezes, pouco efetivas para essa população. Outro ponto crítico é a invisibilidade dos dados e a ausência de informações desagregadas por gênero, nacionalidade e condição migratória, o que limita a formulação de políticas públicas baseadas em evidências concretas. A falta de participação efetiva das próprias mulheres migrantes nos espaços de decisão também contribui para o distanciamento das políticas das necessidades reais.

Diante da dificuldade em assegurar cuidados adequados às refugiadas vítimas de MGF, torna-se necessário que o governo brasileiro organize esforços para aprimorar a capacitação de seus profissionais de saúde. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), esses profissionais são de extrema importância para mitigar os efeitos físicos e psicológicos desse procedimento. As principais recomendações da agência especializada incluem: o tratamento de possíveis complicações obstétricas decorrentes da prática, o cuidado com a saúde sexual das mulheres, a devida atenção a transtornos como ansiedade e depressão, além da promoção de informação e educação sobre o tema.

Além do fornecimento de acolhimento que é um princípio da Comissão Nacional de Refugiados (CONARE), deve ser assegurado às ví-

timas de MGF o acesso gratuito ilimitado a ginecologistas, psicólogos, cirurgiões, exames laboratoriais e qualquer outra necessidade específica requerida. Cabe ressaltar que esses especialistas devem ser altamente qualificados e estudados em relação ao procedimento de MGF, uma vez que, se inadequadamente treinados, podem causar sofrimento desnecessário às mulheres.

"O acesso à informação adequada e à boa formação podem ajudar a prevenir novos casos e garantir que as milhões de mulheres que sofrem com a MGF tenham a ajuda que necessitam" afirmou a diretora-geral assistente da OMS, Flavia Bustreo, em 2016.

Portanto, as autoridades brasileiras competentes têm a obrigação de investir na capacitação para reconhecer e lidar adequadamente com essa questão: é preciso desenvolver medidas de acolhimento de forma empática, respeitosa e segura após sua chegada ao país. Considerando a escassez monetária de indivíduos recém acolhidos no país, seria imprescindível que esses recursos fossem fornecidos de forma gratuita, portanto o papel do Sistema Único de Saúde (SUS) - junto a organismos estatais brasileiros como o CONARE - torna-se central no desenvolvimento de ações de prevenção, acolhimento e tratamento integral, especialmente voltadas a populações em situação de vulnerabilidade, como é o caso das mulheres vítimas de MGF.

O monitoramento de mulheres refugiadas e sobreviventes da MGF pode ser feito através de um registro implementado em um sistema na área da saúde que respeite a privacidade, consentimento e sigilo das mulheres. Reitera-se a necessidade de que os profissionais responsáveis tenham a capacidade de reconhecer e registrar adequadamente uma vítima de MGF. O SUS e o CONARE podem estabelecer uma articulação entre seus sistemas para mapear mulheres refugiadas dos continentes que adotam a prática de MGF, dessa forma facilitando a identificação de vulnerabilidades de cada paciente através da triagem – e, consequentemente, permitindo um atendimento mais adequado às suas necessidades específicas.

Por fim, o fortalecimento dessas políticas exige não apenas o alinhamento técnico, mas um compromisso político que reconheça as múltiplas interseccionalidades envolvidas, promovendo uma abordagem integrada que transcenda setores e priorize a dignidade e o acesso pleno aos direitos humanos dessas mulheres. Tal investimento demonstraria o comprometimento do país com o cumprimento das normas estabelecidas pelo direito internacional e pelos direitos humanos, contribuindo para

a proteção de uma parcela significativa das mais de 200 milhões de mulheres que sofreram — e continuam a sofrer — com a prática da mutilação genital feminina.

CONCLUSÃO

A análise sobre a atuação do Sistema Único de Saúde frente à realidade de mulheres refugiadas sobreviventes de Mutilação Genital Feminina evidencia a distância entre os princípios constitucionais do direito à saúde e a efetiva prestação do cuidado integral. Embora haja reconhecimento jurídico da MGF como fundamento legítimo para concessão de refúgio, o acolhimento no Brasil ainda é marcado por lacunas estruturais e operacionais.

A ausência de protocolos clínicos específicos, a escassez de formação cultural e técnica das equipes de saúde, somadas às barreiras linguísticas e à invisibilidade institucional da MGF, revelam que o sistema de saúde brasileiro não está plenamente preparado para responder às complexidades dessa demanda. Isso não apenas compromete o princípio da equidade que rege o SUS, mas também perpetua formas sutis de exclusão e revitimização.

Nesse contexto, a superação dos desafios identificados requer mais do que ajustes pontuais: exige um investimento coordenado entre os setores da saúde, assistência, justiça e política migratória. A criação de diretrizes clínicas nacionais, a formação intercultural continuada dos profissionais, o fortalecimento da escuta qualificada e a produção de dados desagregados por gênero e status migratório são medidas urgentes.

Conclui-se, portanto, que enfrentar a negligência institucional nesse campo é um passo necessário para que o Estado brasileiro cumpra de forma plena seus compromissos constitucionais e internacionais em defesa dos direitos humanos, promovendo não apenas o acesso aos serviços, mas a reconstrução de vidas com dignidade, segurança e reconhecimento.

REFERÊNCIAS

ADUS – Instituto de Reintegração do Refugiado. *O direito à saúde no Brasil para migrantes e refugiados*. São Paulo: [s.d.]. Disponível em: https://adus.org.br/o-direito-a-saude-no-brasil-para-migrantes-e-refugiados/. Acesso em: 26 jul. 2025.

AGÊNCIA GOV. Brasil concede refúgio para mulheres e meninas vítimas de mutilação genital. *Agência Gov*, 6 fev. 2024. Disponível em: https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202504/brasil-concede-refugio-para-mulheres-e-meninas-vitimas-de-mutilacao-genital. Acesso em: 26 jul. 2025.

ALTO COMISSARIADO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA REFUGIADOS (ACNUR). *Guidelines on international protection no. 9: claims to refugee status based on sexual orientation and/or gender identity*. Genebra: ACNUR, 2009. Disponível em: https://www.refworld.org/policy/legalguidance/unhcr/2009/en/65361. Acesso em: 25 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. *Fluxo migratório no Brasil é debatido entre governo federal e ONU*. Brasília: MJSP, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/noticias/fluxo-migratorio-no-brasil-e-debatido-entre-governo-federal-e-onu. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. *Saúde lança nota técnica com orientações de atendimento a migrantes, refugiados e apátridas*. Brasília: MS, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/abril/saude-lanca-nota-tecnica-com-orientacoes-de-atendimento-a-migrantes-refugiados-e-apatridas. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde do Estado do Rio de Janeiro. *Cartilha de orientações sobre o SUS para a população imigrante e refugiada*. Rio de Janeiro: SES/RJ, 2019. Disponível em: https://www.saude.rj.gov.br/participacao-social-e-equidade/saude-da-populacao-imigrante-e-refugiada/2019/04/cartilha-de-orientacoes-sobre-o-sus-para-a-populacao-imigrante-e-refugiada-folders. Acesso em: 26 jul. 2025.

BRASIL. Lei n. 13.445, de 24 de maio de 2017. Institui a Lei de Migração. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 25 maio 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13445.htm. Acesso em: 26 jul. 2025.

FONDO DE POBLACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS – UNFPA BRASIL. *Mutilação genital feminina*. Brasília: UNFPA, [s.d.]. Disponível em: https://brazil.unfpa.org/pt-br/mutila%C3%A7%C3%A3o-genital-feminina. Acesso em: 26 jul. 2025.

MIGALHAS. Mutilação genital feminina: mais uma faceta da violência de gênero. *Migalhas*, 2023. Disponível em: https://www.migalhas.com.br/depeso/429322/mutilacao-genital-feminina-mais-uma-faceta-da-violencia-de-genero. Acesso em: 26 jul. 2025.

MIGRAMUNDO. *Políticas migratórias no Brasil: desafios, retrocessos e caminhos para o futuro*. MigraMundo, 2024. Disponível em: https://migramundo.com/politicas-migratorias-no-brasil-desafios-retrocessos-e-caminhos-para-o-futuro/. Acesso em: 26 jul. 2025.

ONU MULHERES – Organização das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero e o Empoderamento das Mulheres. *Convenção sobre a eliminação de todas as formas de discriminação contra a mulher – CEDAW*. Disponível em: https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2013/03/convencao_cedaw1.pdf. Acesso em: 23 jul. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. OMS anuncia novas recomendações para tratamento da mutilação genital feminina. *Nações Unidas Brasil*, 2016. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/73157-oms-anuncia-novas-recomenda%C3%A7%C3%B5es-para-tratamento-da-mutila%C3%A7%C3%A3o-genital-feminina. Acesso em: 25 jul. 2025.

PIOVESAN, Flávia. A proteção internacional dos direitos humanos das mulheres. *Cadernos Jurídicos da Escola Paulista da Magistratura*, São Paulo, ano 15, n. 38, p. 21-34, jan./abr. 2014. Acesso em: 23 jul. 2025.

TOMAZONI, Larissa. Mutilação genital feminina e concessão de refúgio com base no gênero. *Anais do Simpósio de Pesquisa e Seminário de Iniciação Científica*, 2018. Disponível em: https://sppaic.fae.edu/sppaic/article/view/36. Acesso em: 27 jul. 2025.

UNICEF. *Declaração Universal dos Direitos Humanos*. Brasília: Fundo das Nações Unidas para a Infância, [s.d.]. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos. Acesso em: 25 jul. 2025.

UNICEF. *Female genital mutilation*. New York: United Nations Children's Fund, [s.d.]. Disponível em: https://www.unicef.org/protection/female-genital-mutilation. Acesso em: 26 jul. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. *Female genital mutilation*. Geneva: WHO, [s.d.]. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/female-genital-mutilation. Acesso em: 26 jul. 2025

A FLEXIBILIZAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DA PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE: UMA ANÁLISE CRÍTICA AO PL 2159/2021

BEATRIZ OREB[1]
MARCELA SANTANA DOS SANTOS[2]
TAYNÁ DE FATIMA AMORIM SILVA SOUZA[3].

Resumo: Este artigo realiza uma análise crítica sobre a flexibilização do licenciamento ambiental no Brasil, com foco no Projeto de Lei nº 2.159/2021 e seus desafios para a proteção da biodiversidade. Argumenta-se que o PL 2.159/2021, ao propor a simplificação dos processos de licenciamento, representa uma grave ameaça à conservação ambiental e afronta a Constituição Federal de 1988, que assegura o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. O PL introduz modalidades simplificadas de licenciamento, como a LAC e a LAE, reduzindo a exigência de estudos técnicos como o EIA/RIMA. Apesar do argumento de "desburocratização", a proposta pode levar a retrocessos na política ambiental, violar tratados internacionais e aumentar a degradação ecológica. A análise sugere que, sem mecanismos eficazes de controle, o projeto compromete a sustentabilidade e a segurança jurídica, favorecendo danos irreversíveis à biodiversidade. Para sustentar essa análise, a pesquisa adota uma abordagem qualitativa, fundamentada na análise documental e na revisão bibliográfica. São examinados a Constituição Federal, a legislação ambiental vigente, o texto integral do Projeto de Lei nº 2.159/2021, bem como artigos acadêmicos e notícias veiculadas na mídia especializada. Essa metodologia permite compreender os impactos jurídicos, sociais

[1] Graduanda em Direito (UNISANTOS). E-mail: beatrizoreb@unisantos.br
[2] Graduanda em Direito (UNISANTOS). E-mail: marcela.santos@unisantos.br
[3] Graduanda em Direito pela (UNISANTOS). Mestre em Ciência dos Materiais pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares e Universidade de São Paulo (IPEN/USP). Tecnóloga em Processos Químicos pela FATEC. E-mail: tayna.souza@unisantos.com.br

e ambientais da proposta legislativa a partir de uma perspectiva crítica e interdisciplinar.

Palavras-chave: Licenciamento ambiental; Biodiversidade; PL 2159/2021; Regulamentação; Retrocesso ambiental.

Abstract: This article presents a critical analysis of the flexibilization of environmental licensing in Brazil, focusing on Bill No. 2,159/2021 and its challenges to biodiversity protection. It is argued that Bill 2,159/2021, by proposing the simplification of licensing procedures, poses a serious threat to environmental conservation and violates the Federal Constitution of 1988, which guarantees the right to an ecologically balanced environment. The bill introduces simplified licensing modalities, such as the LAC (Adhesion and Commitment License) and the LAE (Environmental Licensing by Exemption), reducing the requirement for technical studies such as the Environmental Impact Assessment and Report (EIA/RIMA). Despite the justification of "debureaucratization," the proposal may lead to setbacks in environmental policy, violations of international agreements, and increased ecological degradation. The analysis suggests that, in the absence of effective control mechanisms, the bill undermines sustainability and legal certainty, potentially leading to irreversible harm to biodiversity.To support this analysis, the research adopts a qualitative approach, based on document analysis and literature review. The study examines the Federal Constitution, current environmental legislation, the full text of Bill No. 2,159/2021, as well as academic articles, technical reports, and news published by specialized media. This methodology allows for a critical and interdisciplinary understanding of the legal, social, and environmental impacts of the proposed legislation.

Keyword: Environmental licensing; Biodiversity; Bill 2159/2021; Regulation; Environmental setback.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema o licenciamento ambiental, com foco específico no Projeto de Lei nº 2.159/2021, que propõe uma reformulação do atual sistema normativo de licenciamento no Brasil. O objetivo geral é desenvolver uma crítica ao referido projeto de lei, considerando seus impactos sobre a legislação ambiental e os mecanismos de controle e proteção do meio ambiente. Para isso, busca-se, como objetivos específicos, verificar os impactos ambientais decorrentes das alterações propostas, analisar os reflexos socioeconômicos envolvidos e inves-

tigar se o conteúdo do projeto está em conformidade com os princípios constitucionais de proteção ambiental.

Este estudo analisa criticamente o PL 2159/2021, que propõe a flexibilização do licenciamento ambiental, examinando seus potenciais impactos na proteção da biodiversidade e sua afronta à Constituição Federal. Parte-se do problema central: a iminente sanção de um projeto que, ao reduzir exigências ambientais, viola preceitos constitucionais e ameaça ecossistemas sensíveis. Como hipótese principal, sustenta-se que a não aprovação do PL é essencial por sua inconstitucionalidade e pelos riscos à biodiversidade. A pesquisa investiga ainda como: a flexibilização pode intensificar conflitos socioambientais; e o projeto desrespeita acordos internacionais de proteção ambiental.

Esta pesquisa adotará uma abordagem qualitativa, baseada em análise documental e revisão bibliográfica, examinando a Constituição Federal, a legislação ambiental vigente, o texto do PL 2159/2021 e notícias especializadas sobre o tema.

O PL 2159/2021, que propõe a flexibilização do licenciamento ambiental, representa uma grave ameaça à biodiversidade brasileira e afronta diretamente o art. 225 da Constituição Federal, que garante o direito ao meio ambiente equilibrado como essencial à vida. Sem a proteção da fauna e flora, o próprio direito fundamental à vida, base de todos os demais, é comprometido.

Do ponto de vista teórico, esta pesquisa contribui com uma análise crítica ao PL, expondo seus riscos ambientais e o favorecimento a interesses empresariais em detrimento da preservação ecológica. No contexto prático, evidencia a necessidade de uma nova proposta legislativa que equilibre desenvolvimento e proteção ambiental, atendendo às demandas da sociedade, priorizando a saúde do planeta acima do lucro.

A relevância do tema é inegável, dada a ausência de uma lei geral que sistematize o licenciamento ambiental no Brasil, tornando urgente o debate sobre normas que assegurem a sustentabilidade sem abrir margem para a degradação irreversível. Esta pesquisa, portanto, busca alertar para os perigos do PL 2159/2021 e reforçar a importância de políticas públicas alinhadas à preservação da vida.

1. BIODIVERSIDADE NO BRASIL

A biodiversidade, ou diversidade biológica, refere-se à variedade de vida em todos os níveis de organização biológica, desde *genes* até ecos-

sistemas. De acordo com Roseli Senna Ganem (2011), a biodiversidade abrange diversidade genética (variação dentro de espécies), diversidade de espécies (riqueza de organismos vivos) e a diversidade de ecossistemas (interações entre espécies e seu ambiente).

Essa complexa rede de vida é essencial para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como polinização, regulação climática, purificação da água e produção de alimentos, fundamentais para a sobrevivência humana (GANEM, 2011).

A perda de biodiversidade é acelerada por fatores como desmatamento e fragmentação de habitats, expansão agrícola e urbana, poluição química, plásticos e resíduos, mudanças climáticas com as alterações de ecossistemas, espécies invasoras, competição com nativas e exploração insustentável como a caça, pesca e biopirataria com a exploração ilegal de recursos naturais. Essas ameaças exigem respostas jurídicas e políticas públicas eficazes para garantir a conservação (GANEM, 2011).

No Brasil, a biodiversidade é um patrimônio natural essencial, protegido por um arcabouço jurídico robusto, desde as normas constitucionais, legislação infraconstitucional como Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza - SNUC, Código Florestal e Compromissos internacionais como o Tratado de Conservação sobre Diversidade Biológica – CDB e o Protocolo de Nagoya. A efetividade dessas normas e aplicação, no entanto, é crucial para combater as ameaças à diversidade biológica e garantir um futuro sustentável, depende de fiscalização estatal, participação social e integração entre políticas públicas (SARLET, 2018).

A Constituição Federal de 1988 consagrou o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental de terceira dimensão, vinculado à dignidade da pessoa humana (SARLET, 2018).

O caput do art. 225 estabelece:

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

Esse dispositivo possui eficácia plena e aplicabilidade imediata (art. 5º, §1º, CF/88), conferindo ao Estado e à sociedade um dever de proteção ambiental (FENSTERSEIFER, 2013).

Além disso, o § 1º, II do art. 225 determina que a preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético, reforçando a obrigação do Estado em fiscalizar atividades que manipulem recursos biológicos.

Essa norma reforça a soberania nacional sobre recursos genéticos. A necessidade de controle estatal sobre bioprospecção e biotecnologia (ANTUNES, 2021); A vinculação ao Protocolo de Nagoya (2010), que regula o acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios (Dec. 8.772/2016).

A Lei nº 6.938/1981, PNMA, estrutura o Sistema Nacional do Meio Ambiente e estabelece instrumentos para a proteção ambiental, incluindo licenciamento ambiental, zoneamento ecológico-econômico, Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Ela também define responsabilidade objetiva (art. 14, §1º) por danos ambientais, independentemente de culpa, assegurando a reparação de ecossistemas degradados (STF – ADI 3.540 MC/DF).

A principal norma reguladora é a Lei nº 9.605/1998 Lei de Crimes Ambientais, que tipifica como crime contra a fauna e flora. Para sua configuração, exigem-se três elementos essenciais, a conduta de ação ou omissão, resultado danoso com efetiva lesão ao meio ambiente e nexo causal com relação entre a conduta e o dano.

A doutrina entende que para pessoas físicas, aplica-se a teoria finalista da ação, exigindo dolo (intenção) ou culpa (negligência, imperícia ou imprudência) e para pessoas jurídicas, adota-se a responsabilidade objetiva, nos termos do artigo 3º da Lei 9.605/1998 (MILARÉ, 2021).

O Supremo Tribunal Federal, no julgamento da ADI 3.540/DF, firmou entendimento sobre a constitucionalidade da responsabilização criminal por danos ambientais. O Superior Tribunal de Justiça, por sua vez, no REsp 1.367.923/SC, consolidou o entendimento de que: "a responsabilidade penal ambiental independe de regulamentação específica, aplicando-se diretamente aos princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente".

O regime de responsabilidade criminal por danos à biodiversidade no Brasil apresenta-se como instrumento essencial para a proteção ambiental. Sua efetiva aplicação requer, contudo, maior capacitação dos órgãos fiscalizadores e do sistema judiciário, além de conscientização social sobre a importância da preservação da biodiversidade como bem jurídico tutelado.

2. O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é um dos principais instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981, com o objetivo de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. Trata-se de um procedimento administrativo por meio do qual o poder público autoriza, acompanha e fiscaliza a implantação e operação de atividades que utilizem recursos naturais ou que sejam potencialmente poluidoras ou causadoras de degradação ambiental. A PNMA também instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), cuja estrutura envolve órgãos em todas as esferas federativas e fornece base normativa ao licenciamento, em especial por meio da Resolução CONAMA nº 001/1986 e da Resolução CONAMA nº 237/1997 (GAIO; ROSNER; FERREIRA, 2023).

Esse processo administrativo é fundamental para assegurar o cumprimento do artigo 225 da Constituição Federal. O *caput* do referido artigo, em conjunto com os princípios do desenvolvimento sustentável, do poluidor-pagador e da prevenção, demonstra que o licenciamento ambiental não é uma barreira ao crescimento, mas sim uma salvaguarda jurídica para garantir que o progresso ocorra em consonância com a preservação dos recursos naturais e da qualidade de vida da população (TRENNEPOHL, 2023).

A Resolução CONAMA nº 001/1986 foi a primeira a sistematizar as diretrizes do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), consolidando a importância desses documentos no processo de licenciamento. O EIA é um estudo técnico elaborado previamente à instalação de empreendimentos potencialmente poluidores, sendo seu objetivo principal a identificação, análise e previsão de impactos ambientais, bem como a proposição de medidas mitigadoras ou compensatórias. Já o RIMA é o documento que sintetiza as conclusões do EIA em linguagem acessível à população, permitindo o controle social e a efetiva participação democrática (TRENNEPOHL, 2023).

O Estudo de Impacto Ambiental deve abranger aspectos do meio físico, biológico e socioeconômico da área de influência do empreendimento. Isso inclui diagnósticos da fauna e flora, condições hidrológicas, clima, solo e ar, bem como os modos de vida da população local, a ocupação do solo e a dependência dos recursos naturais. A partir dessa caracterização, o EIA deve identificar os impactos positivos e negativos, reversíveis ou não, diretos ou indiretos, imediatos ou de longo prazo, e, por

fim, definir medidas de controle e programas de monitoramento (TRENNEPOHL, 2023).

O conceito de impacto ambiental, conforme definido pela Resolução CONAMA nº 001/1986, abrange qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por atividades humanas. Trata-se, portanto, de um conceito jurídico amplo, mas indispensável à identificação de riscos ambientais. A distinção entre impacto e dano ambiental também é importante: o impacto pode ser positivo ou negativo, enquanto o dano representa um agravamento efetivo e lesivo ao equilíbrio ecológico. Assim, o licenciamento atua na prevenção de danos, por meio da antecipação, avaliação e mitigação dos impactos (SANTOS, 2021)

A Resolução CONAMA nº 237/1997 reforça esse papel ao disciplinar as etapas do licenciamento ambiental, criando três tipos distintos de licença: a Licença Prévia (LP), a Licença de Instalação (LI) e a Licença de Operação (LO). A LP antecede qualquer intervenção no local, sendo condicionada à viabilidade ambiental do projeto e à apresentação do EIA/RIMA quando exigido. Já a LI autoriza a implementação do empreendimento conforme as condições impostas na LP, e a LO permite o início das operações, desde que todas as condicionantes ambientais anteriores tenham sido cumpridas. Essas licenças podem ser renovadas, revistas ou até revogadas caso os critérios técnicos e legais não sejam observados, evidenciando o caráter precário do licenciamento (GAIO; ROSNER; FERREIRA, 2023)

O papel do licenciamento ambiental na proteção da biodiversidade é notório, sobretudo ao impedir ou condicionar a instalação de empreendimentos em áreas ecologicamente sensíveis. O EIA/RIMA, nesse sentido, é essencial para subsidiar decisões técnicas e políticas com base em critérios científicos, jurídicos e sociais. Além disso, o Estudo serve como mecanismo de negociação social, permitindo que a população compreenda os possíveis impactos ambientais e participe da tomada de decisões sobre a instalação de obras e atividades potencialmente degradadoras (COSTA; ALBUQUERQUE, 2021).

A Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), instrumento de gestão ambiental previsto na PNMA, é responsável por organizar as informações que irão subsidiar o processo decisório quanto à viabilidade ambiental de um projeto. Seu caráter pedagógico também é destacado, pois a AIA tem o potencial de influenciar valores, práticas e modelos de desenvolvimento rumo à sustentabilidade. Em um cenário onde propostas legislati-

vas, como o PL 2159/2021, visam flexibilizar o licenciamento ambiental, enfraquecendo o papel da AIA, torna-se ainda mais necessário ressaltar a relevância desse instrumento para a proteção da biodiversidade (COSTA; ALBUQUERQUE, 2021).

Importante também destacar que o EIA/RIMA não é um estudo isolado. Ele deve dialogar com as políticas públicas setoriais e se harmonizar com os planos e programas governamentais em vigor. A governança ambiental e o *compliance* se mostram, assim, mecanismos relevantes para garantir que os dados levantados nos estudos ambientais sirvam como base para políticas públicas efetivas de proteção ambiental, inclusive da biodiversidade, um dos pilares constitucionais da ordem ecológica (PORTO; SOUZA; LOPES, 2025).

Portanto, observa-se que o licenciamento ambiental, especialmente quando fundamentado em estudos técnicos e científicos como o EIA/RIMA, é peça-chave para compatibilizar a atividade econômica com a preservação ambiental. Em especial, a proteção da biodiversidade depende da eficácia desse processo, visto que ele é a principal ferramenta de análise prévia de impactos e de imposição de medidas compensatórias. A tentativa de enfraquecimento ou flexibilização desse instrumento, como propõe o PL 2159/2021, ameaça comprometer o equilíbrio entre desenvolvimento e conservação ambiental (SANTOS, 2021).

3. AS MUDANÇAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO PL 2159/2021

O licenciamento ambiental no Brasil é um tema complexo, regulamentado por uma série de normas esparsas no ordenamento jurídico. A ausência de uma lei geral que sistematize essas regras tem sido um ponto de discussão (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Desde 2004, o Projeto de Lei n. 3729 foi apresentado à Câmara dos Deputados com o objetivo de regulamentar o licenciamento ambiental, especialmente o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, que trata do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). O EIA é um componente crucial do processo de licenciamento em diversas situações (TARDIVO; SOUZA, 2023).

O artigo 225, § 1º, inciso IV da Constituição Federal estabelece a exigência de um estudo prévio de impacto ambiental, com publicidade, para a instalação de obras ou atividades que possam causar significativa degradação do meio ambiente. (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Os proponentes do Projeto de Lei argumentavam que a falta de regulamentação, mesmo após dezesseis anos da promulgação da Constituição Federal de 1988, gerava insegurança jurídica nos processos de licenciamento ambiental e um excesso de demandas judiciais. Por essa razão, propuseram a criação de uma Lei Geral do Licenciamento Ambiental. Somente em 2021, o projeto de lei foi aprovado, sob a justificativa de "desburocratização e do combate aos excessos do quadro regulatório vigente" (SOUZA et al., 2021). A partir desse momento, passou a ser PL 2.159/2021.

O Projeto de Lei nº 2.159/2021, teve seu texto base aprovado em 2021. O objetivo principal deste projeto é estabelecer uma Lei Geral para o licenciamento ambiental no Brasil, buscando simplificar e modernizar o sistema atual. Essa iniciativa considera a grande dispersão de normas existentes, a necessidade de adequação às regulamentações vigentes e o crescimento de pequenos empreendedores que demandam desburocratização para o desenvolvimento de suas atividades, além de outros setores econômicos (SINETTI, 2022).

Atualmente, o Projeto de Lei aguarda sanção presidencial (SENADO FEDERAL, 2025, online).

O Projeto de Lei nº 2.159/2021 propõe a introdução de novas modalidades de licenças ambientais, com o propósito de modernizar e adaptar os processos regulatórios às exigências e dinâmicas atuais. Entre as inovações previstas, destaca-se a incorporação de instrumentos específicos como a Licença Ambiental Única, a Licença por Adesão e Compromisso, e a Licença de Operação Corretiva, os quais visam conferir maior agilidade, eficiência e adequação técnica aos procedimentos de licenciamento. (TARDIVO; SOUZA, 2023).

As modalidades de licença ambiental mencionadas, constituem instrumentos regulamentares fundamentais que visam controlar e regulamentar atividades de empreendimentos e projetos com potencial de impacto ambiental. Esses instrumentos representam diferentes abordagens estratégicas para o licenciamento ambiental, buscando simultaneamente simplificar os processos burocráticos, garantir a conformidade com a legislação ambiental vigente e promover a gestão adequada dos impactos ambientais gerados por diversas atividades econômicas (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Uma das principais inovações introduzidas pelas emendas aprovadas no âmbito do licenciamento ambiental brasileiro é a criação da Licença Ambiental Especial (LAE), uma modalidade de licenciamento que

apresenta características particulares e controversas. Esta nova categoria de licença poderá ser concedida mesmo quando o empreendimento for efetiva ou potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, representando uma mudança substancial no paradigma tradicional do licenciamento ambiental (MAGALHÃES, 2025, online).

A aplicação da LAE será destinada especificamente para atividades ou empreendimentos considerados estratégicos pelo Conselho de Governo, órgão responsável pelo assessoramento do presidente da República em questões relacionadas à política ambiental. Este mecanismo de definição de prioridades será estabelecido de forma bianual, com uma equipe técnica especializada dedicando-se permanentemente a essa função estratégica (MAGALHÃES, 2025, online).

O processo de análise da LAE apresenta características específicas que a diferenciam das demais modalidades de licenciamento. Com prazo estabelecido de 12 meses para conclusão da análise e decisão sobre o pedido de licença, a LAE terá prazo de validade variando entre 5 a 10 anos. Além disso, a autoridade licenciadora deverá dar prioridade à análise dos pedidos de LAE em detrimento de outras modalidades de licenças, garantindo celeridade no processo (MAGALHÃES, 2025, online).

A análise da LAE deverá ocorrer em uma única fase, e a autoridade licenciadora poderá solicitar informações adicionais apenas uma única vez durante todo o processo. Esta simplificação procedimental visa acelerar o processo de licenciamento para empreendimentos considerados estratégicos. Complementarmente, outros órgãos que necessitem emitir licenças deverão dar prioridade à emissão de anuências, licenças, autorizações, certidões, outorgas e demais documentos necessários em qualquer esfera administrativa (MAGALHÃES, 2025, online).

No setor de mineração, as mudanças propostas apresentam impactos significativos, especialmente para atividades de grande porte e/ou alto risco. Com a aprovação de emenda específica dos senadores, estabeleceu-se que não serão mais observadas as normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) para essas atividades até que lei específica trate do tema. Esta alteração representa uma mudança substancial no marco regulatório da mineração brasileira (MAGALHÃES, 2025, online).

A Licença por Adesão e Compromisso (LAC) representa uma modalidade de licenciamento ambiental simplificado que pode ser solicitada pelo interessado sem a necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental tradicionais. Esta modalidade visa desburocratizar o

processo de licenciamento para determinadas categorias de empreendimentos (MAGALHÃES, 2025, online).

Cada ente federativo, conforme sua competência concorrente de licenciamento ambiental, terá a prerrogativa de definir quais atividades de pequeno ou médio porte e baixo ou médio potencial poluidor poderão utilizar a LAC. A vigência desta modalidade de licença será estabelecida entre 5 a 10 anos, proporcionando maior segurança jurídica aos empreendedores (MAGALHÃES, 2025, online).

O uso da LAC poderá ocorrer mediante o atendimento cumulativo de certas condições específicas, incluindo o conhecimento prévio das características gerais da região onde será implementado o empreendimento, a compreensão de como se darão a instalação e a operação da atividade, a identificação dos impactos ambientais típicos do tipo de empreendimento e a definição das medidas de controle ambiental necessárias. Adicionalmente, a intervenção não poderá envolver a derrubada de vegetação quando isso depender de autorização ambiental específica (MAGALHÃES, 2025, online).

Para obtenção da LAC, o empreendedor deverá apresentar o Relatório de Caracterização do Empreendimento (RCE). Contudo, devido à emenda aprovada, a análise por amostragem dessas informações será facultativa em vez de obrigatória, representando uma flexibilização no processo de análise. As vistorias por amostragem no local passam a ser realizadas anualmente para conferir a regularidade de atividades autorizadas por meio da LAC (MAGALHÃES, 2025, online).

A LAC poderá ser utilizada especificamente para serviços e obras de duplicação de rodovias ou pavimentação em rodovias já existentes ou em faixas de domínio, bem como para ampliação e instalação de linhas de transmissão nas faixas de domínio. Entretanto, outra emenda aprovada incluiu dispositivo que dispensa o licenciamento ambiental, no caso de serviços e obras de manutenção e melhoramento de infraestrutura em instalações existentes ou em faixas de domínio e de servidão, incluindo rodovias anteriormente pavimentadas e dragagens de manutenção (MAGALHÃES, 2025, online).

As alterações propostas também impactam significativamente o papel de outras autoridades envolvidas no processo de licenciamento ambiental. Uma das emendas aprovadas retira dessas autoridades o poder de definir os tipos de atividades ou empreendimentos de cujos licenciamentos deverão participar, centralizando essa decisão na autoridade licenciadora principal (MAGALHÃES, 2025, online).

Esta mudança afeta diretamente órgãos especializados que tradicionalmente se manifestam sobre impactos específicos, incluindo a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) para questões relacionadas a terras indígenas, o Ministério da Igualdade Racial para questões quilombolas, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) para patrimônio cultural acautelado e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) para unidades de conservação da natureza (MAGALHÃES, 2025, online).

O prazo total de prorrogação para que as entidades envolvidas no licenciamento ambiental apresentem seus pareceres foi alterado de 10 para 15 dias adicionais ao prazo padrão de 30 dias, sendo necessária justificativa para essa prorrogação. Com o novo texto, a manifestação dessas autoridades deverá ser considerada pela autoridade licenciadora apenas se apresentada no prazo fixado, e a autoridade ambiental licenciadora não precisará mais avaliar e decidir motivadamente sobre a justificativa da autoridade envolvida quanto ao impacto do empreendimento (MAGALHÃES, 2025, online).

Especificamente sobre terras indígenas, o projeto permite a manifestação da Funai apenas sobre aquelas com demarcação já homologada. Segundo nota técnica da organização não governamental Instituto Socioambiental (ISA), há pelo menos 259 terras indígenas em processo de demarcação, equivalente a 32% da área total desse tipo de terra, que ficariam excluídas da análise por ainda não estarem homologadas (MAGALHÃES, 2025, online).

4. CRÍTICA SOBRE O PL 2159/2021

Os impactos decorrentes das mudanças propostas no licenciamento ambiental apresentam múltiplas dimensões, abrangendo aspectos ambientais, sociais e econômicos. Entre os principais riscos identificados está o potencial aumento da degradação ambiental, incluindo a perda de habitats naturais, poluição do ar e da água, desmatamento e outros impactos negativos significativos (TARDIVO; SOUZA, 2023).

O Projeto de Lei (PL) 2159/2021, que propõe um novo marco para o licenciamento ambiental, tem gerado intensa controvérsia, trazendo sérias implicações à preservação da biodiversidade. Suely Araújo, coordenadora de políticas públicas do Observatório do Clima, avalia que o projeto "implode" o processo de licenciamentos no Brasil, representando o maior retrocesso ambiental em 40 anos (LEÓN, 2025, online).

O conteúdo do PL revela uma tendência de flexibilização do controle ambiental, o que pode configurar retrocesso jurídico e institucional na proteção socioambiental, além de representar possível violação a tratados internacionais e à Constituição Federal (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Em sua essência, o PL 2159/2021 é visto como um desmantelamento do licenciamento ambiental no país, desconsiderando a crise climática e os tratados internacionais. O projeto esvazia o papel dos órgãos ambientais e compromete a transparência dos processos públicos, o que pode favorecer a corrupção (TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL BRASIL, online).

Com a aprovação do PL 2159/2021, o EIA/RIMA poderá deixar de ser exigido para uma série de empreendimentos, substituído por outros estudos mais simples ou pela mera autodeclaração do empreendedor, a depender da modalidade de licença adotada. Isso implica em redução da eficácia do controle prévio e da capacidade de identificar impactos ambientais significativos, violando o princípio da precaução, que determina que o poder público deve atuar preventivamente diante de incertezas quanto à extensão dos danos ambientais (SANTOS, 2021).

A possível exclusão do EIA/RIMA em situações que antes o exigiam compromete a função estratégica da Avaliação de Impacto Ambiental, desconsiderando seu papel de planejamento, aprendizado institucional e produção de conhecimento técnico e científico. Como consequência, compromete-se também a preservação do meio físico, biótico e socioeconômico, e desestrutura-se o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, assegurado pelo artigo 225 da Constituição Federal (SANTOS, 2021).

A mudança proposta também representa ameaça ao cumprimento do Tratado sobre Diversidade Biológica, ratificado pelo Brasil por meio do Decreto nº 2.519/1998, cujo artigo 14 impõe aos Estados o dever de submeter a avaliação ambiental projetos que possam afetar significativamente a biodiversidade. A redução da exigência de avaliação de impactos e a eliminação de requisitos como o EIA/RIMA podem, portanto, colocar o país em situação de descumprimento dos compromissos assumidos internacionalmente (SANTOS, 2021).

Outro ponto crítico do PL 2159/2021 é a criação da Licença por Adesão e Compromisso (LAC), modalidade de licenciamento voltada a empreendimentos classificados como de baixo impacto. Essa nova modalidade compromete a função fiscalizatória do Estado e gera risco real de

omissão e de irregularidades no processo de licenciamento (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Ainda que destinada a atividades de pequeno porte, a definição do que constitui "baixo impacto ambiental" é deixada a critérios dos entes federativos, abrindo espaço para flexibilizações arbitrárias. Além disso, a fiscalização dos empreendimentos licenciados por LAC se dará apenas por amostragem ou mediante denúncia, o que, somado à fragilidade estrutural dos órgãos ambientais, torna esse instrumento especialmente arriscado para biomas ameaçados (TARDIVO; SOUZA, 2023).

A adoção da LAC pode comprometer diretamente a biodiversidade, uma vez que atividades classificadas equivocadamente como de baixo impacto poderão ser autorizadas sem qualquer estudo ambiental, inclusive em áreas de alta sensibilidade ecológica. Tal risco revela violação ao princípio da prevenção e ao princípio da vedação ao retrocesso ambiental, ambos consolidados na jurisprudência constitucional (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Ao facilitar a autorização de empreendimentos sem estudo técnico prévio, o PL 2159/2021 cria brechas para o avanço de atividades potencialmente degradadoras em áreas de importância ecológica. A exclusão da exigência do EIA/RIMA e a introdução de licenças simplificadas ameaçam diretamente a proteção dos biomas brasileiros, como o Cerrado, a Amazônia e o Pantanal, cujos ecossistemas já se encontram em situação crítica (TARDIVO; SOUZA, 2023).

A não exigência de análise técnica adequada e de consulta pública compromete a capacidade de identificação de impactos cumulativos e sinérgicos, que são comuns em empreendimentos de infraestrutura e uso do solo. Isso representa ameaça não apenas à biodiversidade, mas também à integridade do território e à resiliência ambiental em face das mudanças climáticas (SANTOS, 2021).

A substituição do modelo trifásico (Licença Prévia, de Instalação e de Operação) por modalidades mais simplificadas e auto declaratórias evidencia uma redução na exigência de parâmetros técnicos e jurídicos. Isso fragiliza o planejamento ambiental e compromete o cumprimento da função do licenciamento como instrumento de preservação ecológica e justiça intergeracional (TARDIVO; SOUZA, 2023).

O enfraquecimento dos mecanismos de controle e fiscalização ambiental representa outra preocupação central, pois pode permitir maior impunidade para empreendimentos que desrespeitam as normas ambientais, resultando em práticas irresponsáveis e impactos negativos ao

meio ambiente, como a poluição de recursos naturais e o aumento da pressão sobre ecossistemas sensíveis (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Do ponto de vista socioeconômico, o PL 2159/2021 apresenta riscos relevantes. Ao permitir que empreendimentos com impacto potencial sejam licenciados com base em declarações unilaterais, o projeto amplia a possibilidade de conflitos ambientais e sociais, afetando principalmente comunidades tradicionais e populações vulneráveis, que são frequentemente excluídas dos processos decisórios (TARDIVO; SOUZA, 2023).

O PL 2159 ameaça diretamente a integridade do SISNAMA, a proteção de territórios indígenas, quilombolas e Unidades de Conservação, a segurança hídrica e climática da América do Sul, além de comprometer a credibilidade do Brasil em acordos internacionais, como o tratado Mercosul-União Europeia (INSTITUTO ETHOS, online).

Os impactos socioeconômicos podem ser complexos e variar dependendo de diversos fatores, incluindo o setor econômico específico, a região geográfica de implementação e as medidas de mitigação adotadas. A redução de burocracia desnecessária constitui fator preponderante que pode estimular investimentos e o crescimento econômico. Quando fundamentada na precaução para não comprometer a integridade dos recursos naturais, pode proporcionar o desenvolvimento sustentável através da utilização de tecnologias mais limpas para a redução do impacto ambiental (TARDIVO; SOUZA, 2023).

A aprovação do Projeto de Lei n. 2.159/2021 pode ter implicações significativas para diferentes setores da economia. Se a lei introduzir incentivos fiscais para determinadas indústrias ou setores, isso pode estimular investimentos nessas áreas e impulsionar o crescimento econômico. Contudo, é importante considerar os possíveis efeitos negativos do projeto. Medidas restritivas ou regulatórias excessivas podem gerar custos adicionais para as empresas, especialmente para aquelas que dependem intensamente de recursos naturais ou que estão em setores mais poluentes. Isso pode afetar a competitividade dessas empresas, reduzir a geração de empregos e até mesmo resultar em deslocamentos de atividades econômicas para outros países com regulamentações menos rígidas (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Os possíveis impactos sobre as comunidades locais representam outro aspecto crucial a ser considerado. Dependendo das disposições do projeto de lei, pode haver mudanças na oferta e demanda de produtos e serviços, o que pode afetar diretamente a renda e o sustento das pessoas que dependem dessas atividades econômicas. Portanto, é essencial ava-

liar cuidadosamente os efeitos socioeconômicos do projeto e implementar medidas de mitigação para minimizar possíveis (TARDIVO; SOUZA, 2023).

A adoção de uma abordagem equilibrada, que leve em consideração os aspectos ambientais, sociais e econômicos, é fundamental para alcançar resultados sustentáveis. Um bom planejamento e a participação de diferentes partes interessadas, incluindo empresários, especialistas, representantes da sociedade civil e do governo, podem contribuir para a elaboração de um projeto de lei que promova o desenvolvimento econômico, preserve o meio ambiente e beneficie a sociedade como um todo (TARDIVO; SOUZA, 2023).

Além disso, a insegurança jurídica decorrente da flexibilização pode impactar negativamente o ambiente de negócios, contrariando o argumento de que o PL traria maior segurança para o setor produtivo. A eliminação de mecanismos formais de controle, como o EIA/RIMA, dificulta o monitoramento de impactos e o cumprimento de condicionantes, o que pode gerar sanções administrativas e judiciais, além de afetar a reputação internacional do país em acordos ambientais (TARDIVO; SOUZA, 2023).

A exclusão ou substituição de ferramentas tradicionais do licenciamento representa um desafio estrutural à proteção da biodiversidade, exigindo que se repensem os mecanismos de fiscalização, monitoramento e controle ambiental. A aprovação do PL, nos moldes atuais, poderá comprometer décadas de avanços na política ambiental brasileira, instaurando um modelo de licenciamento formalmente simplificado, mas substancialmente enfraquecido (TARDIVO; SOUZA, 2023).

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que o PL 2.159/2021, ao propor a flexibilização do licenciamento ambiental, representa uma ameaça significativa à proteção da biodiversidade e ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, garantido pela Constituição Federal de 1988. A análise crítica revelou que as mudanças introduzidas pelo projeto, especialmente as modalidades simplificadas de licenciamento (LAC e LAE), reduzem a exigência de estudos técnicos robustos, como o EIA/RIMA, e fragilizam os mecanismos de controle e participação social.

Os resultados confirmaram que o PL viola princípios constitucionais e tratados internacionais, como o Tratado sobre Diversidade Biológica, além de aumentar os riscos de degradação ambiental em biomas sensíveis. A exclusão de órgãos especializados do processo decisório e a substituição de análises técnicas por autodeclarações comprometem a transparência e ampliam o potencial de conflitos socioambientais, afetando especialmente comunidades tradicionais e populações vulneráveis.

Embora o estudo tenha destacado os impactos negativos do projeto, reconhece-se a necessidade de avançar em propostas legislativas que equilibrem desenvolvimento econômico e preservação ambiental, sem abrir margem para retrocessos. A pesquisa, baseada em análise documental e revisão bibliográfica, sugere que futuros trabalhos poderiam incluir entrevistas com agentes públicos e comunidades impactadas para aprofundar a compreensão dos efeitos práticos da flexibilização.

Em síntese, este artigo reforça a tese de que a não aprovação do PL 2.159/2021 é essencial para preservar a biodiversidade, a segurança jurídica e o cumprimento das obrigações constitucionais e internacionais do Brasil. As conclusões apontam para a urgência de um modelo alternativo de licenciamento ambiental que harmonize crescimento econômico com proteção ecológica, assegurando a participação democrática e o rigor técnico como pilares fundamentais para um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental.** 20. ed. São Paulo: Atlas, 2019. P. 103 – 305.

BRASIL**. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Casa Civil, 1988. Disponível em:ttp://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 22 jul. 2025.

BRASIL**. Decreto nº 8.772, de 20 de maio de 2015.** Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 maio 2015.

BRASIL**. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2 set. 1981.

BRASIL**. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.** Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Seção 1, p. 1

BRASIL. Senado Federal**. Projeto de Lei nº 2159, de 2021**. Brasília, DF, [2021]. Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/148785. Acesso em: 29 jul. 2025.

BRASIL**. Superior Tribunal de Justiça. REsp 1.367.923/SC.** Recurso Especial. Relator: Ministro João Otávio de Noronha. **Diário da Justiça Eletrônico, Brasília**, DF, 15 fev 2017. Disponível em:https://scon.stj.jus.br/SCON/GetInteiroTeorDoAcordao?num_registro=201303895691&dt_publicacao=15/03/2017. Acesso em: 18 jul 2025.

BRASIL**. Supremo Tribunal Federal. ADI 3.540 MC/DF.** Ação Direta de Inconstitucionalidade. Relator: Ministro Celso de Mello. **Diário da Justiça Eletrônico**, Brasília, DF, 1º set. 2005. Disponível em: https://www.stf.jus.br/imprensa/pdf/adi3540-MC.pdf. Acesso em: 18 jul 2025.

COSTA, Maria Sarajane Farias da; ALBUQUERQUE, Helder Neves de.

O licenciamento ambiental no Brasil e os seus desafios na proteção do meio ambiente. *Revista Saúde e Meio Ambiente*, Três Lagoas, v. 12, n. 2, p. 101–115, janeiro/julho 2021. Edição Especial. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Disponível em: https://periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/10171. Acesso em: 09 jul. 2025.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos fundamentais e proteção do ambiente: A dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico-constitucional do Estado socioambiental de direito.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008. p. 78-103

GAIO, Alexandre; ROSNER, Raquel Frazão; FERREIRA, Vivian M. **O licenciamento ambiental como instrumento da política**

climática. Revista Direito e Práxis, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. e73126, jan./mar. 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rdp/a/vwftczDQHZ8tgzNJGWGGXXw/. Acesso em: 08 jul. 2025.

GANEM, Roseli Senna **(Org.). Conservação da Biodiversidade: Legislação e Políticas Públicas. Brasília:** Edições Câmara, 2011. p. 11, 112.

INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. **Nota de Repúdio à Aprovação do PL 2159/2021 pelo Congresso Nacional**. [S. l.]: Instituto Ethos, 2025. Disponível em: https://www.ethos.org.br/nota-de-repudio-a-aprovacao-do-pl-2159-2021-pelo-congresso-nacional/. Acesso em: 24 jul. 2025.

LEÓN, L. P. **Projeto de lei "implode" licenciamento ambiental, diz especialista**. Brasília, DF: Agência Brasil, 2025. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/meio-ambiente/noticia/2025-05/projeto-de-lei-implode-licenciamento-ambiental-no-brasil-diz-especialista. Acesso em: 20 jul. 2025.

MAGALHÃES, K.. **Câmara aprova projeto que altera regras de licenciamento** ambiental. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2025. Disponível em: https://www.camara.leg.br/noticias/1181164-camara-aprova-projeto-que-altera-regras-de-licenciamento-ambiental/. Acesso em: 23 jul. 2025.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco.** 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013

PORTO, Cibele Sílvia Oliveira; SOUZA, Kelley Cristina Fernandes de; LOPES, Joana Darc de Assis. **Governança e compliance nas análises dos estudos de impacto ambiental: efetividade do instrumento de gestão ambiental na compatibilização com as políticas setoriais governamentais.** *Revista Foco*, v. 18, n. 2, 2025. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/7757. Acesso em: 10 jul. 2025.

SANTOS, Mariana Rodrigues Ribeiro dos. **A importância da avaliação de impacto ambiental independente do licenciamento.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 12., 2021, Salvador. Anais [...]. Salvador: IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2021. Disponível em: https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2021/V-011.pdf. Acesso em: 9 jul. 2025.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais.** 13. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018. p. 59 - 147.

SINETTI, I. B. E. **A simplificação do licenciamento ambiental no projeto de lei nº 2.159/2021**. 2022. 27 p. Trabalho de Graduação Interdisciplinar (Bacharel em Direito) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2022. Disponível em: https://adelpha-api.mackenzie.br/server/api/core/bitstreams/47892ac2-b2f5-4a43-b829-9f218ac58f2b/content. Acesso em: 22 jul. 2025.

SOUZA, L. L. D. de; *et al.* **Crise ambiental e a desnaturação da política do meio ambiente no Brasil**. Revista Geociências UNG-Ser, Guarulhos-SP, v. 20, n. 1, p. 1-24, 2021. Disponível em: https://revistas.ung.br/index.php/geociencias/article/view/4785/3343. Acesso em: 23 jul. 2025.

TARDIVO, L. G. C.; SOUZA, A. F. **Os possíveis efeitos da nova lei de licenciamento ambiental: breve análise do PL 2159/2021**. Revista Nativa Americana de Ciências, Tecnologia & Inovação, Ji-Paraná, v.4, n.1, p. 1-12, 2023. Disponível em: https://jiparana.emnuvens.com.br/riacti/article/view/685/611. Acesso em: 22 jul. 2025.

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL - BRASIL**. PL 2159/2021: maior retrocesso ambiental dos últimos 40 anos e porta aberta para a corrupção**. [S. l.]: Transparência Internacional - Brasil, 2025. Disponível em: https://transparenciainternacional.org.br/posts/pl-2159-2021-maior-retrocesso-ambiental-dos-ultimos-40-anos-e-porta-aberta-para-a-corrupcao/. Acesso em: 24 jul. 2025.

TRENNEPOHL, Terence. **Manual de direito ambiental.** São Paulo: Saraiva Jur, 2024. Ebook. ISBN 9788553620265. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788553620265.

FUNDO DE PERDAS E DANOS: MECANISMO DE COMPENSAÇÃO POR IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

CAROLINE NONATO ALENCAR DOS SANTOS[1]
RAPHAELA GALVÃO BUENO[2]

Resumo: O artigo 8º do Acordo de Paris incorporou, de forma expressa, o Mecanismo Internacional de Varsóvia sobre Perdas e Danos associados aos Impactos das Mudanças Climáticas (WIM) como parte integrante do tratado. Instituído durante a Conferência das Partes (COP 19), em 2013, o WIM foi concebido como uma estrutura institucional destinada a aprimorar a produção científica, a capacitação técnica e o desenvolvimento de expertise voltada à compreensão dos riscos relacionados às perdas e danos climáticos. Além disso, o mecanismo tem por finalidade subsidiar a formulação de estratégias eficazes voltadas à prevenção, mitigação e gerenciamento desses impactos, especialmente em contextos onde a adaptação já não é viável. O Fundo para responder às Perdas e Danos representa um avanço relevante na estrutura de governança climática internacional. Sua instituição decorre de uma longa trajetória de reivindicações persistentes por parte dos países mais vulneráveis, no intuito de assegurar reconhecimento jurídico adequado e suporte financeiro concreto diante dos impactos climáticos irreversíveis, cuja mitigação ou adaptação já não é viável.

Palavras-chave: Justiça climática; mudanças climáticas; perdas e danos; COP27; países em desenvolvimento.

Abstract: Article 8 of the Paris Agreement expressly incorporated the Warsaw International Mechanism for Loss and Damage associated with Climate Change Impacts (WIM) as an integral part of the treaty. Established during the Conference of the Parties (COP 19) in 2013, the

[1] Graduanda em Direito pela Universidade Católica de Santos. E-mail: caroline.nonato@unisantos.br
[2] Graduanda em Direito pela Universidade Católica de Santos. E-mail: raphaela.galvao@unisantos.br

WIM was designed as an institutional framework aimed at enhancing scientific research, technical capacity building, and the development of expertise focused on understanding the risks related to climate-induced loss and damage. Additionally, the mechanism seeks to support the formulation of effective strategies for preventing, mitigating, and managing these impacts—especially in contexts where adaptation is no longer feasible. The Fund to respond to Loss and Damage represents a significant advancement in the international climate governance structure. Its creation stems from a long-standing trajectory of persistent demands from the most vulnerable countries, seeking proper legal recognition and concrete financial support in response to irreversible climate impacts, for which mitigation or adaptation is no longer an option.

Keywords: Climate justice; climate change; loss and damage; COP27; developing countries.

INTRODUÇÃO

O termo "perdas e danos" se refere às consequências negativas causadas pelas mudanças climáticas, incluindo eventos como o aumento do nível do mar, ondas de calor intensas, desertificação, acidificação dos oceanos e desastres naturais mais frequentes e intensos, como incêndios florestais, extinção de espécies e perdas agrícolas. Com o agravamento da crise climática, esses eventos vêm se tornando cada vez mais comuns e severos.

O Fundo de Perdas e Danos é uma iniciativa criada para ajudar financeiramente os países mais afetados pelas mudanças climáticas, especialmente aqueles que já sofrem com prejuízos que não podem ser evitados ou revertidos, como desastres naturais e impactos sociais e econômicos graves.

O Fundo de Perdas e Danos foi criado a partir da percepção de que muitos países em desenvolvimento não têm recursos nem infraestrutura suficientes para enfrentar os desastres causados pelas mudanças climáticas.

Por isso, o fundo tem como objetivo apoiar essas nações, especialmente quando sofrem perdas como a destruição de lavouras, perda de biodiversidade ou danos aos sistemas sociais e econômicos. Além disso, busca ajudar populações que precisam deixar suas casas por causa do clima e que enfrentam riscos à própria sobrevivência. Um passo importante nessa direção foi dado durante a Conferência do Clima da ONU

(COP27), quando o fundo foi oficialmente criado. A decisão veio após anos de pressão dos países em desenvolvimento, que há muito tempo pedem apoio internacional para lidar com os graves impactos da crise climática, como o aumento do nível do mar, desastres naturais e a destruição de comunidades inteiras.

A ideia de criar um fundo para lidar com perdas e danos causados pelas mudanças climáticas vem desde a criação da Convenção da ONU sobre Mudanças Climáticas. Em 2013, na COP19, foi criado o chamado Mecanismo de Varsóvia, que já previa a necessidade de oferecer suporte técnico, financeiro e de capacitação aos países mais vulneráveis.

Entretanto, ainda há muitos pontos em aberto. É preciso definir quais países vão contribuir com recursos, como o dinheiro será distribuído e como será feita a gestão desse fundo para garantir que ele realmente ajude quem mais precisa. O sucesso do Fundo de Perdas e Danos depende da velocidade com que ele será implementado e da cooperação entre os países. O objetivo é garantir que os recursos cheguem a quem realmente precisa.

Estima-se que os países em desenvolvimento vão precisar de mais de 300 bilhões de dólares por ano até 2030 para se adaptar às mudanças climáticas.

Os países ricos, especialmente os do G20, são historicamente os maiores emissores de gases de efeito estufa, são responsáveis por cerca de 75% das emissões globais. Já países como o Paquistão, que contribuem com menos de 1% das emissões globais, enfrentam perdas bilionárias causadas por desastres climáticos e precisam gastar até cinco vezes mais do que já investem em áreas essenciais, como saúde, apenas para se adaptar aos efeitos do clima.

Muitos desses países não têm meios para se proteger ou se adaptar, e o fundo representa uma tentativa de corrigir desigualdades históricas. Afinal, os países mais ricos poluíram mais ao longo do tempo e, por isso, têm mais responsabilidade pelo aquecimento global.

Ainda há desafios sobre como os recursos serão gerenciados, como garantir transparência e como envolver as comunidades afetadas nas decisões. É importante que haja apoio contínuo dos países desenvolvidos para que o fundo funcione bem.

1. PROBLEMA

Mesmo diante dos avanços e espaço que o Mecanismo Internacional de Varsóvia e o Fundo de Perdas e Danos tem conquistado após muita persistência no decorrer dos anos, ainda há um problema que tem feito com que a implementação desse instrumento seja posto em atividade.

Esses problemas são a falta de financiamento adequado, as dificuldades na implementação e principalmente, a resistência de países desenvolvidos em relação às compensações financeiras.

Os países em desenvolvimento indicam que os recursos econômicos disponibilizados até o momento são insuficientes, para compensar as perdas e danos ocasionados por eventos climáticos extremos.

Ademais, há uma falta de clareza sobre como implementar o suporte a longo prazo, principalmente em relação às compensações financeiras para perdas permanentes e irreversíveis.

Nesse sentido, países desenvolvidos têm demonstrado resistência à ideia de compensação financeira direta, receando que isso abra espaço para ações legais, bem como pedidos de reparações climáticas.

Um dos principais obstáculos do Plano de Perdas e Danos está na indefinição jurídica acerca da responsabilidade dos países desenvolvidos frente às perdas e danos enfrentados por nações vulneráveis.

A ausência de um fluxo financeiro específico e previsível para apoiar os países afetados também é outro obstáculo significativo, pois carece de uma estrutura consolidada de financiamento, a operacionalização efetiva deste fundo depende da definição de critérios de acesso, governança e fontes de recursos, permanecendo em aberto até as deliberações futuras, como as esperadas na COP 28.

Essa fragmentação do financiamento climático global, associada à relutância dos países desenvolvidos em assumirem compromissos financeiros concretos, fragiliza a resposta internacional às necessidades dos países em desenvolvimento.

A identificação, quantificação e atribuição dos danos relacionados às mudanças climáticas exigem a adoção de metodologias robustas e a disponibilidade de dados confiáveis, o que nem sempre é encontrado nos países mais vulneráveis. A falta de infraestrutura científica adequada dificulta a medição precisa dos impactos climáticos e o planejamento de respostas eficientes.

Sua implementação é marcada por uma tensão constante entre os princípios da equidade e das responsabilidades comuns, porém diferen-

ciadas, e as práticas recorrentes de bloqueio ou enfraquecimento desses princípios no cenário internacional, já que os países desenvolvidos têm se mostrado resistentes à criação de mecanismos que impliquem o reconhecimento de uma dívida climática ou obrigações compensatórias, temendo o estabelecimento de precedentes jurídicos que possam gerar compromissos vinculantes no futuro.

2. JUSTIFICATIVA

Este tema é relevante porque as mudanças climáticas têm causado impactos devastadores em países vulneráveis, afetando suas economias, ecossistemas e população.

O Fundo de Perdas e Danos é uma ferramenta importante para ajudar essas nações a enfrentarem os prejuízos causados por desastres naturais, porém ainda há dúvidas sobre sua eficácia.

Estudar como esse mecanismo será implementado é fundamental para entender se ele realmente pode cumprir suas propostas, e objetivos, e como pode ser aprimorado para garantir maior suporte às populações mais afetadas.

O Mecanismo Internacional de Varsóvia para Perdas e Danos representa uma conquista significativa no reconhecimento das perdas e danos como uma terceira dimensão indispensável à política climática global, ao lado da mitigação e adaptação. Todavia, para que possa cumprir seu papel de forma robusta e eficaz, é imprescindível superar desafios jurídicos, financeiros, técnicos e institucionais que atualmente limitam sua atuação. A superação desses obstáculos depende, primordialmente, de um compromisso político global que avance na responsabilização histórica dos países desenvolvidos e assegure o apoio necessário aos países mais vulneráveis.

A consolidação do fundo específico para perdas e danos e a harmonização dos mecanismos de cooperação internacional podem representar passos decisivos rumo a uma resposta mais justa e eficaz frente aos impactos das mudanças climáticas.

3. OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é analisar quais os mecanismos de implementação já foram criados para a operação do Fundo de perdas e danos, diante dos efeitos adversos causadas por alterações climáticas nos países

vulneráveis, como por exemplo na submersão de pequenas nações insulares, em decorrência a subida do nível do mar, na extinção irreversível de uma espécie, ou destruição de infraestruturas em decorrência de furacões, enchentes etc.

Sabemos que o Mecanismo Internacional de Varsóvia sobre Perdas e Danos associados aos Impactos das Mudanças Climáticas que foi criado em 2013, na COP 19, e é um instrumento que tem o objetivo de aprofundar os estudos e a capacitação para entender os riscos de perdas e danos e desenvolver formas de evitar, reduzir ou lidar com esses riscos. A partir disso, queremos apresentar nesta pesquisa quais ações já foram criadas, a fim de tratar os efeitos das mudanças climáticas nos países vulneráveis através do Fundo de Perdas e Danos.

4. HIPÓTESE

Tendo em vista que o Mecanismo Internacional de Varsóvia foi criado a fim de tratar questões ligadas a perdas e danos ocasionadas por impactos climáticos extremos, bem como eventos de evolução lenta, sendo seu foco oferecer apoio financeiros, compensação e transferência de tecnologia, a países vulneráveis e em desenvolvimento que sofrem com os efeitos das mudanças climáticas irreversíveis.

Há uma expectativa da eficácia dos principais objetivos do Mecanismo Internacional de Varsóvia, que são: Entender e Avaliar Perdas e Danos, Apoiar e Fortalecer a Ação, Facilitar a Mobilização de Recursos Financeiros, bem como Propor Soluções para Perdas Irreversíveis.

Ademais com a decisão que aprecia o trabalho do Banco Mundial na operacionalização do Fundo de Perdas e Danos, e as promessas de doações por intermédio dos governos da Austrália, Áustria, Estônia, Luxemburgo, República da Coreia, Nova Zelândia e Suécia, bem como pelo governo da Região da Valônia, na Bélgica, na COP 29, verifica-se que o Fundo de Perdas e Danos tem se mostrado um tema fundamental das negociações climáticas.

Outrossim, o reconhecimento de que nem todas as consequências das mudanças climáticas podem ser evitadas com mitigação e adaptação. Dessa forma, oferecer suporte técnico e específico aos países vulneráveis e em desenvolvimento, fortalece o conceito de justiça climática.

5. METODOLOGIA

A metodologia adotada para esta pesquisa foi qualitativa, com foco na análise documental e na revisão bibliográfica. Inicialmente, será realizada uma leitura aprofundada de artigos científicos, doutrinas, relatórios e documentos internacionais relacionados ao Fundo de Perdas e Danos e suas implicações nos países vulneráveis às mudanças climáticas. A partir dessa revisão, será possível identificar as principais questões teóricas e práticas em torno do fundo, além de avaliar os resultados de sua aplicação em diferentes contextos.

A análise será baseada em uma comparação entre os diferentes estudos, extraindo conclusões sobre os pontos fortes, as limitações e os desafios desse mecanismo de financiamento. Por fim, serão discutidas recomendações para melhorar a eficiência e a efetividade do fundo em futuros cenários de mudanças climáticas.

CONCLUSÕES

O tema Perdas e Danos é um dos mais sensíveis da agenda climática, "pois trata dos impactos das mudanças climáticas que não podem ou não estão sendo evitados ou superados por meio de medidas de mitigação ou adaptação". (LACLIMA, 2024)

Na COP28 ocorrida em Dubai as Partes estabeleceram regras para a operacionalização do Fundo de Perdas e Danos, recomendações do Comitê de Transição, salientaram o propósito do Fundo de Perdas e Danos:

> (...) que é ajudar os países em desenvolvimento que são particularmente vulneráveis aos efeitos adversos da mudança climática a responder às perdas e danos econômicos e não econômicos associados aos efeitos adversos da mudança climática, incluindo eventos climáticos extremos e eventos de início lento; (LACLIMA, 2024)

Ademais foi definido os critérios de elegibilidade de acesso ao Fundo, podendo o recurso ser limitado a países em desenvolvimento vulneráveis. Determina que o fundo

será operacionalizado de forma transparente e responsável, e que o recurso será concedido na forma de doações e empréstimos, ou outros instrumentos financeiros que vise a sustentabilidade da dívida.

O conselho nomeado pelas partes será responsável em desenvolver critérios, procedimentos e modalidades simplificadas, a fim de favorecer o acesso ao Fundo.

Entre outras decisões tomadas as partes solicitam que os países desenvolvidos apoiem o Fundo de Perdas e Danos.

Por fim, na COP29 as partes fizeram a revisão do Mecanismo Internacional de Varsóvia para Perdas e Danos, que deve ser realizada a cada cinco anos, porém não chegaram em um acordo sobre questões-chave da revisão, como diretrizes voluntárias sobre a incorporação das perdas e danos nas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), ou com relação a proposta de relatório sobre o estado das perdas e danos.

Em suma, na COP29 se destaca através das promessas de contribuição financeira de países desenvolvidos ao fundo, sendo que "Esses compromissos somam US$ 85 milhões aos US$ 674,4 milhões já prometidos ao fundo — ainda um valor distante dos US$ 580 bilhões em perdas e danos anuais esperados até 2030" (WRI Brasil,2024).

As negociações na Conferência das Partes na COP29 em Baku, reconheceu a escolha da Filipinas como país anfitrião do Conselho de Administração do Fundo, e enalteceu o papel do Banco Mundial no apoio a operanacionalização do Fundo de Perdas e Danos.

REFERÊNCIAS

LACLIMA. Resumão da COP 29. [S. l.]: LACLIMA, [2024]. Disponível em: https://www.laclima.org/publicacoes/resumo-da-cop-29. Acesso em: 20 jul. 2025.

WASKOW, David et al. Balanço da COP29: a nova meta global de financiamento climático e outros resultados. WRI Brasil, 28 nov. 2024. Disponível em: https://www.wribrasil.org.br/noticias/balanco-resultados-cop29-meta-financiamento-climatico#loss-damage. Acesso em: 20 jul. 2025.

CAMINHOS PARA A PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA: APONTAMENTOS SOBRE A GOVERNAÇA AMBIENTAL A PARTIR DO MARCO REGULATÓRIO DE KUNMING-MONTREAL E ALIANÇA GLOBAL DO ALTO-MAR

ROBINSON NICÁCIO DE MIRANDA[1]

Resumo: O presente estudo, relacionado aos desafios da proteção da biodiversidade, procura trazer uma descrição sobre alguns mecanismos internacionais de governança cujo intuito é o de demonstrar as formas de construção da responsabilização compartilhada entre atores estatais e não estatais, tendo em vista os compromissos assumidos em prol do cumprimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: biodiversidade marinha; quadro global da biodiversidade; atores internacionais; governança global.

Abstract: The present paper, related to the challenges of biodiversity protection, aims to provide a description of some international governance mechanisms whose purpose is to demonstrate the ways of building shared accountability among state and non-state actors, considering the commitments made in favor of achieving the sustainable development goals.

Keywords: marine biodiversity; global biodiversity framework; international actors; global governance.

[1] Mestre em Direito Ambiental pela UNISANTOS. Doutorando em Direito Ambiental pela UNISANTOS. Professor de Direito Administrativo e Direito Ambiental na Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS. Advogado. E-mail de contato: robinson.miranda@unisantos.br

INTRODUÇÃO

Ao se utilizar o termo "crise" em um estudo científico, procura-se demonstrar a expressão de um momento de instabilidade, de risco, de desafio.

Voltando-se a atenção para a questão ambiental, tratar do tema crise planetária para se referir às principais questões enfrentadas pela humanidade, impõe considerar três fatores: a mudança climática, a poluição e a perda da biodiversidade (UNFCCC, 2022).

Cada fator relacionado a crise com suas próprias causas e efeitos, mas que se interconectam para efeito da solução de um desafio único: o futuro que queremos.

Os cenários diversificados e a complexidade dos problemas contemporâneos colocados em pauta, reclama a construção e a afirmação de uma articulação coletiva responsiva e uma movimentação coordenada que promova a cooperação no sentido de buscar-se efetivar os compromissos firmados nas agendas de meio ambiente.

Por conta disso, discutir a proteção do meio ambiente e o equilíbrio ecológico apto a sustentar-se para as presentes e futuras gerações, requer uma análise sob as lentes da governança, mas especificamente no que se refere ao seu elemento componente: a participação ampliada.

O artigo a seguir exposto propõe uma reflexão sobre os desafios na proteção da biodiversidade marinha, considerando observar o movimento dos atores estatais (Quadro Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal) e não estatais (Formação das Alianças Oceânicas e Uso da Tecnologia para a Proteção da Biodiversidade).

Neste sentido, ao buscar traçar os "*Caminhos para a proteção da biodiversidade marinha*", o estudo pretende chamar a atenção para o a construção da co-responsabilidade internacional tendo em vista os compromissos assumidos em prol do cumprimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável.

1. O QUADRO GLOBAL DA BIODIVERSIDADE: DO RIO DE JANEIRO À KUNMING-MONTREAL

2.1. Biodiversidade e a proteção dos oceanos e todos os tipos de mares.

A preocupação com os oceanos e todos os tipos de mares e sua relação com o tema da biodiversidade já encontra respaldo desde a Conferência do Rio de Janeiro, em 1992.

O Capítulo 17 da Declaração Global firmada por ocasião da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, assim já descrevia:

> Capítulo 17 - PROTEÇÃO DOS OCEANOS, DE TODOS OS TIPOS DE MARES – INCLUSIVE MARES FECHADOS E SEMIFECHADOS – E DAS ZONAS COSTEIRAS, E PROTEÇÃO, USO RACIONAL E DESENVOLVIMENTO DE SEUS RECURSOS VIVOS.
>
> 17.1. O meio ambiente marinho – inclusive os oceanos e todos os mares, bem como as zonas costeiras adjacentes – forma um todo integrado que é um componente essencial do sistema que possibilita a existência de vida sobre a Terra, além de ser uma riqueza que oferece possibilidades para um desenvolvimento sustentável. O direito internacional, tal como este refletido nas disposições da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (1 e 2) mencionadas no presente capítulo da Agenda 21, estabelece os direitos e as obrigações dos Estados e oferece a base internacional sobre a qual devem apoiar-se as atividades voltadas para a proteção e o desenvolvimento sustentável do meio ambiente marinho e costeiro, bem como seus recursos. Isso exige novas abordagens de gerenciamento e desenvolvimento marinho e costeiro nos planos nacional, sub-regional, regional e mundial – abordagens integradas do ponto de vista do conteúdo e que ao mesmo tempo se caracterizem pela precaução e pela

> antecipação, como demonstram as seguintes áreas de programas; (3) (a) Gerenciamento integrado e desenvolvimento sustentável das zonas costeiras, inclusive zonas econômicas exclusivas; (b) Proteção do meio ambiente marinho; (c) Uso sustentável e conservação dos recursos marinhos vivos de alto mar; (d) Uso sustentável e conservação dos recursos marinhos vivos sob jurisdição nacional; (e) Análise das incertezas críticas para o manejo do meio ambiente marinho e a mudança do clima; (f) Fortalecimento da cooperação e da coordenação no plano internacional, inclusive regional; (g) Desenvolvimento sustentável das pequenas ilhas.
>
> 17.2. A implementação, pelos países em desenvolvimento, das atividades enumeradas abaixo, deve coadunar-se às respectivas capacidades individuais, tanto tecnológicas como financeiras, bem como a suas prioridades na alocação de recursos para as exigências do desenvolvimento, dependendo, em última análise, da transferência de tecnologia e dos recursos financeiros necessários que lhes venham a ser oferecidos.

A preocupação com a biodiversidade marinha se justifica na medida em que os oceanos se encontram seriamente degradados (UN). Fundamentais para um planeta saudável e habitável, enfrentam impactos cada vez mais desastrosos em razão da intervenção humana no meio. O branqueamento de corais, a sobrepesca, a poluição plástica são apenas alguns dos fatores de risco que devem ser cuidadosamente analisados para efeito da proteção da biodiversidade.

Assim, em linhas gerais, a proteção da biodiversidade marinha, assinalada no âmbito da Década dos Oceanos e, sobretudo, nos trabalhos técnicos em meio as Conferências Globais, depende do engajamento de diversos atores e ações coordenadas no sentido de minimizar o consumo de plásticos de uso único e outros químicos que impactem negativamente na ordem dos ecossistemas marinhos.

2.2. A Convenção Sobre a Diversidade Biológica, de 1992.

Toda forma de vida existente na biosfera, litosfera e hidrosfera compõe o quadro da biodiversidade. Sob o designativo "bio" como expressão de toda forma de vida, essa, portanto, não se limita a uma análise isolada.

Assim, nos termos da Convenção Sobre a Diversidade Biológica, firmada em 1922 por ocasião da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, a expressão "Diversidade biológica" significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (GBF – Global Biodiversity Framework).

Referida convenção foi moldada sobre três bases principais – a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos – que se integram a outros documentos internacionais importantes a respeito.

Note-se ainda que o quadro legal da biodiversidade no plano global também contempla uma série de instrumentos internacionais, a saber: Convenção Ramsar (Zonas Úmidas); CITIES – Convenção Sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens Ameaçados de Extinção, Convenção de Bonn (Espécies Migratórias de Animais Silvestres); Convenção Sobre o Direito do Mar (Montago-Bay); Convenção de Cartagena Sobre Biossegurança, Tratado Internacional Sobre Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura.

Registre-se, neste campo, que embora todo o arcabouço regulatório contemple a participação dos atores não estatais nos processos negociais, esta preliminar abordagem reforça o papel dos Estados na conclusão dos compromissos enquanto agentes que compõem o conceito de governança.

Em síntese, pode-se perceber neste contexto que o trabalho dos Estados Partes nas negociações do direito convencional voltou-se para a delimitação dos objetivos pactuados pertinentes a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediantes, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta

todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado.

Observe-se, em conclusão, que a proteção à biodiversidade não se resume a este primeiro quadro global firmado em 1992. Outras convenções de natureza global também podem ser destacadas, agora no âmbito da Conferência das Partes para a Biodiversidade. Neste contexto, apontam-se os seguintes documentos: as Metas de Aichi e o Quadro Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal.

2.3. As Metas de Aichi (COP 10) e o Quadro Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal (COP 15)

Antes de adentrar no tema Metas de Aichi e Quadro Global da Biodiversidade de Kunming-Montreal, há um destaque importante a fazer: tais documentos foram resultados de duas Conferências das Partes.

Além da COP do Clima, a COP da Biodiversidade[2] é o principal fórum global que viabiliza a reunião de atores internacionais, estatais e não estatais, para discutir e negociar ações que tenham como finalidade a proteção (preservação, conservação e restauração) da biodiversidade.

Sobre as **Metas de Aichi**, durante a 10ºConferência das Partes para a Biodiversidade, ocorrida em Nagoya – Província de Aichi, Japão -, foi estabelecido um conjunto de vinte proposições que fazem parte de um Plano Estratégico para a Biodiversidade, cujo objetivo voltou-se para a redução da perda da biodiversidade em âmbito global, nacional e regional

Em relação ao **Quadro Global de Biodiversidade Kunming-Montreal,** adotado durante a COP 15), apoia-se na realização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e se baseia nos Planos Estratégicos anteriores da Convenção, estabelece um caminho ambicioso para alcançar a visão global de um mundo que vive em harmonia com a natureza até 2050.

Em relação a biodiversidade marinha, no desenho de 23 metas de Kunming-Montreal encontram-se os seguintes caminhos:

[2] COPs da Biodiversidade: COP 1 (Nassau, Bahamas - 1994); COP 2 (Jakarta, Indonésia - 1995); COP 3 (Buenos Aires, Argentina - 1996); COP 4 (Bratislava, Slovakia - 1998); COP 5 (Nairobi, Quênia – 2000); COP 6 (Haia, Países Baixos – 2002); COP 7 (Kuala Lumpur, Malásia – 2004); COP 8 (Curitiba, Brasil – 2006); COP 9 (Bonn, Alemanha – 2008); COP 10 (Nagoya-Aichi – 2010); COP 11 (Hyderabad, Índia – 2012); COP 12 (Pyeongchang, República da Coréia – 2014); COP 13 (Cancún, México – 2016); COP 14 (Sharm El-Sheikh, Egito – 2018); COP 15 (Kunming, China - 2021 e Montreal, Canadá – 2022); COP 16 (Cali, Colômbia – 2024); COP 17 (Yerevan, Armenia – a ocorrer em outubro de 2026).

Meta 1	Garantir que todas as áreas estejam sob biodiversidade integrada participativa, inclusive ordenamento do território e/ou processos de gestão eficazes relacionados com a mudança de uso da terra e do **mar**, para reduzir a perda em áreas de alta importância de biodiversidade, incluindo eccosistemas de alta integridade ecológica, próxima a zero até 2030, respeitando os direitos dos povos indígenas e comunidades locais.
Meta 2	Assegurar que, até 2030, pelo menos 30% das áreas degradadas de ecossistemas terrestres, de águas interiores e costeiras e marinhas estejam sob restauração efetiva, a fim de aumentar a biodiversidade e as funções e serviços ecossistêmicos, a integridade ecológica e a conectividade.
Meta 3	Assegurar e possibilitar que, até 2030, pelo menos 30 por cento das áreas terrestres, de águas interiores e costeiras e marinhas, especialmente áreas de particular importância para a biodiversidade e as funções e serviços dos ecossistemas, sejam efetivamente conservadas e geridas por meio de ecologicamente representativos, bem conectados e equitativamente sistemas governados de áreas protegidas e outras medidas eficazes de conservação baseadas em áreas, reconhecendo territórios indígenas e tradicionais, quando aplicável, e integrados em paisagens mais amplas, marítimas e oceânicas, garantindo ao mesmo tempo que qualquer uso sustentável, quando apropriado em tais áreas, seja totalmente compatível com resultados de conservação, reconhecendo e respeitando os direitos dos povos indígenas e comunidades locais, inclusive sobre seus territórios tradicionais.
Meta 8	Minimizar o impacto das mudanças climáticas e da acidificação dos oceanos na biodiversidade e aumentar sua resiliência por meio de ações de mitigação, adaptação e redução de riscos de desastres, inclusive por meio de soluções baseadas na natureza e/ou abordagens baseadas em ecossistemas, minimizando ao mesmo tempo os impactos negativos e positivos da ação climática na biodiversidade.

E assim, os oceanos atingiram novos patamares em termos de preocupação mundial ganhando maior atenção no âmbito da Conferência das Partes, especialmente na COP 16 ao se destacar o papel fundamental da coordenação global na observação oceânica e na acessibilidade de dados para o alcance das metas globais estabelecidas no documento Kunming-Montreal (Ocean Decade).

3. ALIANÇAS DOS OCEANOS: A COMPOSIÇÃO DE FORÇAS E A IMPORTÂNCIA DOS ATORES NÃO ESTATAIS NA DEFESA DOS ECOSSISTEMAS MARINHOS

A abordagem do tema formação das alianças para a proteção dos ecossistemas marinhos parte da premissa em que se sustenta a reconfiguração do papel do Estado na sociedade internacional de modo que os novos cenários globais permitem a abertura de janelas de participação para outros atores com capacidade de influência.

Não se está aqui a propor uma análise sobre a teoria das alianças e das influências entre atores internacionais, sejam eles estatais ou não estatais. A abordagem é outra: demonstrar a ascensão do novo paradigma da sociedade global baseado na interdependência apontada por Keohane e Nye em que se discute a existência de múltiplos canais de comunicação. E é neste eixo que sustenta a existência de um novo contrato social que se encaixa o paradigma da sociedade global (Matias, 2005, p. 454).

O enfrentamento de temas globais, dentre o quais a crise da perda da biodiversidade, parte da premissa de que as soluções só são exequíveis e eficazes se pensadas e implantadas de maneira integrada, solidária e multilateral" (Rei; Granziera, 2015, p.149).

Com efeito, em um mundo interdependente, reforçar a musculatura do multilateralismo é crucial para a abertura de novas frentes de cooperação que, por via de consequência, fortalecem e afirmam os mecanismos de governança para o meio ambiente.

Reiterando as palavras de Rei e Granziera, soluções satisfatórias, se negociadas e regulamentadas pelo conjunto dos Estados, não devem desconsiderar o papel de novos atores no cenário internacional, que articulam interesses numa dinâmica mais eficiente que as conferências diplomáticas (Rei; Granziera, 2015, p.151).

Dentre os novos atores internacionais, destacam-se, na sociedade civil, as organizações não governamentais. E a esse respeito, afirma Matias:

> Um dos fenômenos mais importantes relacionados à ascensão da sociedade global é o surgimento de uma sociedade civil transnacional. As organizações não-governamentais são essenciais para a formação de uma consciência global e para o combate a determinados problemas comuns da humanidade (Matias, 2005, p. 446).

Desta forma, baseando-se em uma metodologia descritiva a respeito de algumas das alianças existentes, faz-se menção, como exemplo, à formação da Aliança do Alto-Mar (High Seas Alliance), no âmbito global.

A Aliança do Alto-Mar foi constituída no âmbito do processo de negociação do Tratado do Alto-Mar. Conhecido pela sigla BBNJ – Beyond Biodiversity National Jurisdiction -, o pacto para a proteção da biodiversidade dos oceanos é resultado de um longo processo de negociação desenvolvido ao largo de cinco conferências intergovernamentais.

Atualmente, a aliança conta com dezenas organizações não governamentais que desempenharam e desempenham importante papel em relação ao processo de implementação do *BBNJ Agreement*.

Desde sua constituição, em 2011, a High Seas Alliance trabalha em meio a proteção da biodiversidade marinha no oceano global, ou seja, nas áreas além da jurisdição nacional. Seu trabalho visa inspirar, formar e envolver o público e formadores de políticas a fortalecer a governança oceânica (HSA), do que resulta, portanto, em um movimento de coalisão global entre atores não estatais, confirmando a importância da participação ampliada, tanto nos processos negociais internacionais relativos à tutela do meio ambiente, como também em relação ao monitoramento da implementação dos instrumentos internacionais pertinentes.

CONCLUSÃO

Inúmeros são os desafios a serem ainda enfrentados para uma proteção adequada e sustentável da biodiversidade marinha, necessário o fortalecimento da cooperação para a proteção internacional dos espaços.

Neste quadro, a governança e seu elemento constitutivo "participação ampliada" mostra-se vital para o sucesso também das metas e objetivos firmados no campo da Agenda 2030.

A reconfiguração dos Estados e abertura de janelas de participação a outros atores – não estatais – contribui para a busca pela concretização dos objetivos comuns.

Com isso, processos políticos multilaterais baseados na contribuição de conhecimentos reforçam o papel dos diferentes caminhos para a solução de impasses globais causados pela crise planetária, como já anunciado outrora.

O quadro de fragilidade da biodiversidade marinha requer respostas positivas para o enfrentamento dos problemas globais emergentes que se interseccionam com temas como as mudanças climáticas e a poluição.

Daí porque os marcos regulatórios, a formação das coalisões globais, a ciência e a tecnologia - a exemplo do sensoriamento remoto dos oceanos com programas como o europeu Copernicus Sentinel, ou os estadunidenses Swot e Pace -, integram um conjunto de ferramentas que somente alcançam o êxito pretendido a partir dos arranjos institucionais de cooperação internacional.

Em suma, os desafios da proteção da biodiversidade serão permanentes, pois isso se deve em razão da transformação dos cenários globais, inclusive considerados os componentes políticos, e o efetivo alcance da participação ampliada, garantidora da participação ativa dos atores estatais, sem que os atores não estatais se percam de vista.

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, Alcindo. Soberania, globalização e direitos humanos. In: DERANI, Cristiane; COSTA, José Augusto Fontoura (coord.). **Globalização e soberania**. Curitiba: Juruá, 2004.

GONÇALVES, Alcindo; COSTA, José Augusto Fontoura. **Governança global e regimes internacionais**. São Paulo: Almedina, 2011.

IEE-USP. Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo. **Como a tecnologia ambiental está salvando o futuro verde?** Disponível em https://iee-usp.br. Acesso em 12 de julho de 2025.

INPO-INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS OCEÂNICAS. **Aquecimento global do oceano e da atmosfera transforma o regime de chuvas no Brasil**. Disponível em https://inpo.org.br/aquecimento-global-do-oceano-e-da-atmosfera-transforma-o-regime-de-chuvas-no-brasil. Acesso em 19 de julho de 2025.

LOTUFO, Letícia Costa. Biotecnologia marinha é uma importante estratégia de utilização sustentável do oceano. In: **Jornal da USP**, 2023. Disponível em https://jornal.usp.br. Acesso em 17 de maio de 2025.

MARINHA DO BRASIL. **Programa GLOSS** (*Global Sea Level Observing System*). Disponível em https://www.marinha.mil.br. Acesso em 22 de janeiro de 2025.

MARTINEZ, Aline Sbizera (coord.). **Caderno Técnico II. Temporada das Águas. O aumento das chuvas extremas**. Série Brasil em transformação: o impacto da crise climática, 2025.

MATIAS, Eduardo Felipe P. **A humanidade e suas fronteiras: do Estado soberano à sociedade global**. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

OCEAN DECADE. **Resultados da COP 16: Observação dos oceanos e dados para a conservação da biodiversidade.** Disponível em https://oceandecade.org/pt/news/cop16-outcomes-ocean-observing-and-data-for-biodiversity-conservation/. Acesso em 12 de maio de 2025.

PIERIK, Roland. Globalization and global governance: a conceptual analysis. In: HEERE, W.P. (Ed.). **From government to governance: the growning impact of non-state actors on the international and European legal system**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

REI, Fernando; GRANZIERA, Maria Luiza Machado. Direito ambiental internacional: novos olhares para a ciência do direito. In: REI, Fernando; GRANZIERA, Maria Luiza Machado. **Direito Ambiental Internacional. Avanços e retrocessos – 40 anos de conferências das Nações Unidas**. São Paulo: Atlas, 2015.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA. **Tecnologias sustentáveis**. Disponível em https://semil.sp.gov.br. Acesso em 12 de julho de 2025.

SOUZA, Ronald Buss de. **Oceanografia por satélites**. 2ed., São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

UNFCCC. **What is the triple planetary crisis?** Disponível em https://unfccc.int/news/what-is-the-triple-planetary-crisis. Acesso em 10 de maio de 2025.

UN. CNUMAD. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992). **Agenda 21** (global). Disponível em http://www.mma.gov.br/port/se/agen21/ag21global/. Acesso em 10 de fevereiro de 2025.

UNESCO. IOC-INTERGOVERNAMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION. **GOOS – The Global Ocean Observing System**. Disponível em https://goosocean-org. Acesso em 10 de novembro de 2024.

DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL E A TENSÃO ENTRE SOBERANIA E COOPERAÇÃO MULTILATERAL

ROBERTA TUNA VAZ DOS SANTOS[1]

Resumo: O Direito Ambiental Internacional emergiu como resposta à crescente conscientização global sobre os impactos negativos das atividades humanas no meio ambiente e à urgência de cooperação entre os Estados. A Conferência de Estocolmo (1972) marcou o início dessa construção normativa internacional, seguida por eventos como a Rio-92 e o Acordo de Paris (2015), que consolidaram princípios fundamentais como o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade ambiental compartilhada.

Entre os principais princípios do Direito Ambiental destacam-se: a soberania permanente sobre os recursos naturais, que garante aos Estados o controle sobre seus recursos, mas impõe limites frente à responsabilidade de não causar danos transfronteiriços; o princípio da precaução, que orienta a adoção de medidas mesmo diante de incertezas científicas; o princípio da prevenção, que exige ações antecipadas para evitar danos; e o poluidor-pagador, que atribui ao agente causador a responsabilidade pela reparação dos danos ambientais.

A governança ambiental internacional impõe limites à soberania estatal, exigindo a harmonização de políticas nacionais com obrigações internacionais, especialmente diante da interdependência ecológica. Nesse sentido, os tratados multilaterais ambientais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica e o Acordo de Paris, surgem como instrumentos para uma governança cooperativa e transparente.

A cooperação multilateral é essencial frente à crise ambiental global, uma vez que problemas como as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade não respeitam fronteiras. Organismos como a ONU e o

[1] Universidade Católica De Santos, roberta.tuna@unisantos.br

PNUMA promovem fóruns e iniciativas para incentivar compromissos comuns, inclusive por meio de *soft law*. Contudo, desafios como a assimetria entre países, a falta de mecanismos coercitivos e os conflitos entre interesses nacionais e metas globais ainda limitam a efetividade das normas ambientais internacionais. Apesar disso, observa-se uma crescente substituição da soberania absoluta por uma soberania ambiental responsável e cooperativa, fundamentada na solidariedade internacional.

Palavras-chave: Direito Ambiental Internacional; Soberania Estatal; Cooperação Multilateral; Sustentabilidade; Governança Ambiental Global.

Abstract: International Environmental Law emerged in response to growing global awareness of the negative impacts of human activities on the environment and the urgency of cooperation among States. The Stockholm Conference (1972) marked the beginning of this international normative development, followed by events such as Rio-92 and the Paris Agreement (2015), which consolidated fundamental principles such as sustainable development and shared environmental responsibility.

Among the main principles of Environmental Law are: permanent sovereignty over natural resources, which guarantees States control over their resources but imposes limits on their responsibility to avoid transboundary damage; the precautionary principle, which guides the adoption of measures even in the face of scientific uncertainty; the prevention principle, which requires early action to avoid damage; and the polluter-pays principle, which assigns responsibility to the causative agent for repairing environmental damage.

International environmental governance imposes limits on State sovereignty, requiring the harmonization of national policies with international obligations, especially in light of ecological interdependence. In this sense, multilateral environmental treaties, such as the Convention on Biological Diversity and the Paris Agreement, emerge as instruments for cooperative and transparent governance.

Multilateral cooperation is essential in the face of the global environmental crisis, as problems such as climate change and biodiversity loss know no borders. Organizations such as the UN and UNEP promote forums and initiatives to encourage common commitments, including through soft law. However, challenges such as asymmetry between countries, the lack of enforcement mechanisms, and conflicts between national interests and global goals still limit the effectiveness of international environmental standards. Despite this, there is a growing replacement of

absolute sovereignty with responsible and cooperative environmental sovereignty, based on international solidarity.

Keywords: *International Environmental Law*; *State Sovereignty*; *Multilateral Cooperation*; *Sustainability*; *Global Environmental Governance*.

INTRODUÇÃO

A intensificação da crise ambiental global e a crescente interdependência entre os Estados evidenciaram a insuficiência das respostas unilaterais diante de desafios complexos e transnacionais, como as mudanças climáticas, a perda acelerada da biodiversidade e a escassez de recursos naturais. Esses fenômenos, que extrapolam fronteiras e afetam indistintamente as populações e os ecossistemas, demonstram que soluções efetivas demandam ações coordenadas no plano internacional. Nesse contexto, o Direito Ambiental Internacional consolida-se como instrumento jurídico indispensável para a promoção de uma governança ambiental global, ao mesmo tempo em que redefine os contornos do conceito clássico de soberania estatal.

A tensão entre o exercício da soberania nacional e as exigências da cooperação internacional em matéria ambiental tornou-se um dos principais dilemas da ordem jurídica contemporânea. A tradicional autonomia dos Estados tem sido progressivamente confrontada com a necessidade de observância de obrigações internacionais voltadas à proteção do meio ambiente, o que impõe novas formas de solidariedade, responsabilidade compartilhada e limitação da liberdade estatal. Tal cenário evidencia a relevância e atualidade do tema, justificando a escolha do presente objeto de estudo.

O objetivo central deste trabalho é analisar os fundamentos normativos e principiológicos do Direito Ambiental Internacional, bem como discutir os limites impostos à soberania estatal a partir das obrigações ambientais de caráter global. Pretende-se compreender de que forma a estrutura da governança ambiental internacional tem condicionado a atuação dos Estados, identificando os mecanismos jurídicos, políticos e institucionais que moldam essa relação entre soberania e cooperação multilateral.

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa, com caráter exploratório e analítico. Utilizou-se o método hipotético-dedutivo, partindo de premissas teóricas que sustentam a evolução do Direito Internacional do Meio Ambiente. Para tanto, foram adotados os pro-

cedimentos metodológicos de pesquisa bibliográfica e documental, com análise crítica de dados e relatórios elaborados por organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), além de documentos produzidos no âmbito das Conferências das Partes (COP). Também foram incorporadas contribuições doutrinárias e jurídicas de estudiosos da área, com o intuito de oferecer um panorama sólido e abrangente sobre os aspectos jurídicos envolvidos.

1. FUNDAMENTOS DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL E A SOBERANIA ESTATAL NO CONTEXTO AMBIENTAL

A evolução do Direito Ambiental Internacional está intimamente ligada à ampliação da consciência global sobre os impactos das atividades humanas no meio ambiente e à necessidade de cooperação entre os Estados para enfrentá-los.

A proteção do meio ambiente, portanto, é um assunto recentíssimo no plano do Direito Internacional (Soares, 2004, p. 407) e, além disso, as normas criadas prestigiam um daqueles "direitos humanos de terceira geração", o direito a um meio ambiente saudável (Rezek, 2013, p. 287).

1.1 Evolução histórica, marcos principais e fontes internacionais ambientais

À medida que a degradação ambiental passou a comprometer a própria sobrevivência humana, o meio ambiente tornou-se objeto de interesse jurídico, entendido como um complexo dinâmico, composto por elementos vivos e não vivos, os quais sofrem substanciais modificações pela ação do homem, passando a exigir a disciplina normativa dessas interações (Soares, 2004, p. 407).

A configuração do Direito Ambiental Internacional pode ser atribuída a partir de 1960, quando passou-se a entender que o meio ambiente é um assunto que precisa ser expresso em normas internacionais (Soares, 2004, p. 409,). Um marco inaugural desse processo foi a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972, considerada a primeira grande reunião internacional voltada exclusivamente à temática ambiental.

Na conferência, o meio ambiente foi compreendido como um sistema integrado de componentes físicos, químicos, biológicos e sociais capazes de afetar, direta ou indiretamente, os seres vivos e suas atividades (United Nations, 1973). Este foi um marco importante pois, a partir

dela, surgiu a reflexão de que o desenvolvimento econômico deve estar em consonância com a proteção ambiental, surgindo o conceito de desenvolvimento sustentável.

No Brasil, esse movimento internacional teve reflexos importantes na consolidação do Direito Ambiental interno, especialmente com a promulgação da Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e conferiu uma definição legal abrangente ao termo "meio ambiente".

Posteriormente, a Constituição Federal Brasileira de 1988 elevou a proteção ambiental ao patamar de direito fundamental, consolidando a responsabilidade do Estado e da coletividade na defesa de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, em consonância com os princípios emergentes do Direito Internacional Ambiental.

Em 1992, a ideia de desenvolvimento sustentável foi reforçada a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMED), conhecida como Rio-92, por ter sido realizada no Rio de Janeiro. Essa conferência demonstrou a necessidade de atenção da humanidade para com o meio ambiente para preservá-lo para as presentes e futuras gerações e, a partir dela, a promoção de um desenvolvimento sustentável ganhou força, sobretudo devido ao clima de cooperação entre os países nela reunidos (United Nations, 1993).

Um pouco mais recente, em 2015, foi adotado o Acordo de Paris, durante a 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP21), em Paris, representa um marco jurídico-político na governança ambiental global. Seu objetivo central é fortalecer a resposta mundial à ameaça das mudanças climáticas, limitando o aumento da temperatura média global a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais, com esforços adicionais para restringi-lo a 1,5°C (Brasil, 2024).

Assim, com a estrutura aberta e baseada na transparência e na revisão periódica dos compromissos, o Acordo de Paris consolidou-se como uma das principais ferramentas do Direito Internacional Ambiental contemporâneo para enfrentar a crise climática.

1.2 Princípios do direito ambiental

Pode-se dizer que a questão ambiental é uma das mais urgentes do mundo contemporâneo, fator que pode ser atribuído, embora não somente, pela população mundial aumentada em decorrência do avanço

das tecnologias que aumentam a expectativa de vida. Esse cenário contribui para a crescente escassez de recursos naturais, que, por serem finitos e não renováveis, encontram-se em risco.

A comunidade internacional, portanto, é regida por uma série de princípios norteadores que visam o impulsionamento da proteção ambiental, visando, principalmente, a qualidade de vida para a geração presente e a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações futuras, sendo justamente isso o previsto na Agenda 2030, principalmente os ODS 13 a 17, bem como o Acordo de Paris de 2015, que traduz a ideia de um pacto geracional climático através da cooperação internacional.

O princípio da soberania permanente sobre os recursos naturais afirma o direito dos Estados de exercer controle e gestão sobre os recursos existentes em seus territórios, conforme seus próprios interesses e políticas de desenvolvimento.

Assim, o princípio articula o direito ao desenvolvimento com a necessidade de cooperação e responsabilidade ambiental internacional, sendo especialmente relevante em debates sobre mudanças climáticas, exploração de recursos naturais e justiça ambiental global. Essa questão é, inclusive, pauta relevante para o Brasil com relação aos recursos da região amazônica (Sampaio, Wold e Nardy, 2003).

O princípio da precaução visa gerir a espera da informação, ou seja, tem a finalidade de evitar ou minimizar os danos ao meio ambiente ainda que não se saiba ainda, de forma concreta, qual gravidade de dano uma determinada ação pode causar. Diz o Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992: "Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental".

Destaca-se que este princípio não tem por finalidade imobilizar as ações humanas. A sua aplicação torna-se evidente em situações nas quais há indícios de que determinada atividade possa causar danos significativos ao meio ambiente, ainda que não haja comprovação científica conclusiva.

Por exemplo, no caso da introdução de uma nova substância química no processo industrial, cujos estudos preliminares sugerem potenciais impactos tóxicos à fauna aquática, o princípio da precaução orienta que sejam adotadas medidas restritivas ou mesmo a suspensão da atividade até que se obtenha maior segurança científica.

Portanto, retrata uma postura preventiva que visa evitar danos irreversíveis, reafirmando a centralidade da precaução como instrumento de proteção ambiental.

O princípio da prevenção consiste no dever jurídico de evitar a consumação de danos ao meio ambiente. A palavra "prevenir" significa agir antecipadamente. O Princípio 8 da Declaração do Rio de Janeiro/92, diz:

> A fim de conseguir-se um desenvolvimento sustentado e uma qualidade de vida mais elevada para todos os povos, os Estados devem reduzir e eliminar os modos de produção e de consumo não viáveis e promover políticas demográficas apropriadas"

Por último, o princípio do poluidor-pagador constitui um dos fundamentos do Direito Ambiental e estabelece que aquele que causa degradação ambiental deve arcar com os custos da reparação ou da compensação dos danos provocados. Este princípio foi incorporado ao ordenamento jurídico internacional, como na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), em seu Princípio 16.

No ordenamento jurídico brasileiro, encontra respaldo no artigo 225, §3º, da Constituição Federal, bem como na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), que prevê a responsabilização do poluidor, seja administrativa, civil ou penal. A aplicação mais significativa desse princípio são os casos de reparação por derramamento de petróleo (Sampaio, Wold e Nardy, 2003).

Ao impor ao agente poluidor a responsabilidade pelos prejuízos causados, esse princípio busca desincentivar práticas ambientalmente danosas, promovendo a justiça ambiental e a adoção de condutas mais sustentáveis por parte de indivíduos e empresas. Ou seja, induz os Estados a "[...] promoverem uma melhor alocação dos custos de prevenção e controle, razão pela qual sua aplicação é considerada como parte integrante da orientação geral do Direito Ambiental de se evitar episódios de degradação [...]" (Sampaio, Wold e Nardy, 2003).

1.3 Limites à soberania Estatal em matéria ambiental

Há muito o Estado figura como o sujeito originário (Rezek, 2013, p. 187) do Direito Internacional Público, desempenhando papel central na formação, aplicação e transformação das normas que regem a convivên-

cia entre as nações. A relevância de seu protagonismo se manifesta desde os primórdios do sistema internacional, quando a ausência de uma autoridade supranacional impunha aos próprios Estados a responsabilidade pela criação de mecanismos normativos destinados à resolução de conflitos e à regulamentação de interesses comuns (Soares, 2004, p. 243-244).

A construção do Direito Internacional baseou-se, portanto, na lógica da soberania estatal: foram os Estados que, historicamente, firmaram tratados, formaram costumes e instituíram organizações internacionais (Soares, 2004, p. 51). Desse modo, ao mesmo tempo em que soberanos, os Estados também se submeteram ao Direito Internacional (Soares, 2004, p. 52), particularmente frente a questões globais que requerem ações coordenadas. É nesse cenário que a proteção ao meio ambiente surge.

No contexto do Direito Internacional Ambiental, a soberania estatal é compreendida como o poder que cada Estado detém para explorar e gerir os recursos naturais existentes em seu território, de acordo com suas próprias políticas e prioridades. Esse conceito está consagrado no Princípio 2 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, que reconhece o direito soberano dos Estados à exploração dos seus recursos, desde que respeitem o dever de não causar danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além da jurisdição nacional (Brasil, 1992).

Assim, a soberania ambiental não é absoluta, encontrando limites na obrigação de cooperação internacional, na prevenção de danos transfronteiriços e no cumprimento de tratados e normas internacionais. Tais restrições visam garantir que os interesses ambientais coletivos, como a proteção da biodiversidade, o combate às mudanças climáticas e a preservação de ecossistemas globais, prevaleçam sobre decisões unilaterais potencialmente lesivas ao equilíbrio ecológico planetário. Dessa forma, o exercício da soberania deve estar harmonizado com os princípios da precaução, da equidade intergeracional e da responsabilidade comum, porém diferenciada, evidenciando a crescente interdependência entre os Estados na governança ambiental global.

Nesse sentido, o direito ambiental impôs novos contornos ao conceito tradicional de soberania, exigindo dos Estados uma postura que equilibre os interesses nacionais com as responsabilidades ambientais de caráter transnacional. Surgiu a necessidade de regulamentação no âmbito internacional pois, como vimos, um Estado, "[...] por maior que fosse seu zelo em proteger o meio ambiente nacional, com uma legislação do-

méstica adequada, passaria a ter que suportar a poluição gerada no território de outros Estados [...]" (Soares, 2003, p. 47).

Portanto, após o reconhecimento de que a proteção ambiental constitui um bem jurídico de interesse comum da humanidade, legitimou-se a atuação coletiva e imposição de obrigações internacionais de conduta, ainda que estas interfiram, em certa medida, na liberdade decisória interna dos Estados.

2. COOPERAÇÃO MULTILATERAL EM TEMAS AMBIENTAIS

A crescente degradação ambiental em escala global tornou ainda mais evidente a insuficiência e a limitação das ações unilaterais dos Estados no enfrentamento dos complexos desafios ecológicos da contemporaneidade. Problemas como as mudanças climáticas, a perda acelerada da biodiversidade, a escassez de recursos hídricos e a poluição atmosférica são fenômenos transnacionais por natureza, que não reconhecem fronteiras políticas ou soberanias territoriais. Diante disso, torna-se imprescindível uma resposta coletiva, baseada na corresponsabilidade dos atores internacionais. (CNMP, 2024).

Nesse contexto, a cooperação multilateral desponta como um dos pilares fundamentais para a construção de soluções sustentáveis e eficazes, pois possibilita a convergência de interesses, a partilha de responsabilidades e a mobilização conjunta de recursos técnicos, científicos e financeiros. Tal cooperação não se limita à atuação entre Estados soberanos, mas envolve também organizações internacionais, atores não estatais — como empresas, ONGs e comunidades científicas —, além da sociedade civil global, ampliando os canais de diálogo e fortalecendo mecanismos de governança ambiental.

A articulação multilateral permite, ainda, a formulação de normas comuns, a implementação de compromissos vinculantes e a criação de instrumentos de monitoramento e responsabilização, essenciais para garantir a eficácia das políticas ambientais em escala planetária. (Gaio, 2021).

2.1 Necessidade de ações coordenadas frente à crise ambiental global

O agravamento da crise ambiental demonstrou que as ações estatais unilaterais são insuficientes para conter os impactos negativos sobre o meio ambiente. A poluição transfronteiriça, o aquecimento global e a destruição de ecossistemas são exemplos de problemas que ultrapassam as capacidades e os limites territoriais dos Estados-nação. A partir da segunda metade do século XX, consolidou-se um consenso mínimo entre a comunidade internacional acerca da necessidade de medidas conjuntas para garantir o desenvolvimento sustentável e preservar os recursos naturais para as futuras gerações. (CNMP, 2024).

A partir do Relatório Brundtland (1987), elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, houve um impulso significativo na ideia de que os Estados devem trabalhar em conjunto para alcançar o desenvolvimento sustentável. O documento introduziu o conceito que equilibra crescimento econômico, justiça social e proteção ambiental, fundamento essencial das iniciativas multilaterais subsequentes. (WCED, 1987).

A interdependência ecológica exige um modelo de governança ambiental pautado na corresponsabilidade, no diálogo institucional e na construção de regras comuns. Para tanto, as instâncias multilaterais desempenham papel decisivo na harmonização de normas, no financiamento de projetos sustentáveis, no compartilhamento de tecnologias limpas e na produção de conhecimento técnico-científico acessível a todos os países, sobretudo os em desenvolvimento.

2.2 Organismos e fóruns internacionais relevantes

A Organização das Nações Unidas (ONU) desempenha papel central na arquitetura da cooperação ambiental internacional. Desde a Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano (1972), a ONU vem promovendo fóruns e estabelecendo diretrizes para o enfrentamento coordenado dos desafios ecológicos. A criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), como resultado da conferência de Estocolmo, marca o início de um sistema institucional dedicado à governança ambiental no plano internacional.

O PNUMA atua como catalisador e articulador das iniciativas ambientais multilaterais, incentivando a criação de tratados internacionais,

apoiando financeiramente projetos sustentáveis e promovendo a capacitação de agentes públicos e privados em diversas partes do mundo. Além disso, o programa desempenha importante papel na coleta e sistematização de dados ambientais globais, o que possibilita a formulação de políticas baseadas em evidências. (ONU, 2024).

Outro espaço de grande relevância é a Conferência das Partes (COP), realizada no âmbito das convenções internacionais ambientais, especialmente a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CMNUCC). As COPs representam o principal fórum político para a negociação de compromissos climáticos entre os países signatários, além de proporcionarem um ambiente de diálogo multissetorial com a participação de organizações da sociedade civil, empresas e academia. (COP30, 2025).

Cabe destacar que esses organismos e fóruns não apenas incentivam o diálogo, mas também exercem influência normativa, gerando *soft law* ambiental, que, embora não tenha caráter vinculante, orienta a conduta dos Estados e contribui para a formação progressiva do Direito Internacional Ambiental (VIÑUALES, 2015).

2.3 Acordos multilaterais ambientais

A institucionalização da cooperação ambiental multilateral se materializa, sobretudo, por meio da celebração de tratados e convenções internacionais que estabelecem metas, prazos e mecanismos de monitoramento e implementação de políticas ambientais. Dentre os acordos mais significativos nesse contexto, destacam-se a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CMNUCC), o Acordo de Paris e a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). (IPEA, 2016).

A CMNUCC, adotada em 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (a Rio-92), representa um marco na governança climática global. Seu objetivo é estabilizar as concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera em níveis que impeçam interferências antrópicas perigosas no sistema climático. Embora apresente obrigações diferenciadas para países desenvolvidos e em desenvolvimento, a convenção promove o princípio das "responsabilidades comuns, porém diferenciadas", reconhecendo a desigualdade histórica na contribuição para as mudanças climáticas. (Freestone, 2009).

O Acordo de Paris, firmado durante a COP-21, em 2015, complementa e fortalece os objetivos da CMNUCC. Trata-se de um acordo ino-

vador por adotar uma abordagem bottom-up, na qual cada país apresenta suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), respeitando seu grau de desenvolvimento e capacidade institucional. Além de buscar a limitação do aquecimento global, prevê mecanismos de transparência, financiamento climático e revisão periódica de metas, estimulando um ciclo virtuoso de ambição progressiva. (Rajamani, 2016).

Já a Convenção sobre Diversidade Biológica, também adotada na Rio-92, visa à conservação da diversidade biológica, ao uso sustentável de seus componentes e à repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da utilização dos recursos genéticos. Com 196 partes signatárias, a CDB representa um instrumento crucial para a proteção dos ecossistemas e dos conhecimentos tradicionais associados, especialmente em países megadiversos como o Brasil. (Bruno, 2021).

Esses acordos multilaterais refletem a crescente interdependência entre soberania nacional e responsabilidade ambiental global. Embora os Estados mantenham sua autonomia formal para decidir sobre suas políticas ambientais, os compromissos assumidos no plano internacional geram obrigações jurídicas e políticas que delimitam, cada vez mais, o espaço da soberania absoluta em matéria ambiental.

3. A TENSÃO ENTRE SOBERANIA NACIONAL E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

A governança ambiental internacional vive um constante desafio de conciliar a soberania estatal com a necessidade de respostas coletivas diante de uma crise ambiental global. Embora o Direito Internacional Ambiental reconheça o direito dos Estados à exploração de seus recursos naturais (Declaração do Rio, Princípio 2), essa soberania encontra limites nas obrigações de não causar danos transfronteiriços e de cooperar com os demais países em temas de interesse comum da humanidade (SOARES, 2004).

3.1 Conflitos recorrentes: interesses nacionais vs. compromissos globais

A tensão entre políticas ambientais internas e compromissos internacionais assumidos pelos Estados é uma constante no cenário das relações internacionais contemporâneas. Frequentemente, interesses econômicos e estratégicos domésticos impõem obstáculos à plena imple-

mentação de normas ambientais de caráter internacional. O princípio da soberania permanente sobre os recursos naturais assegura aos Estados o domínio sobre a exploração de seus bens naturais, mas deve ser harmonizado com o princípio da responsabilidade comum, ainda que diferenciada.

Essa dicotomia revela-se com nitidez em países detentores de vastos recursos naturais, como o Brasil, cujas políticas de desenvolvimento nem sempre estão alinhadas com os compromissos ambientais internacionais, a exemplo das metas estabelecidas no Acordo de Paris. Embora os Estados permaneçam como os principais sujeitos da governança ambiental internacional, seu poder soberano é cada vez mais desafiado tanto por obrigações jurídicas globais quanto pela crescente atuação de atores transnacionais, como organizações internacionais, empresas multinacionais e a sociedade civil globalizada.

Além disso, a assimetria entre países desenvolvidos e em desenvolvimento aprofunda os conflitos em torno da implementação de compromissos internacionais. Na prática, muitos países em desenvolvimento reivindicam maior flexibilidade na adoção de medidas ambientais, alegando que a prioridade ainda recai sobre a superação da pobreza e a promoção do crescimento econômico. Essa divergência alimenta disputas sobre a distribuição justa de encargos ambientais, levantando debates sobre justiça climática e financiamento climático internacional.

Por fim, a crescente judicialização das questões ambientais, tanto em tribunais nacionais quanto em instâncias internacionais, tem ampliado os mecanismos de responsabilização dos Estados por descumprimento de compromissos ambientais.

Essa tendência contribui para a consolidação de uma ordem jurídica ambiental internacional mais robusta, mas também intensifica a fomentação entre a autodeterminação dos Estados e as exigências de uma ação global coordenada para enfrentar a crise climática.

3.2 Casos emblemáticos

Dois casos exemplificam a tensão:

- **Desmatamento na Amazônia**: A floresta amazônica, com importância global para a regulação climática, tem sido palco de críticas internacionais frente ao avanço do desmatamento. O Brasil, por outro lado, frequentemente invoca sua soberania para resistir a pressões externas, ainda que tenha firmado compromissos climáticos in-

ternacionais, como as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) no Acordo de Paris.

• **Recusa em aderir a tratados**: Os Estados Unidos se recusaram a ratificar o Protocolo de Kyoto em 2001, sob o argumento de que as obrigações seriam desproporcionais para países desenvolvidos em relação aos países em desenvolvimento. Tal postura demonstra como interesses econômicos internos podem sobrepor-se aos pactos multilaterais.

Esses episódios refletem as dificuldades em alinhar agendas nacionais com estratégias globais, além de expor as limitações do direito ambiental quando não há mecanismos coercitivos eficazes.

3.3 Desafios na implementação de normas internacionais

Apesar da evolução do Direito Ambiental Internacional desde a Conferência de Estocolmo (1972) até o Acordo de Paris (2015), persistem obstáculos à sua efetiva implementação. Entre eles:

• Assimetria entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, sobretudo quanto à capacidade institucional, tecnológica e financeira para cumprir metas ambientais. Isso reforça a importância dos mecanismos de financiamento e transferência tecnológica previstos no Acordo de Paris .

• Caráter não vinculante de muitas normas internacionais (soft law), como recomendações, resoluções e declarações, o que dificulta a exigibilidade e a responsabilização dos Estados por descumprimentos.

• Falta de mecanismos efetivos de sanção, o que compromete a força coercitiva de muitos tratados ambientais multilaterais.

• Pressões políticas e econômicas internas, que muitas vezes enfraquecem políticas ambientais em prol de interesses setoriais (ex. agronegócio, mineração).

Apesar desses desafios, é inegável que há um movimento crescente de limitação da soberania absoluta dos Estados em matéria ambiental, substituída por uma soberania responsável e cooperativa.

CONCLUSÃO

A evolução do Direito Ambiental Internacional reflete o esforço da comunidade global em responder a desafios nos ecossistemas que, por sua natureza transnacional, exige mais do que respostas isoladas. A construção de uma ordem jurídica ambiental com base nos princípios explorados demonstra a tentativa de harmonizar o exercício da soberania estatal com a urgência da responsabilidade coletiva.

Nesse contexto, a cooperação multilateral emerge não como uma alternativa, mas como uma exigência diante da insuficiência das ações unilaterais para conter fenômenos como as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a poluição global.

Sendo assim, mecanismos de proteção internacional como o Acordo de Paris não apenas consagra compromissos jurídicos, mas também instaura uma nova cultura de governança ambiental baseada na transparência, na ambição progressiva e no diálogo entre múltiplos atores.

Contudo, persistem tensões estruturais entre interesses nacionais e metas ambientais globais, especialmente em razão das assimetrias econômicas e da disputa por responsabilidades. A soberania, ainda que formalmente preservada, vem sendo reconfigurada por uma lógica de solidariedade ambiental internacional que desafia o paradigma tradicional do Estado autônomo e auto-suficiente.

A consolidação de um Direito Ambiental Internacional eficaz e justo dependerá, por fim, da capacidade dos Estados e das instituições multilaterais de superar impasses distributivos, fortalecer mecanismos de cumprimento (sanções efetivas) e garantir que a proteção ambiental seja integrada às agendas de desenvolvimento em uma perspectiva equitativa, inclusiva e orientada à preservação do planeta para as presentes e futuras gerações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Acordo de Paris. Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017.

BRASIL. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992. Disponível em:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf

CNMP. Desastres socioambientais e mudanças climáticas : aspectos doutrinários / Conselho Nacional do Ministério Público. - 2. ed. - Brasília: CNMP, 2024.

FREESTONE, David. *The International Climate Change Legal Regime*. In: BODANSKY, Daniel; BRUNNÉE, Jutta; RAJAMANI, Lavanya (org.). *International Climate Change Law*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

GAIO, Alexandre. A política nacional de mudanças climáticas em ação [livro eletrônico] : a atuação do Ministério Público. – 1. ed. – Belo Horizonte : Abrampa, 2021.

IPEA. Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas / organizadora: Adriana Maria Magalhães de Moura . – Brasília : Ipea, 2016.

RAJAMANI, Lavanya. *The 2015 Paris Agreement: Interplay between Hard, Soft and Non-Obligations*. *Journal of Environmental Law*, v. 28, 2016.

REZEK, Francisco. *Direito Internacional Público: Curso Elementar*. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2024.

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio José Fonseca. Princípios de direito ambiental. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SOARES, Guido Fernando Silva. *A proteção internacional do meio ambiente*. Barueri: Manole, 2003.

SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito Internacional Público*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

The Paris Agreement. 2015. Disponível em: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement. Acesso em: 19 jul. 2025.

UNITED NATIONS. *Convention on Biological Diversity*. New York: UN, 1992. Disponível em: https://wellbeingintl.org/united-nations-convention-on-biological-diversity/?gad_source=1&gad_campaignid=22785858413&gbraid=0AAAAACQfav0mMPd-9BxFbRUhD-4w5ALY1&gclid=CjwKCAjwqKzEBhANEiwAeQaPVdwiCO9yQySEq4gZ9ObdDLlK3JT7ss9zWS-

m5WduQfZ5T-jsOcnV3WBoCt94QAvD_BwE. Acesso em: 19 jul. 2025.

UNITED NATIONS. *Paris Agreement*. Paris: UN, 2015. Disponível em: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement. Acesso em: 19 jul. 2025.

UNITED NATIONS. *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)*. New York: UN, 1992. Disponível em: https://unfccc.int. Acesso em: 19 jul. 2025.

VIÑUALES, Jorge E. *The Foundations of International Environmental Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

WCED – World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press, 1987.

LIDERANÇA CLIMÁTICA BRASILEIRA E A COP 30: OPORTUNIDADES E DESAFIOS EM UM CENÁRIO DE INSTABILIDADE GEOPOLÍTICA E CRISE NO MULTILATERALISMO

MAYARA FERRARI LONGUINI[1]
HENRIQUE PINEL BERNARDO VIEIRA ROCHA [2]

Resumo: A emergência climática e a crescente fragmentação da governança ambiental global colocam o Brasil diante de desafios e oportunidades singulares ao sediar a COP 30, em Belém do Pará. O presente artigo tem por objetivo analisar as possibilidades de o Brasil consolidar-se como liderança climática internacional, considerando sua atuação como anfitrião da conferência e a articulação entre políticas públicas internas e diplomacia climática no cenário de instabilidade geopolítica e crise no multilateralismo. Parte-se da hipótese de que o fortalecimento das políticas domésticas ambientais e de uma diplomacia climática proativa pode ampliar o *soft power* brasileiro e sua contribuição para o combate às mudanças climáticas. A metodologia empregada combina pesquisa bibliográfica e documental, com análise normativa dos instrumentos do Direito Ambiental Internacional (UNFCCC, Acordo de Paris e decisões das COPs), além de exame crítico da política externa brasileira recente. Conclui-se que a liderança climática brasileira depende de uma atuação integrada entre compromissos internos e externos, capaz de reposicionar o país como ator-chave na governança ambiental global, superar as limitações impostas pela geopolítica e contribuir para a construção de soluções mais inclusivas e equitativas no enfrentamento das mudanças climáticas.

[1] Doutora em Direito Político e Econômico pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Professora no Centro Universitário Armando Alvares Penteado – FAAP. Pesquisadora membro do Grupo de Pesquisa Estado e Economia no Brasil do PPGDPE-Mackenzie. São Paulo. E-mail: mflonguini@faap.br
[2] Henrique Pinel Bernardo Vieira Rocha é graduado em Relações Internacionais pela Fundação Armando Alvares Penteado. E-mail: henrique.rocha@reversoconsultoria.com

Palavras-Chave: Mudanças climáticas; Governança ambiental global; Acordo de Paris; Conferência das Partes; COP 30.

Abstract: The climate emergency and the growing fragmentation of global environmental governance present Brazil with unique challenges and opportunities as the host of COP 30 in Belém, Pará. This article aims to analyze Brazil's potential to consolidate its position as an international climate leader by examining its role as conference host and the interplay between domestic environmental policies and climate diplomacy in a context of geopolitical instability and multilateralism crisis. It is based on the hypothesis that strengthening domestic environmental policies and adopting a proactive climate diplomacy can enhance Brazil's soft power and its contribution to tackling the climate crisis. The methodology combines bibliographic and documentary research with a normative analysis of international environmental instruments (UNFCCC, Paris Agreement, and COP decisions), as well as a critical assessment of Brazil's recent foreign policy. The study concludes that Brazil's climate leadership relies on the integration of internal and external actions, enabling the country to reposition itself as a key actor in global environmental governance, overcome geopolitical constraints, and contribute to building more inclusive and equitable solutions to climate change.

Keywords: Climate Change; Global environmental governance; Paris Agreement; Conference of the Parties; COP 30.

INTRODUÇÃO

As alterações impostas pelo homem ao meio ambiente ao longo da história prejudicaram a capacidade regenerativa da natureza, colocando em xeque o equilíbrio do ecossistema global. A degradação de biomas locais como, por exemplo, a Tundra russa, a Taiga canadense ou a Amazônia brasileira impacta diretamente no equilíbrio e saúde do ecossistema global (Zhang et al, 2022, p.1), fazendo com que as ações perpetradas em território nacional tenham impactos importantes na continuidade da vida em todo o globo. Assim, visto como um desafio que concerne a pessoas de todas as classes sociais, faixas etárias e nacionalidades, as mudanças climáticas oriundas das atividades antrópicas se tornaram um dos principais focos dentro do debate internacional.

Necessitada de uma mobilização sem precedentes, a sociedade global tem trabalhado para a elaboração de metas para a redução do desmatamento e da emissão de Gases de Efeito Estufa e para a implementação

de medidas de adaptação, a fim de evitar maiores prejuízos ao meio ambiente e às populações. Para Castro (2015, p 193) a característica transfronteiriça da temática ambiental faz com que ela atualmente constitua um tema de Segurança Humanitária e cresça de maneira intrínseca a uma nova ordem mundial. Dentro deste contexto, emerge o desafio de criar um regime internacional que permita a colaboração entre os mais diversos atores do sistema a fim de preservar a vida e coordenar ações de regeneração ambiental.

Paralela a essa necessidade, apresenta-se uma crise de confiança e representatividade sobre aquelas instituições que se propunham a ser grandes palcos de um regime internacional multilateral. A Organização das Nações Unidas (ONU), por exemplo, ainda é movida pela necessidade de colaboração e cooperação internacional, mas se vê freada pela atuação das grandes potências (Batista, 2020, p.3), sendo incapaz de gerar convergência entre os atores em uma velocidade proporcional ao avanço da degradação ambiental.

Diante deste cenário, a sociedade internacional carece de atores que possam inspirar colaboração através de uma diplomacia climática harmoniosa e que se veja refletida e respaldada pela implementação de ações que gerem impacto positivo real e tracionem a transição global para uma economia verde. É neste momento que o Brasil se apresenta ao mundo como anfitrião de uma das maiores mobilizações em diplomacia climática da atualidade, a COP 30 que será sediada em Belém do Pará em novembro de 2025. Desta forma, este artigo tem como objetivo explicar a trajetória, os desafios e as oportunidades que se apresentam ao Brasil, no momento em que se prepara como país sede da COP, em termos de governança ambiental, no contexto do Regime Internacional de Mudanças Climáticas. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e documental, realizada por meio do método dedutivo.

1 O REGIME INTERNACIONAL DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: CONTEXTO E JOGOS DE PODER

O regime internacional das mudanças climáticas constitui um espaço de cooperação, mas também de disputas permeadas por assimetrias de poder. Desde a Conferência de Estocolmo (1972), quando o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou contornos iniciais, até o Acordo de Paris, sua evolução tem sido marcada por negociações complexas entre

interesses divergentes que definiram e ainda definem os rumos da governança climática global.

Nesse contexto, observa-se um processo progressivo de construção normativa e institucional, no qual conferências e tratados multilaterais exerceram papel decisivo. Após os primeiros debates ambientais nas Nações Unidas, Estocolmo consolidou a pauta ambiental na agenda internacional e, posteriormente, o Relatório Brundtland (1987) reforçou a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e proteção ambiental. Essa diretriz foi ampliada com a Conferência do Rio de Janeiro (1992), que instituiu a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). A partir dela, estabeleceram-se as bases para marcos posteriores, como o Protocolo de Kyoto (1997) e, mais recentemente, o Acordo de Paris (2015), atualmente a principal referência para a coordenação global no enfrentamento da crise climática (Laclima; Observatório do Clima, 2025).

Na Rio-92, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) produziu a UNFCCC, um marco jurídico internacional que buscou promover equidade no enfrentamento das mudanças climáticas. A convenção consagrou o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, baseado na responsabilidade histórica das emissões (Cunha; Rei, 2015, p. 19). Esse princípio assenta-se em três critérios: Responsabilidade, exigindo maior contribuição dos países que historicamente emitiram mais gases de efeito estufa; Capacidade, determinando que os esforços sejam proporcionais às condições econômicas, políticas, tecnológicas e sociais de cada país; e Necessidade, assegurando que os esforços respeitem o direito universal ao desenvolvimento (Metz, 2002, p. 212).

Como desdobramento da UNFCCC, foi aprovado em 1997 o Protocolo de Kyoto, primeiro tratado internacional com metas de redução de emissões legalmente vinculantes. Seu desenho institucional refletiu a lógica top-down, impondo compromissos específicos apenas aos países desenvolvidos listados no Anexo I, em consonância com o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada. Embora tenha representado um avanço ao estabelecer metas quantificadas e mecanismos de flexibilidade, como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), o Protocolo também revelou limitações. A ausência de compromissos obrigatórios para países em desenvolvimento e a retirada de atores-chave, como os Estados Unidos, reduziram sua eficácia e legitimidade ao longo do tempo.

O Acordo de Paris, aprovado no âmbito da UNFCCC em 2015, buscou superar os impasses herdados de Kyoto. Diferentemente do modelo rígido e hierarquizado (*top-down*), adotou uma abordagem *bottom-up*, incumbindo cada Estado Parte de apresentar suas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs). Essa mudança permitiu maior inclusão dos países em desenvolvimento e ampliou a legitimidade do regime climático global, ainda que os desafios de implementação e ambição das metas persistam (Longuini, 2020, p. 91).

Outra faceta que confere prestígio diplomático ao Acordo de Paris é sua abordagem mais flexível quanto à definição das metas de redução de emissões e às obrigações materiais dos Estados. Diferentemente do Protocolo de Kyoto, o Acordo não estabelece metas de corte uniformes e juridicamente vinculantes para todos, mas adota um modelo híbrido. Ele é legalmente vinculante no que se refere às obrigações procedimentais, como a apresentação, a cada cinco anos, das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), sua atualização progressiva em termos de ambição e a entrega periódica de relatórios de transparência sobre os esforços implementados (Prolo, 2017; Bodansky, 2016; Rajamani, 2016). Contudo, o conteúdo das metas estabelecidas por cada país não é objeto de sanção internacional em caso de descumprimento, o que leva parte da doutrina a caracterizar sua abordagem como mais "soft" em termos de *enforcement*[3] (Oberthür; Bodle, 2016). Esse desenho busca conciliar universalidade de participação com viabilidade política, ao privilegiar o consenso e a inclusão de países em diferentes estágios de desenvolvimento (Rajamani; Bodansky, 2019).

Nesse sentido, o Acordo de Paris considerou as regras de transparência como fundamentais para aferir o cumprimento das NDCs. O documento prevê a aplicação de mecanismos informais de "naming and shaming" diante da comunidade internacional em caso de discrepâncias entre as contribuições declaradas e as reduções efetivamente entregues. Essa característica do acordo representa um dos seus resultados mais significativos, pois, apesar de seus compromissos serem de fato vinculantes

[3] Embora o Acordo de Paris seja frequentemente classificado como "soft law", essa caracterização é apenas parcialmente correta. A doutrina tem reconhecido seu caráter híbrido: hard law no aspecto procedimental — pois estabelece obrigações juridicamente vinculantes de submissão, atualização periódica e reporte das NDCs, bem como de participação no Mecanismo de Transparência Reforçado — e soft law no aspecto substantivo, já que o conteúdo e o nível de ambição das metas não são juridicamente exigíveis, nem sujeitos a sanções formais em caso de descumprimento (Bodansky, 2016; Rajamani, 2016; Oberthür; Bodle, 2016). Essa combinação inovadora busca superar os impasses do Protocolo de Kyoto, garantindo ao mesmo tempo maior universalidade de adesão e flexibilidade política.

em termos procedimentais, a sua efetividade baseia-se majoritariamente em uma lógica *bottom-up* de engajamento, inspirando os países a agirem em cooperação voluntária. (Oliveira, 2019)

Em um contexto no qual o combate às mudanças climáticas carece de implementações proporcionais à gravidade de suas consequências (Lago, 2025, s.p.), acordos capazes de gerar efeitos práticos como o Acordo de Paris tornam-se fundamentais. O fato de uma das principais alavancas de seu sucesso residir justamente na flexibilização para que cada Estado defina suas próprias contribuições demonstra que o *hard power*, pautado na coação e imposição, se mostra incompatível com as necessidades atuais do sistema internacional. Ao contrário, o *soft power* tem se consolidado como uma ferramenta cada vez mais valiosa na diplomacia climática. Esse tema será aprofundado na seção posterior deste artigo.

Apesar do caráter inovador e da crescente relevância do Acordo de Paris no regime internacional das mudanças climáticas, desafios concretos permanecem. A decisão dos Estados Unidos de se retirar temporariamente do acordo em 2017 evidencia que, embora não haja sanções formais, o comprometimento político dos países pode ser volátil e sujeito a interesses nacionais imediatos. Tal episódio ilustra o poder simbólico e diplomático do acordo, que, ao expor um país ao escrutínio internacional e à pressão reputacional, pode influenciar seu posicionamento global mesmo sem mecanismos coercitivos explícitos. No entanto, essa dinâmica também revela as limitações do regime em garantir plena adesão e efetividade das metas acordadas, especialmente em um contexto marcado pela crise do multilateralismo, tensões geopolíticas e movimentos de desglobalização, fenômeno analisado por Limongi (2024), que destaca o aumento da fragmentação das relações internacionais e a retração dos compromissos multilaterais.

É nesse cenário complexo que se insere a necessidade de analisar as barreiras estruturais à liderança climática brasileira, bem como as oportunidades para uma diplomacia climática proativa e a articulação Sul-Sul que fortaleça a construção e implementação dos regimes jurídicos ambientais globais.

Segundo Ruggie (1992) a qualidade que torna o multilateralismo desejável é sua capacidade de garantir a representatividade dos interesses dos atores envolvidos, sendo esta faceta ainda mais importante do que a quantidade de medidas deliberadas por uma instituição internacional. Se só se sustentam aquelas instituições multilaterais capazes de garantir a representatividade dos interesses do Sistema Internacional, pode-se en-

tender o porquê da crise de legitimidade enfrentada pela Organização das Nações Unidas (ONU). A incapacidade da sua carta matriz de limitar a atuação do Conselho de Segurança tornou a instituição incapaz de representar os interesses do Sul Global (Batista, 2020, p.3). Desta forma, observa-se como a proliferação de abordagens *top-down* em instituições internacionais constitui uma barreira estrutural para a solidificação da liderança climática brasileira bem como de um regime multilateral e cooperativo.

Concomitantemente a este fenômeno, há uma fragmentação das relações internacionais apontada por Limongi (2024). Descrente da capacidade de representatividade das instituições internacionais, o Sul Global tem recorrido a acordos bilaterais externos aos mecanismos tradicionais.

Assim, a credibilidade do Brasil como ator relevante na governança climática global depende, em grande medida, da coerência entre os compromissos assumidos no plano internacional e as políticas públicas efetivamente implementadas no âmbito doméstico.

A experiência recente demonstra que, quando há desalinhamento entre os compromissos das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) e a realidade das políticas ambientais internas, o país corre o risco de comprometer sua reputação e enfraquecer sua capacidade de liderança diplomática. No caso brasileiro, a efetividade das políticas para o combate ao desmatamento na Amazônia, a implementação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima e a adequação de marcos legais como o Código Florestal e como a nova Lei Geral do Licenciamento Ambiental (PL n. 2.159/2021 aprovado em julho de 2025) – que ficou conhecido como "PL da Devastação". O objetivo desta normativa é flexibilizar as regras do licenciamento ambiental e representa um retrocesso ambiental e institucional ao autorizar o autolicenciamento e dispensar avaliações rigorosas (Sánchez e Fonseca, 2025). Com as novas regras, o Brasil amplia a possibilidade de projetos com alto impacto climático serem autorizados sem controle técnico adequado, e esse é apenas um dos fatores que se apontam como enfraquecedores da capacidade de liderança diplomática (Prizibiscki, 2025).

Assim, a coerência entre os compromissos assumidos no plano internacional e as políticas públicas efetivamente implementadas no âmbito doméstico é igualmente estratégica para evitar litígios climáticos internacionais e internos, dado que a sociedade civil e o Poder Judiciário têm ampliado a exigência de cumprimento das obrigações climáticas. Isso se dá diante da insuficiência da atuação do Executivo e do Legislativo no

âmbito das políticas ambientais e climáticas. A sociedade civil tem recorrido ao Judiciário para exigir a implementação de compromissos climáticos e a garantia de direitos fundamentais relacionados a um clima estável. Borges (2020), demonstra que casos paradigmáticos internacionais (como o Urgenda vs. Holanda) demonstram a força da *litigância climática* para obrigar governos a agir e sugere que o STF pode seguir caminho semelhante ao aplicar a Constituição brasileira e tratados internacionais de direitos humanos e ambientais.

Inclusive, vale a mencionar que a Corte Internacional de Justiça (CIJ) em julho de 2025, emitiu um parecer consultivo histórico que consolidou a mudança climática como uma ameaça existencial à humanidade, afirmando que os Estados possuem a obrigação legal, derivada tanto de tratados quanto do direito internacional consuetudinário, de proteger o sistema climático contra as emissões antrópicas de gases de efeito estufa. O Tribunal destacou que tais deveres possuem caráter erga omnes, ou seja, vinculam a comunidade internacional como um todo, e sua inobservância pode configurar ato ilícito internacional, ensejando consequências como a cessação da conduta lesiva, garantias de não repetição e medidas reparatórias. Ao reconhecer a indissociabilidade entre a proteção climática e a efetivação de direitos humanos fundamentais, a CIJ reforçou o papel normativo do direito internacional na governança climática global e forneceu respaldo jurídico para o fortalecimento da litigância climática em âmbitos nacionais e internacionais (CIJ, 2025).

É dentro deste cenário que, cada vez mais, a articulação entre compromissos internacionais e ações nacionais configura não apenas uma questão de legitimidade, mas também uma condição necessária para a consolidação do Brasil como liderança climática no cenário internacional.

2 DESAFIOS PARA O PROTAGONISMO BRASILEIRO NA GOVERNANÇA GLOBAL DO CLIMA COMO PAÍS SEDE DA COP 30

O Brasil é considerado um dos países-chave entre as nações emergentes no combate às mudanças climáticas, desempenhando papel ativo nas negociações do regime climático internacional. (Granziera; Rei, 2015, p.17). Em 2023, o país emitiu aproximadamente 2,3 bilhões de toneladas de CO2 equivalente, representando cerca de 3,1% das emissões globais de gases de efeito estufa, com a maior parte proveniente de mu-

danças no uso da terra, como o desmatamento (Climate Tracker, 2024). O país abriga a maior floresta tropical do mundo, a Amazônia, essencial para a regulação climática regional e global. Além disso, o Brasil destaca-se por sua matriz elétrica predominantemente renovável, com 88,2% da eletricidade gerada a partir de fontes renováveis em 2024, e uma matriz energética total em que as fontes renováveis representam cerca de 50%, consolidando sua posição como líder global em energia limpa, segundo dados do Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Observatório do Clima (Observatório do Clima, 2024).

Uma melhor performance brasileira em termos de liderança na governança climática global passará por uma diplomacia climática proativa, capaz de articular coalizões estratégicas, sobretudo no eixo Sul-Sul. Historicamente, o Brasil exerceu papel relevante na construção do regime internacional do clima, da Conferência Rio-92 ao protagonismo em negociações sobre florestas e bioenergia. A retomada de uma postura ativa nas COPs pode reforçar sua imagem de mediador entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, aproximando-o de fóruns como o BRICS, o grupo BASIC e a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA). Essa estratégia possibilita a defesa de um regime jurídico ambiental mais inclusivo, que contemple os princípios de justiça climática e equidade, alinhados ao princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Ademais, iniciativas como a liderança na bioeconomia amazônica, a reativação do Fundo Amazônia e o fortalecimento da cooperação tecnológica com países africanos e asiáticos reforçam o potencial do Brasil em traduzir o soft power em resultados concretos. Assim, a articulação Sul-Sul emerge não apenas como alternativa às tensões do multilateralismo tradicional, mas também como instrumento de afirmação da diplomacia brasileira em um cenário de fragmentação geopolítica.

O enfrentamento da crise climática tornou-se uma das principais pautas da governança internacional contemporânea, com implicações jurídicas, políticas e econômicas. Nesse contexto, o Brasil surge como um ator estratégico, tanto pela sua posição de potência ambiental — detentor da maior floresta tropical do mundo e de uma das maiores reservas de biodiversidade — quanto pela sua capacidade diplomática consolidada ao longo das últimas décadas. Parte-se da hipótese de que o fortalecimento das políticas ambientais domésticas, aliado a uma diplomacia climática proativa, pode ampliar o *soft power* brasileiro e consolidar o país como liderança climática internacional.

Historicamente, o Brasil desempenha papel relevante no direito internacional ambiental, com destaque desde a Conferência de Estocolmo (1972) e sobretudo na Conferência do Rio de Janeiro (1992), que deu origem à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Como país megadiverso e em desenvolvimento, ocupa uma posição singular: ao mesmo tempo em que reivindica o princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, inscrito no artigo 3º da UNFCCC, é instado a assumir maior protagonismo na implementação de políticas ambientais robustas. Essa posição intermediária confere ao país legitimidade para liderar coalizões globais, especialmente entre países do Sul Global, fortalecendo sua voz no cenário internacional.

Nesse sentido, o conceito de *soft power*, desenvolvido por Joseph Nye, é fundamental para compreender a oportunidade brasileira. Trata-se da capacidade de influenciar pela atração, não pela coerção. O Brasil, tradicionalmente reconhecido pela diplomacia do diálogo e pela busca de soluções multilaterais, possui grande potencial para ampliar sua influência por meio da agenda climática. A coerência entre políticas domésticas e discurso internacional pode transformar a imagem do país, frequentemente criticado por altas taxas de desmatamento, em uma referência positiva em desenvolvimento sustentável e liderança climática.

Contudo, essa estratégia se desenvolve em um cenário internacional de instabilidade geopolítica e crise do multilateralismo. A retração de compromissos climáticos por algumas potências, somada ao descrédito em organismos multilaterais, exige que novos atores assumam a liderança. Nesse contexto, a realização da COP 30, em Belém do Pará, em 2025, é um marco histórico para o Brasil. O evento, sediado no coração da Amazônia, coloca o bioma mais simbólico da luta climática no centro do debate global e oferece ao país uma oportunidade sem precedentes para reforçar regimes jurídicos ambientais, tanto internos quanto internacionais.

Para que o Brasil se consolide como liderança, entretanto, é imprescindível assegurar a coerência entre compromissos internacionais e políticas internas. Nesse aspecto, a Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) são marcos normativos fundamentais. Sua efetiva implementação, aliada ao cumprimento das metas estabelecidas na Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) brasileira no âmbito do Acordo de Paris (2015), constitui a base para a credibilidade diplomática do país.

A adoção de inovações tecnológicas pode potencializar essa agenda. Experiências internacionais, como o uso de drones para reflorestamento e blockchain para monitoramento de carbono, podem inspirar políticas brasileiras capazes de aliar conservação ambiental e desenvolvimento econômico. Nesse sentido, o ecoturismo e a bioeconomia despontam como setores estratégicos, ao mesmo tempo em que reforçam a imagem do Brasil como guardião da Amazônia e polo de inovação sustentável.

Outro ponto crucial é a valorização das comunidades tradicionais e povos indígenas. Diversos estudos demonstram que áreas sob gestão indígena apresentam menores índices de desmatamento. Assim, ao ampliar a proteção de seus territórios, conforme assegurado pela Constituição Federal de 1988 e integrar o conhecimento tradicional às políticas de conservação, o Brasil fortalece tanto sua credibilidade interna quanto sua imagem internacional.

A governança ambiental, por sua vez, deve enfrentar os desafios da ilegalidade e da corrupção. Auditorias ambientais periódicas, transparência de dados e fortalecimento institucional são fundamentais para legitimar o discurso diplomático brasileiro. Sem esses mecanismos, compromissos internacionais correm o risco de serem desacreditados.

O setor privado também terá papel central nessa trajetória. O incentivo a investimentos em energias limpas, agricultura sustentável e bioeconomia, aliado a certificações ambientais reconhecidas globalmente, como o Forest Stewardship Council (FSC) ou programas como o REDD+ (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal), pode alinhar os interesses econômicos à agenda climática. Empresas comprometidas com responsabilidade socioambiental reforçarão a imagem do Brasil como ator comprometido com a sustentabilidade.

No plano internacional, o Brasil encontra espaço para fortalecer a diplomacia climática Sul-Sul. Ao articular parcerias com países da África, Ásia e América Latina, poderá contribuir para soluções adaptadas às realidades do Sul Global, fortalecendo a justiça climática. Essa atuação também reforça a identidade brasileira como mediador e construtor de consensos, num cenário em que a cooperação multilateral é cada vez mais necessária.

Apesar da crise do multilateralismo, o Brasil pode desempenhar papel relevante em sua revitalização. A participação ativa em fóruns internacionais e a liderança em iniciativas conjuntas permitem ao país projetar-se como defensor da cooperação global e dos Objetivos de Desenvolvimen-

to Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da ONU, especialmente os ODS 13 (Ação Climática) e demais ODS relacionados.

Essa estratégia de *soft power* está profundamente ligada à identidade nacional. A imagem do Brasil como "pulmão do mundo" deve ser ampliada para a de um país inovador, justo e comprometido com a sustentabilidade. Essa narrativa, se apoiada por políticas públicas consistentes, pode aumentar significativamente a influência brasileira.

Entretanto, os desafios são significativos. Pressões do agronegócio exportador, instabilidade política interna, desigualdades sociais e riscos de retrocessos legislativos podem comprometer a coerência da agenda climática. Superá-los exige políticas consistentes, monitoramento internacional e ampla participação da sociedade civil.

CONCLUSÕES

A realização da COP 30 em Belém coloca o Brasil em posição singular para reafirmar seu protagonismo na governança climática internacional. Em um contexto de instabilidade geopolítica e crise do multilateralismo, a liderança brasileira dependerá da capacidade de conjugar coerência interna com articulação diplomática externa. De um lado, é imprescindível que o país alinhe seus compromissos internacionais com políticas públicas efetivas, notadamente no combate ao desmatamento e na transição para uma economia de baixo carbono, garantindo credibilidade e legitimidade perante a comunidade internacional. De outro, a aposta em uma diplomacia climática proativa, apoiada em coalizões Sul-Sul e pautada pelos princípios da justiça climática e da equidade, pode ampliar o soft power brasileiro e consolidar sua imagem como mediador entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Conclui-se, portanto, que a COP 30 representa uma oportunidade ímpar para o Brasil não apenas reafirmar seu compromisso com o regime climático internacional, mas também contribuir de forma decisiva para o fortalecimento do Direito Ambiental Internacional. Ao adotar estratégias político-jurídicas consistentes, o Brasil poderá transformar seu potencial ambiental em liderança efetiva, desempenhando um papel central na construção de soluções globais para enfrentar a crise climática.

Se conseguir avançar nesse caminho, o Brasil poderá, até 2040, consolidar-se como liderança global em diplomacia climática, com credibilidade fundamentada em resultados concretos: redução de emissões, ampliação do reflorestamento, fortalecimento da bioeconomia e defesa da

justiça climática. A COP 30, nesse sentido, representa não apenas um evento, mas o ponto de inflexão capaz de redefinir o papel brasileiro no cenário internacional.

O Brasil reúne condições únicas para liderar o combate às mudanças climáticas. O fortalecimento das políticas ambientais internas, aliado a uma diplomacia climática proativa e coerente, é a chave para ampliar seu *soft power* e contribuir de maneira decisiva para a construção de um futuro sustentável.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ângela Limongi. *Globalização, desglobalização e impactos na soberania estatal*. São Paulo: Fórum, 2024.

RASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938/81, 9.393/96 e 11.428/06; revoga as Leis nº 4.771/65 e 7.754/89, e a Medida Provisória nº 2.166-67/2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 31 jul. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.073, de 5 de junho de 2017.** Promulga o Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 6 jun. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9073.htm. Acesso em: jan. 2025.

BRASIL. **Lei n. 12.187 de 29 de dezembro de 2009**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: jan. 2025.

BODANSKY, Daniel. **The Legal Character of the Paris Agreement**. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, v. 25, n. 2, p. 142-150, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1111/reel.12154. Acesso em: jul. 2025.

BORGES, Caio. **Litigância climática no STF: as lições dos casos paradigmáticos internacionais - as lições dos casos paradigmáticos internacionais.** 2020. Disponível em: https://www.jota.info/opi-

niao-e-analise/artigos/litigancia-climatica-no-stf-as-licoes-dos-casos-paradigmaticos-internacionais-07072020. Acesso em: 30 jul. 2025.

CLIMATE Action Tracker. Disponível em: https://climateactiontracker.org/countries/brazil/. Acesso em: jul. 2025.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. **Parecer consultivo sobre as obrigações dos Estados em relação às mudanças climáticas.** Haia: CIJ, 23 jul. 2025. Disponível em: https://www.icj-cij.org/. Acesso em: 31 jul. 2025.

GRANZIERA, Maria Luiza Machado; REI, Fernando. **Direito Ambiental Internacional: Avanços e retrocessos: 40 anos de Conferências das Nações Unidas.** Santos: Editora Atlas, 2015.

IPCC. Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Sexto Relatório de Avaliação (AR6). 2023. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/. Acesso em: jan. 2025.

LACLIMA; OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Acordo de Paris: um guia para os perplexos.** [S.l.]: LACLIMA; Observatório do Clima, 2024. Disponível em: https://www.oc.eco.br/acordo-de-paris-um-guia-para-os-perplexos/. Acesso em: jan. 2025.

LONGUINI, Mayara Ferrari. **Governança Climática no Estado de São Paulo.** Belo Horizonte: Editora Dialética, 2020.

LONGUINI, Mayara Ferrari; REI, Fernando. A ação contra a mudança global do clima: abordagem sobre a atuação brasileira. In: Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade, 17, 2022, Alicante; Itajaí. *Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade*. Alicante: Universidad de Alicante; Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2022. p. 453-473.

METZ, B. et al. **Towards an equitable global climate change regime.** Compatibility with Article 2 of the Climate Change Convention and the link with sustainable development. Climate Policy, n.2, p. 211-230, 2002.

NYE, Joseph S., Jr. **Soft Power: The Means to Success in World Politics.** New York: Public Affairs, 2004. Disponível em: https://search.library.wisc.edu/catalog/999972888002121. Acesso em: 31 jul. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convbr.pdf. Acesso em: fev. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Nova Iorque: ONU, 2015. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/sdgs. Acesso em: 31 jul. 2025.

OBERTHÜR, Sebastian; BODLE, Ralph. **Legal Form and Nature of the Paris Outcome.** *Climate Law*, v. 6, n. 1-2, p. 40-57, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1163/18786561-00601003. Acesso em: jul. 2025.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. SEEG 12 – Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa: Relatório Analítico 2024**.** São Paulo: Observatório do Clima, 2024. Disponível em: https://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2024/11/SEEG-RELATORIO-ANALITICO-12.pdf. Acesso em: 31 jul. 2025.

OLIVEIRA, André Soares. **A Liderança dos Países Desenvolvidos no Acordo de Paris: reflexões sobre a estratégia do Naming and Shaming dentro do Balanço-Global.** Seqüência Estudos Jurídicos e Políticos, Florianópolis, v. 40, n. 81, p. 155–180, 2019. DOI: 10.5007/2177-7055.2019v40n81p155. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2019v40n81p155. Acesso em: jul. 2025.

PRIZIBISCZKI, Cristiane. **Aprovação do PL do Licenciamento trará consequências diplomáticas para o Brasil, alertam especialistas.** *IHU On-Line*, São Leopoldo, 16 jul. 2025. Disponível em: https://www.ihu.unisinos.br/categorias/654579-aprovacao-do-pl-do-licenciamento-trara-consequencias-diplomaticas-para-o-brasil-alertam-especialistas/ . Acesso em: jul. 2025.

POLÍTICA POR INTEIRO. **Linhas do tempo temáticas: Clima.** Disponível em: https://www.politicaporinteiro.org/publicacoes/linhas-do-tempo-tematica/clima/. Acesso em: jul. 2025.

PROLO, Caroline Dihl. O soft approach do Acordo de Paris: sobre mudanças climáticas na era Trump. *JOTA*, São Paulo, 26 abr. 2017. Disponível em: https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-soft-approach-do-acordo-de-paris. Acesso em: jul. 2025.

REI, Fernando; CUNHA, Kamyla. **Paradiplomacia ambiental e o papel do Estado de São Paulo na agenda climática**: Os problemas da zona costeira no Brasil e no mundo. Editora Universitária Leopoldlanum. Santos, 2012.

SÁNCHEZ, Luís E.; FONSECA, Alberto. **Parecer técnico sobre o Projeto de Lei nº 2.159/2021 (Lei Geral do Licenciamento Ambiental).** Observatório do Clima, publicado em julho/2025. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2025/07/FBXSanchezFonseca_parecerPL2159.pdf. Acesso em: jul. 2025.

SPERANZA, Juliana; et. al. **Monitoramento da implementação da política climática brasileira**. WRI Brasil. Disponível em: https://wribrasil.org.br/sites/default/files/monitoramento-da-implementacao-da-politica-climatica-brasileira.pdf. Acesso em: jan. 2025.

SANÇÕES INDIVIDUAIS E A CRISE DA DEMOCRACIA GLOBAL: A LEI MAGNITSKY COMO INSTRUMENTO DE PRESSÃO POLÍTICA E DIREITOS HUMANOS

BIANCA REQUENA DOMINICI RAMALHO[1]
MARIANA DA CRUZ ZUCCHI[2]

Resumo: A Lei Magnitsky tornou-se conhecida a partir de sua expansão em 2016, entretanto, já vigorava nos Estados Unidos desde meados do ano de 2012, advinda do caso relacionado ao advogado russo Sergei Magnitsky e sua prisão ilegal, onde foi sujeito à torturas, resultando em sua morte na Rússia. O escopo principal deste diploma normativo é sancionar autoridades internacionais que cometem violações graves aos direito humanos, tal qual o crime de tortura, e também aquelas que exploram indevidamente a ordem econômica nacional via participação direta ou indireta, como nos casos de corrupção. No que tange ao conceito de "autoridade", destaca-se que as sanções advindas da Lei Magnitsky são individuais, ou seja, afetam diretamente determinada pessoa. Sanções estas que se dividem entre econômicas e migratórias, sendo de importante ressalte o caráter internacional que estas penalizações atingem, tendo em vista que por meio do controle jurídico de empresas e cidadãos estadunidenses, há afetação de negociações financeiras com os sancionados, incidindo diretamente na soberania de outro Estado no que tange à punição de seu nacional sem a sua participação. Diante do exposto, busca-se por meio do método qualitativo, que se permeia na utilização de doutrinas, principalmente artigos científicos, além de jornais e o próprio endereço eletrônico do Congresso estadunidense, para a análise dos aspectos inter-

[1] Graduanda de Direito pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) e estudante pesquisadora no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).
[2] Graduanda de Direito pela Universidade Católica de Santos (UNISANTOS) e estudante pesquisadora nas áreas de Direito Internacional, Direitos Humanos, Direito Tributário e Direito do Agronegócio.

nacionais da Lei Magnitsky, em especial no que tange à sua instrumentação majoritariamente política, a sua incidência no cenário global e na soberania dos Estados envolvidos, estabelecendo os prós e contras nestes tipos de sanções em face do direito internacional público.

Palavras-chave: Lei Magnitsky; Direitos Humanos; Direito Internacional; Soberania Nacional.

Abstract: The Magnitsky Act became well-known after its expansion in 2016. However, it had already been in effect in the United States since mid-2012, stemming from the events surrounding Russian lawyer Sergei Magnitsky and his unlawful arrest and subsequent death in Russia. The main scope of this normative document is to sanction international authorities who commit serious human rights violations, such as torture, and those who unduly exploit the national economic order through direct or indirect involvement, such as in corruption cases. Regarding the concept of "authority," it is important to emphasize that the sanctions arising from the Magnitsky Act are individual, that is, they directly affect a specific person. These sanctions are divided into economic and migratory sanctions. It is important to emphasize the international nature of these penalties, given that through the legal control of US companies and citizens, financial transactions with those sanctioned are affected, directly impacting the sovereignty of another state by punishing its national without its participation. Given the above, we use a qualitative method, which relies on the use of doctrines, primarily scientific articles, as well as newspapers and the website of the US Congress itself, to analyze the international aspects of the Magnitsky Act, particularly regarding its largely political implementation, its impact on the global scenario, and the sovereignty of the states involved, establishing the pros and cons of these types of sanctions in relation of public international law.

Keywords: The Magnitsky Act; Human Rights; International Law; National Sovereignty.

INTRODUÇÃO

Em meio à crescente instabilidade geopolítica e ao ceticismo em relação às instituições internacionais e a (in)eficácia de suas sanções[3], instrumentos de coerção econômica e política voltados a indivíduos — como

[3] Journal of Democracy. Why Sanctions don't work against dictatorships. Disponível em: https://www.journalofdemocracy.org/why-sanctions-dont-work-against-dictatorships. Acesso aos 30 de julho de 2025.

os regimes inspirados na Lei Magnitsky — ganharam protagonismo no arranjo internacional, mesmo que apenas simbólicos[4], ao serem cada vez mais populares entre os Estados. A partir de sua formulação original nos Estados Unidos e subsequente difusão normativa em países ocidentais, tais mecanismos passaram a ser apresentados como respostas "ágeis" à inefetividade percebida de instâncias multilaterais.

Contudo, a expansão e a normalização de sanções individuais suscitam dúvidas relevantes de legitimidade, proporcionalidade e devido processo, bem como o temor à indevida utilização do direito, fazendo dele uma arma, em busca de destruir um oponente (também conhecido como "*lawfare*") ao deslocarem o centro de decisão do multilateralismo para opções unilaterais amparadas por critérios que podem ser subjetivos.

A relevância do tema no contexto geopolítico e democrático atual decorre de três movimentos simultâneos: a seletividade na aplicação dessas sanções, com ênfase em adversários estratégicos e tolerância a condutas semelhantes de atores aliados; a erosão da confiança em fóruns universais — diante da morosidade, possibilidade de vetos e pela baixa capacidade de *enforcement* e eficácia —, o que encoraja soluções autônomas; e o uso cada vez mais frequente do discurso de defesa dos direitos humanos como instrumento de pressão política, reconfigurando a fronteira entre justiça internacional e competição geopolítica.

O objetivo deste artigo é analisar o uso e os limites da Lei Magnitsky e dispositivos similares no cenário global, focalizando seus efeitos jurídicos e políticos sobre a ordem internacional e sobre a própria ideia de democracia. Argumenta-se que, embora concebidas como instrumentos de *accountability* transnacional, as sanções individuais, quando aplicadas de modo unilateral e seletivo, tendem a fragilizar princípios basilares do direito internacional (como soberania e não intervenção) e a obscurecer parâmetros de devido processo.

A justificativa reside na conexão entre tais regimes sancionatórios e a crise contemporânea de legitimidade: ao mesmo tempo em que denunciam abusos, eles acentuam a assimetria de poder, alimentam a desconfiança entre Estados e contribuem para a fragmentação da ordem jurídica internacional. Nessa perspectiva, investigar suas intenções e seus pressupostos políticos é indispensável para compreender em que medida tais medidas promovem ou minam a democracia no plano global.

[4] Lilly, M., & Arabi, D. (2020). Symbolic act, real consequences: Passing Canada's Magnitsky Law to combat human rights violations and corruption. International Journal, 75(2), 163-178. https://doi.org/10.1177/0020702020934504 (Original work published 2020).

O presente artigo adota uma abordagem qualitativa, com base em pesquisa bibliográfica e documental. A análise se fundamenta em fontes primárias, como legislações nacionais e internacionais relacionadas à Lei Magnitsky e dispositivos similares, resoluções de organismos multilaterais e instituições internacionais (com foco na Organização das Nações Unidas e Tribunal Penal Internacional) e documentos oficiais. Também serão examinadas fontes secundárias, como artigos acadêmicos, relatórios de organizações não governamentais, livros e trabalhos doutrinários nas áreas de Direito Internacional, Relações Internacionais e Ciência Política.

Além disso, recorre-se à análise de conteúdo de reportagens e artigos publicados em jornais e revistas nacionais e estrangeiros, a fim de captar percepções políticas, controvérsias públicas e tendências contemporâneas sobre o uso de sanções individuais no cenário internacional.

1. A LEI MAGNITSKY: ORIGENS E EXPANSÃO GLOBAL.

A Lei Magnitsky, também conhecida como "*Global Magnitsky Human Rights Accountability Act*", teve a sua origem vinculada ao caso de Sergei Magnitsky, um advogado tributarista russo, que investigou uma fraude financeira no país em um montante de aproximadamente U$230.000.000,00 (De Pinho & Vieira, 2025, online).

Em novembro de 2008, Magnitsky foi preso e durante sua reclusão na prisão eslava sofreu torturas violentas e outras formas de transgressões severas aos direitos humanos, consequentemente falecendo um ano após a sua apreensão (Weber, 2024, online).

O diploma normativo foi criado como um instrumento de resposta ao caso de Sergei Magnitsky, por meio de aprovação pelo Congresso estadunidense em 2012. Este ato permitiu que o Presidente dos Estados Unidos investigasse o evento e, assim, identificasse os responsáveis, para, assim, aplicar sanções contra os oficiais russos (Weber, 2024, online).

> Entretanto, desde 2016 houve uma ampliação da Lei Magnitsky, já não sendo tão somente referida a um caso isolado, mas sim um instrumento global de proteção aos direitos humanos, cuja permissibilidade se permeia na capacidade dos Estados Unidos em perseguir e punir qualquer indivíduo em qualquer nação, desde que

devidamente comprovado deste no envolvimento às violações de direitos humanos e de participação ou envolvimento em casos de corrupção (De Pinho & Vieira, 2025, online), *in verbis:*

> (...)is "responsible for extrajudicial killings, torture, or other gross violations of internationally recognized human rights," as defined at 22 U.S.C. §2304(d)(1), against individuals in foreign countries working (1) to expose illegal activities of government officials or (2) to obtain, exercise, defend, or promote human rights and freedoms, including rights to a fair trial and democratic elections; or is a foreign government official responsible for acts of significant corruption, a senior associate of such an official, or a facilitator of such acts, which include the expropriation of private or public assets for personal gain, corruption in government contracts or natural resource extraction, bribery, and the offshore sheltering of ill-gotten gains. (Weber, 2024, online)[5]

A Lei Magnitsky permite a adoção de critérios sancionadores intimamente ligados ao quesito financeiro, econômico e migratório do indivíduo, tais quais: o congelamento de ativos, proibição de entrada nos EUA e a restrição de transações comerciais (De Pinho & Vieira, 2025, online).

A sua expansão foi de tamanha importância que influenciou diretamente a criação de leis similares por outros Estados, como a "Global Human Rights Sanctions" (2020) do Reino Unido, a "Justice for Victims of Corrupt Foreign Officials Act" (2017) do Canadá, dentre outros (De Pinho & Vieira, 2025, online).

[5] No original. Tradução livre: "(...) é "responsável por execuções extrajudiciais, tortura ou outras violações graves de direitos humanos internacionalmente reconhecidos", conforme definido em 22 U.S.C. §2304(d)(1), contra indivíduos em países estrangeiros trabalhando (1) para expor atividades ilegais de funcionários do governo ou (2) para obter, exercer, defender ou promover direitos humanos e liberdades, incluindo direitos a um julgamento justo e eleições democráticas; ou é um funcionário de governo estrangeiro responsável por atos de corrupção significativa, um associado sênior de tal funcionário ou um facilitador de tais atos, que incluem a expropriação de ativos privados ou públicos para ganho pessoal, corrupção em contratos governamentais ou extração de recursos naturais, suborno e abrigo offshore de ganhos ilícitos.(...)"

2. SANÇÕES INDIVIDUAIS E LAWFARE: ENTRE ACCOUNTABILITY E ARBITRARIEDADE.

A Lei Magnitsky é dirimida por uma Agência do Tesouro Nacional dos EUA, a *Office of Foreign Assets Control (OFAC),* e, conforme exposto em tópico antecessor, as suas sanções são individuais (De Pinho & Vieira, 2025, online).

São aplicadas como dois tipos de restrições: **econômicas**, tal qual o congelamento de ativos e propriedades dentro do território estadunidense, assim como a proibição de transações financeiras entre entidades dos EUA e a pessoa sancionada; e **migratórias**, como a negação de entrada no território dos Estados Unidos, e a revogação de vistos (Weber, 2021, online).

Ainda, no contexto de sanções econômicas, existem as **primárias**, que são direcionadas às pessoas ou empresas sob jurisdição dos EUA, sendo desde os cidadãos estadunidenses até as empresas sediadas em seu território. E as **secundárias**, que possuem um alcance maior de restrições, pois afetam também entidades estrangeiras, considerando que estas perdem o acesso ao sistema financeiro dos EUA (De Pinho & Vieira, 2025, online).

> Um exemplo claro do impacto dessas sanções secundárias foi o caso do Banco do Brasil, que, entre 2010 e 2011, realizou transações com uma entidade iraniana que estava na lista de sanções da OFAC. O Banco do Brasil, que utilizava sua conta em Nova York para processar determinadas transações, acabou sendo multado em US$139.500. Esse caso demonstra como mesmo instituições não americanas podem ser afetadas pelas sanções dos EUA se estiverem usando o sistema financeiro americano (De Pinho & Vieira, 2025, online)

Dentre os casos mais conhecidos de indivíduos sancionados, há o do Ministro da Energia da Guatemala, Alberto Pimentel Mata, que foi alvo da Lei Magnitsky por explorar o setor de mineração para beneficiar a si próprio (corrupção), e também, do Chefe do Comando Ocidental do Mianmar, Maung Soe, sancionado por violações aos direitos humanos contra o povo Rohingya (Djankov & Su, 2024). E, atualmente, o Ministro do Supremo Tribunal Federal do Brasil, Alexandre de Moraes (CNN, 2025).

Destaca-se que estas sanções não possuem um processo judicial propriamente dito, mas necessitam da análise de órgãos federais estadunidenses, como o Departamento de Estado, o Departamento do Tesouro e as Comissões de Relações Exteriores e Finanças do Congresso Americano (De Pinho & Vieira, 2025, online).

Nesse sentido, a investigação é menos enredada à uma normatividade positiva (como um código processual), considerando o aspecto de *common law* do país, o indivíduo que será sancionado não possui acesso à ampla-defesa ou ao contraditório, comprovando o aspecto político do ato.

Evidente que se trata de uma aplicação clássica do conceito de *lawfare,* ou seja, a utilização do meio jurídico para a propagação de conflitos, o direito sendo utilizado como uma arma (Junior, 2023, p. 9).

A *lawfare* costuma ser utilizada para a deslegitimação e/ou neutralização de agentes políticos, principalmente se houver indícios de relações conflituosas, dentre outras adversidades, entre as partes (Junior, 2023, p. 10).

Nesse sentido, destaca-se que os ensejos da Lei Magnitsky estão harmônicos com a defesa dos direitos humanos dentro da sociedade internacional, no entanto, a sua aplicação torna-se dúbia e a não regulamentação do *due process of law* nestes casos é causa de insegurança jurídica e afeta os aspectos de soberania nacional dos envolvidos nas sanções.

3. A CRISE DA DEMOCRACIA NO CENÁRIO INTERNACIONAL

A seletividade no emprego de sanções individuais evidencia uma tendência à omissão em relação a aliados estratégicos e a uma ênfase mais intensa sobre adversários, o que contribui para a instrumentalização da pauta de direitos humanos segundo alinhamentos geopolíticos. Os Estados Unidos, por exemplo, têm priorizado sanções contra regimes considerados hostis, como Rússia, Venezuela ou Irã, ao passo que adotam uma postura mais cautelosa diante de denúncias envolvendo parceiros históricos e declarados, no caso de Israel (JOTA, 2025).

Esse padrão suscita questionamentos sobre a consistência normativa das medidas e pode comprometer a credibilidade do discurso universalista em matéria de direitos humanos. De modo semelhante, embora o Canadá tenha instituído sua própria versão da Lei Magnitsky, os requisitos legais e políticos para sua aplicação são tão elevados que, em muitos

casos, inviabilizam sua utilização prática, como aludido por Lilly e Arabi, *in verbis:*

> (...) Under that framework, the legal threshold for triggering Canadian unilateral action was high: only if a breach of international peace and security had occurred could Canada act alone to impose sanctions. Some have considered this threshold to be overly strict, preventing policy-makers from taking action (Lilly e Arabi, 2020, online)[6]

Nesse contexto, a resposta internacional a violações passa a refletir mais os vínculos políticos entre os Estados do que a gravidade objetiva dos fatos, gerando percepções de seletividade que enfraquecem os fundamentos da cooperação multilateral.

Aumentando o cenário de enfraquecimento da cooperação transnacional, é crescente percepção de ineficácia de organismos como a ONU e o Tribunal Penal Internacional (TPI) — devido a limitações de mandato, dependência da cooperação entre Estados, vetos políticos e maior prazo para se chegar em acordos — tem levado diversos países a recorrerem com maior frequência a instrumentos unilaterais, como sanções individuais (European Parliament, 2021).

Essa tendência é intensificada quando medidas unilaterais passam a produzir efeitos mais tangíveis do que decisões multilaterais, provocando uma inversão de legitimidades: o que deveria ser uma exceção, subsidiária ao multilateralismo, passa a ser utilizado como regra prática de ação internacional.

Como resultado, consolida-se um multilateralismo formal, mas com baixa capacidade normativa e limitada atratividade política. A tensão entre instituições e soberanias ficou evidente quando o governo dos Estados Unidos, sob a presidência de Donald Trump, impôs sanções contra membros do TPI após a Corte anunciar investigações envolvendo Israel — o que demonstrou como mecanismos sancionatórios podem ser mobilizados não apenas contra violadores de direitos humanos, mas também contra instituições internacionais que contrariem interesses estratégicos (Muñoz, apud CartaCapital, 2021).

[6] No original. Tradução livre: "(...)Nesse contexto, o limite legal para desencadear uma ação unilateral canadense era alto: somente em caso de violação da paz e da segurança internacionais, o Canadá poderia agir sozinho para impor sanções. Alguns consideraram esse limite excessivamente rigoroso, impedindo os formuladores de políticas de tomarem medidas.(...)"

Paralelamente, sanções multilaterais da própria ONU também enfrentam críticas antigas quanto aos seus efeitos colaterais. Estudos demonstram que medidas restritivas amplas, como as aplicadas no Haiti (1993–1994), Iraque, Irã e Síria, resultaram em graves impactos sobre a população civil, como fome, colapso dos sistemas de saúde, aumento da mortalidade e retrocessos em direitos das mulheres (Farmer; Fawzi & Nevil, 2023; Swindells, 1996; Gibbons & Garfield, 1999; Özdamar & Shahin, 2021, apud Mello & Meissner, 2022).

Essa combinação de fragilidade institucional e externalidades humanitárias lança dúvidas sobre a eficácia e a legitimidade dos diferentes modelos de sanção no cenário internacional contemporâneo.

A Lei Global Magnitsky representa um instrumento inovador e de grande impacto na promoção dos direitos humanos e da responsabilização internacional. Sua aplicação, por meio de sanções individuais como congelamento de bens e restrições de viagem, tem gerado consequências significativas para indivíduos e entidades envolvidos em violações graves e corrupção (Prewitt, 2024).

No entanto, ao deslocar a arena decisória para centros nacionais de poder, abre-se espaço para a instrumentalização seletiva da pauta de direitos humanos segundo interesses estratégicos. A linguagem universalista, aplicada sem diálogo com instituições locais, tradições jurídicas e prioridades sociais dos países-alvo, tende a assumir contornos geopolíticos, abandonando o caráter de defesa dos direitos humanos.

Ainda que os fins perseguidos sejam legítimos, a ausência de critérios transparentes, revisões independentes e coordenação multilateral robusta pode agravar a polarização internacional, minar a credibilidade das medidas adotadas e fornecer argumentos retóricos a regimes autoritários. Assim, a eficácia e a legitimidade da Lei Magnitsky dependem não apenas de sua intenção normativa, mas da forma como é implementada no cenário global.

4. SOBERANIA E UNIVERSALIDADE DE DIREITOS.

A ordem internacional contemporânea sustenta-se sobre alguns princípios basilares fundamentais, dentre eles: a soberania estatal — desde que está sujeito ao Direito Internacional e não a outro Estado (Kelsen, apud. Paupério, 1991) —, a tutela internacional dos direitos humanos, que impõe limites à ação estatal diante de violações graves (Gomes, 2022) e a não intervenção (Bastos & Martins, apud. Silva, 2013).

As sanções individuais inspiradas pela Lei Magnitsky, embora constituam instrumento relevante de responsabilização, podem tensionar esse equilíbrio quando aplicadas de forma exacerbada, sem devida consideração ao caráter humanitário e com orientação seletiva em função de interesses geopolíticos nacionais.

Nessas circunstâncias, corre-se o risco de punir indivíduos estrangeiros à margem de uma jurisdição internacional consensual, aproximando-se de formas de controle extraterritorial com frágil ancoragem em mecanismos universais de adjudicação — o que pode configurar estratégias de *lawfare* e comprometer a legitimidade normativa das medidas adotadas, ferindo também o pilares da ordem internacional contemporânea, transgredindo a não intervenção de um Estado sobre o outro, desrespeitando sua própria soberania.

Ainda, um paradoxo performativo pode ser sensível ao ignorar valores e fundamentos concretos do Direito Internacional para punir violações, diante da possibilidade de decisões unilaterais imporem padrões normativos particulares ultrapassando os limites da soberania de cada país sobre si.

CONCLUSÃO

Em prima facie, deve-se ressaltar que a Lei Magnitsky é relativamente atual, cuja criação se iniciou há cerca de 13 (treze) anos, com mudanças significativas e ampliativas há 9 (nove anos), sendo indubitável que há a nítida necessidade de desenvolvimento quanto ao seu processo de aplicação.

Deste feito, compreende-se que ainda existem lacunas na sociedade internacional quanto ao funcionamento da mesma, considerando que são atos **NACIONAIS** que visam afetar relações **INTERNACIONAIS**.

Por conseguinte, o procedimento deste instrumento é, no mínimo, curioso, pois a prática sancionadora dos Estados Unidos é **POR INTERMÉDIO** daqueles que se encontram em sua jurisdição, ou seja, empresas e cidadãos estadunidenses, sendo a principal proibição destes, as práticas econômicas conjuntas aos indivíduos penalizados, que costumam ser autoridades de outras nações.

É de se salientar quanto aos aspectos positivos desta lei no que tange ao combate às graves violações de direitos humanos e às práticas corruptas que tanto afligem o aspecto global de diversas nações. Tanto que, outros Estados buscam estabelecer institutos jurídicos equivalentes

à Lei Magnitsky, em uma clássica intersecção entre o direito público e o privado.

Ocorre que tal incidência demonstra o poderio econômico das grandes potências mundiais, que, em tese, dentro do direito internacional, não devem interferir na soberania de outros Estados, mas assim o fazem pela forte influência e desenvolvimento financeiro. Sendo que, estes outros Estados, cujos indivíduos são penalizados pela Lei Magnitsky, com frequência são os que possuem algum aspecto rival com a parte sancionadora, no caso, o país com *status* de maior desenvolvimento.

De fato, um exemplo atualizado do funcionamento de *lawfare,* cujo maior objetivo no caso em discussão é a comprovação de que existe a interferência direta de um Estado na soberania de outro quando o Estado sancionador em questão é de grande influência geopolítica, principalmente como propulsionador econômico.

REFERÊNCIAS

Camargo, Taysa Pacca Ferraz. A (in)viabilidade da supranacionalidade ao novo regime global de sanções em matéria de direitos humanos da União Europeia. 2023. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Franca, 2023. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/71fa85f8-66dc-46bf-8399-9da1aff-1f1bc/content Acesso em 30 jul. 2025.

CartaCapital, 2025. Trump recalibrou a Lei Magnitsky para proteger aliados e perseguir desafetos. Disponível em: https://www.cartacapital.com.br/mundo/como-trump-recalibrou-a-lei-magnitsky-para-proteger-aliados-e-perseguir-desafetos/ Acesso em: 30 jul. 2025

CNN, 2025. EUA aplicam Lei Magnitsky contra Alexandre de Moraes. 30 de julho de 2025. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/eua-aplicam-lei-magnitsky-contra-alexandre-de-moraes/. Acesso em 30 de julho de 2025.

Djankov, Simeon; Su, Meng. Are US sanctions off-target: Evidence from the Magnitsky act. Economics Letters, v. 242, p. 111889, 2024. Acesso em: 30 de julho de 2025.

Demarais, Agathe, Why Sanctions Don't Work Against Dictatorships Journal of Democracy, Washington, Nov. 2022. Disponí-

vel em: https://www.journalofdemocracy.org/why-sanctions-dont-work-against-dictatorships/ Acesso em: 30 jul. 2025.

De Pinho, Clóvis; Vieira João. Lei Magnitsky: o poder das sanções internacionais dos EUA na luta contra a corrupção. São Paulo, 20 maio 2025. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2025-mai-20/lei-magnitsky-o-poder-das-sancoes-internacionais-dos-eua-na-luta-contra-a-corrupcao . Acesso em: 30 de julho de 2025.

Government of Canada. Justice for Victims of Corrupt Foreign Officials Act. Disponível em: https://www.international.gc.ca/world-monde/international_relations-relations_internationales/sanctions/victims_corrupt-victimes_corrompus.aspx?lang=eng. Acesso em: 30 de julho de 2025.

EUROPEAN PARLIAMENT, Global human rights sanctions Mapping Magnitsky laws: The US, Canadian,UK and EU approach. European Union, 2025 **European Parliamentary Research Service**

Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698791/EPRS_BRI(2021)698791_EN.pdf Acesso em: 31 jul. 2025

Government of United Kingdom. Global Human Rights Sanctions: guidance. Disponível em: https://www.gov.uk/government/publications/global-human-rights-sanctions-guidance/global-human-rights-sanctions-guidance. Acesso em: 30 de julho de 2025.

Junior Teixeira, Paulo. Lawfare: uma ferramenta da inteligência estratégica. Escola Superior de Guerra. *OK 29 TCC CSIE 2023: Cel. Paulo Teixeira*. [S.l.]: ESG, 2023. Disponível em: https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1916/1/OK%2029%20TCC%20CSIE%202023_%20Cel%20Paulo%20Teixeira.pdf. Acesso em: 30 de julho de 2025.

LILLY, Meredith & ARABI, Delaram. Symbolic act, real consequences: Passing Canada's Magnitsky Law to combat human rights violations and corruption. **International Journal,** Ottawa, Jul. 2020. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0020702020934504 Acesso em 30 jul. 2025.

Meissner, Katharina L. & Mello, Patrick A. The unintended consequences of UN sanctions: A qualitative comparative analysis. Infor-

ma UK Limited**.** England, abr. 2022. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13523260.2022.2059226#abstract Acesso em 30 jul. 2025.

PAUPÉRIO, A. Machado, A Ordem Internacional Contemporânea. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, 2013. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/175980/000464805.pdf?sequence=1&isAllowed=y Acesso em: 31 jul. 2025.

Prewitt, Avery J. The Magnitsky Act and Transatlantic Sanctions: Evaluating Impact and Challenges in Global Human Rights Accountability, Tsinghua. **International Relations Department, Tsinghua University** outono, 2024. Disponível em: https://nexgen-forum.org/wp-content/uploads/2024/11/The-Magnitsky-Act-and-Transatlantic-Sanctions.pdf Acesso em: 31 jul. 2025

Silva, A. P, Os princípios das relações internacionais e os 25 anos da Constituição Federal. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, 2013. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/ril/edicoes/50/200/ril_v50_n200_p15.pdf Acesso em: 31 jul. 2025.

USA, Department of State. Imposing Sanctions in Response to the ICC's Illegitimate Actions Targeting the United States and Israel. 5 de junho de 2025. Disponível em: https://www.state.gov/imposing-sanctions-in-response-to-the-iccs-illegitimate-actions-targeting-the-united-states-and-israel. Acesso em: 31 de julho de 2025.

USA, White House. Imposing Sanctions on the International Criminal Court. 6 de fevereiro de 2025. Disponível em: https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/02/imposing-sanctions-on-the-international-criminal-court/. Acesso em 31 de julho de 2025.

Weber, Michael A. Human Rights and Anti-Corruption Sanctions: The Global Magnitsky Human Rights Accountability Act. Congressional Research Service. Washington, United States, 2024 (11/07/2024). Disponível em: https://www.congress.gov/crs-product/IF10576 . Acesso em: 30 de julho de 2025.

Weber, Michael A. The Global Magnitsky Human Rights Accountability Act: Scope, Implementation, and Considerations for Congress. Congressional Research Service. Washington, United States,

2021 (12/03/2021). Congress.gov. Disponível em: https://www.congress.gov/crs-product/R46981. Acesso em: 30 de julho de 2025.

O PROCESSO DE INTEGRAÇÃO NA AMÉRICA LATINA E A DEMOCRACIA DEPENDENTE NAS RELAÇÕES ASSIMÉTRICAS EUA-MERCOSUL[1]

LUIZ SALES DO NASCIMENTO[2]
ÁLVARO OLIVEIRA DA SILVA PEREIRA[3]
ALEXANDRE MATOS MUNIZ MATIAS[4]

Resumo: O presente artigo analisa a fragilidade da democracia na América Latina, caracterizando-a como uma "democracia dependente", historicamente subordinada às potências externas, com destaque para a influência política e econômica dos Estados Unidos da América. Tal relação, consolidada desde a Doutrina Monroe até as intervenções durante a Guerra Fria e as políticas neoliberais, resultou em instabilidade crônica e soberania limitada na região. Como caminho para a superação, apresenta-se o fortalecimento da integração regional, exemplificada pelo MERCOSUL, como uma ferramenta essencial para construir resiliência econômica e política. A proposta envolve a transição de um modelo de governança nacional e centralizador (*top-down*) para uma estrutura supranacional e participativa (*bottom-up*), amparada por um "Direito da Integração" robusto que harmonize legislações e instituições, inspirando-se no modelo europeu. Ao final, o artigo avalia a gestão de Donald Trump como paradoxal, ao passo que sua política protecionista e isolacionista

[1] O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 "This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001"
[2] Procurador de Justiça. Doutor e Mestre em Direito do Estado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Católica de Santos. Lattes ID: http://lattes.cnpq.br/5585248986676203. E-mail: luiz.sales@unisantos.br
[3] Advogado. Mestrando em Direito Internacional (com Bolsa CAPES) pela Universidade Católica de Santos. Especialista em Direito Internacional pela Universidade Santa Cecília. Lattes ID: http://lattes.cnpq.br/9207364265283955. E-mail: alvaros.pereira@outlook.com
[4] Advogado. Mestrando em Direito Internacional (com Bolsa CAPES) e Bacharel em Direito, ambos, pela Universidade Católica de Santos. Lattes ID http://lattes.cnpq.br/5256635804362164. E-mail: alexandre.matias@unisantos.br.

("America First") pode diminuir a influência dos EUA, incentivando o MERCOSUL a aprofundar sua coesão interna e fortalecer parcerias estratégicas com outros atores, como a China. No entanto, alerta-se para o risco de substituir uma dependência por outra. Conclui-se que a autonomia e o desenvolvimento democrático da América Latina dependem de uma integração regional estratégica e assertiva.

Palavras-chave: Democracia; Integração regional; MERCOSUL; EUA.

Abstract: This article analyzes the fragility of democracy in Latin America, characterizing it as a "dependent democracy," historically subordinated to external powers, with emphasis on the political and economic influence of the United States of America. This relationship, consolidated from the Monroe Doctrine to the interventions during the Cold War and neoliberal policies, has resulted in chronic instability and limited sovereignty in the region. As a path to overcome this, the strengthening of regional integration, exemplified by MERCOSUR, is presented as an essential tool to build economic and political resilience. The proposal involves a transition from a national and centralizing governance model (top-down) to a supranational and participatory structure (bottom-up), supported by a robust "Integration Law" that harmonizes legislation and institutions, drawing inspiration from the European model. Finally, the article evaluates the Donald Trump administration as paradoxical, in that its protectionist and isolationist policy ("America First") may diminish US influence, encouraging MERCOSUR to deepen its internal cohesion and strengthen strategic partnerships with other actors, such as China. However, it warns of the risk of replacing one dependency with another. It is concluded that the autonomy and democratic development of Latin America depend on a strategic and assertive regional integration.

Keywords: Democracy; Regional integration; MERCOSUR; USA.

INTRODUÇÃO

A democracia na América Latina é essencialmente dependente. Em origem, esta dependência manifesta-se em razão da sua economia caracterizada pelas condições de superexploração e subimperialismo. Ao longo de suas análises acerca da condição econômica latino-americana frente ao sistema mundo, autores como Ruy Mauro Marini, Theotônio dos Santos, Vânia Bambirra e André Gunder Frank elaboraram a interpretação

de que a dependência é uma condição regional oriunda da divisão internacional do trabalho (Duarte, 2021).

Precedida pelos processos de colonização e qualificada pelo capitalismo globalizado, tal condição produz implicações específicas nas tensões das estruturas jurídicas internas, culturais e políticas de cada Estado (Paula; Maldonado, 2023). Dentre as tensões típicas das relações políticas, às marcadas pela dependência se destacam, porque são caracterizadas por um flerte permanente com a derrocada democrática (Duarte, 2021). Ao longo da trajetória política da América Latina percebe-se que esta foi influenciada por dinâmicas de dependência em relação às potências europeias e, nas décadas recentes, aos Estados Unidos da América (EUA); tendo tal dependência se intensificado após a segunda guerra mundial (Evans, 1979).

Neste sentido, a condição de dependência da América Latina frente aos EUA levou à modulação de regimes políticos e posturas econômicas na região, seja por meio do patrocínio intelectual e material de golpes de Estado, com a instalação de governos de exceção que refletiam os interesses estrangeiros face aos interesses das populações locais, quanto pelo emprego da mídia e promoção da cultura estadunidense (Loveman e Davies Jr., 1997). Assim, transpondo a seara econômica, estendendo-se à cultural (Evans, 1979).

Ao longo do presente artigo, objetiva-se a cognição de como este processo de dependência para com os EUA prejudica a integração dos Estados latino-americanos e o fortalecimento do multilateralismo na região; fator essencial na busca de soluções e adoção de condutas que visem solucionar problemas estruturais e transnacionais, contribuindo, por exemplo, com o fortalecimento da região na governança ambiental global.

Através do emprego metodológico das técnicas de pesquisa bibliográfica e pesquisa documental o texto, em um primeiro momento, explora os diversos aspectos dessa relação de dependência, analisando seu impacto no desenvolvimento político da região; em seguida, analisa a integração como ferramenta para superação da dependência e de fortalecimento do multilateralismo; por fim, examina as oportunidades concretas para superação.

1. DO BREVE HISTÓRICO DA DEPENDÊNCIA ÀS QUESTÕES CONTEMPORÂNEAS

O histórico político da dependência da América Latina em relação aos EUA pode ser lastreado desde a implantação da segunda fase da doutrina Monroe. Esta doutrina foi teorizada pelo ex-presidente estadunidense James Monroe, que a anunciou ao Congresso dos EUA em 1823. Em sua segunda fase, a doutrina prelecionava um apoio ao combate à colonização em todo o continente americano, fundamentando-se na autodeterminação dos povos e buscando consolidar uma resistência das nações americanas frente às potências europeias. (Schilling, 2002).

Sob esse caráter inicial, serviu de apoio aos líderes dos processos de independência que eclodiram ao na América Latina a partir do século XIX; tais como: Simón Bolivar, Francisco José de Paula Santander, Bernardino de la Trindad, Guadalupe Victoria, entre outros. Contudo, em verdade, a doutrina assumiu outros contornos com o avanço do ideário do destino manifesto (em inglês, *manifest destiny*), que futuramente serviria de base para o conceito de espaço vital (*lebensraum*), desenvolvido pelos nazistas. Segundo Schilling (2002), a reinterpretação da doutrina Monroe sob a ótica desta ideologia manifestou-se com imperialismo a partir do governo de James Knox Polk (1845-1849)

O México, que a pouco conquistara a sua independência do Reino da Espanha, foi alvo de políticas imperialistas do seu vizinho. Como produto da guerra, em 1848, o México perdeu 1.370.000 km² do seu território, passando esta extensa faixa territorial para a jurisdição estadunidense; cristalizando a identidade expansionista e colonizadora dos EUA que já não se importava com a libertação das nações americanas do julgo europeu, mas sim com a sua conquista a fim de aumentar a sua extensão e seu modelo de desenvolvimento a partir das atividades de imperialistas (Schilling, 2002).

Destaca-se que as condutas exercidas pelos EUA à luz da doutrina Monroe não se tratava de uma política de segurança nacional, mas sim de práticas que buscavam a satisfação dos interesses econômicos. Não se restringindo às disputas militares ou com emprego de suas forças armadas, mas sim na disputa ideológica, na busca de imprimir sob todo o continente a sua ótica sob o mundo. A imprensa desempenhou um papel central nas incursões expansionistas dos EUA. Durante a Guerra Mexicano-Americana, Cazneau e O'Sullivan se valeram de críticas contínuas em jornais de ampla circulação e divulgação política contra as adminis-

trações espanholas em Cuba e Porto Rico, alinhando-as à ideia de compra destes territórios. Essa que viria a ser tentada por diversos presidentes desde Polk, passando pela tentativa de convencer o poder legislativo estadunidense através do Manifesto Ostend durante o governo de Franklin Pierce, até a sua intervenção na guerra de independência cubana e porto riquenha (May, 1979).

As tentativas de compra de Cuba e Porto Rico cessaram, quando o movimento pela independência dos dois países resultou, em 1898, na assinatura do Tratado de Paris, com o Reino da Espanha reconhecendo a independência dos territórios, a partir da participação dos EUA na Guerra Hispano-Americana durante o governo de William McKinley (Schilling, 2002). Este conflito durou 6 meses, ao passo que os conflitos por independência, liderados por Carlos Manuel de Céspedes, começaram em 1868. A Guerra dos Dez Anos perdurou entre 1868 a1878, encontrando paz com o Pacto de Zanjón. Essa que foi atribulada com a Guerra Pequena que aconteceu entre 1879 e 1880, que teve fim com a contenção dos separatistas cubanos (Fonder, 1975).

O último dos conflitos foi iniciado em 1895 com uma insurreição generalizada e, em partes, organizada pelo líder revolucionário José Marti; sendo finalizado após 6 meses de participação dos EUA, em 1898. Nessa oportunidade, os EUA posicionaram bases armadas no território cubano prestando apoio à causa revolucionária (Fonder, 1975). Sua atuação na guerra de independência cubana foi muito influenciada pela imprensa nacional que se concentrava principalmente nas atividades de William Randolph Hearst e Joseph Pulitzer que utilizaram de matérias sensacionalistas para estimular a intervenção estadunidense na ilha (Schilling, 2002).

O apoio prestado teve como consequência a Emenda Platt que previa sete condições para a retirada das forças armadas dos EUA do território cubano, sendo que essas condições limitaram a soberania de Cuba e consolidaram a influência imperialista dos EUA sobre o país até a revolução cubana de 1959, já no contexto da Guerra Fria. Este que foi um período crítico para a América Latina, quando os EUA, preocupados com o avanço do socialismo e da capacidade de influência da União Soviética, adotaram políticas agressivas para garantir sua hegemonia ideológica na região. Seja de forma sistemática como a Operação Condor, ou de forma individualizada com o patrocínio de forças locais pró-estadunidenses (Valk et al, 2020). Todavia, mesmo com o fim da Guerra Fria, os esta-

dunidenses influenciaram práticas antidemocráticas na periferia latino-americana (Herz, 2002).

A ditadura militar no Brasil, instaurada em 1964 e encerrada em 1985, foi um dos casos de intervenção indireta dos EUA na América Latina. A participação estadunidense foi fundamental na articulação, consolidação e sustentação do regime, em consonância com sua política externa durante o contexto da Guerra Fria, cujo objetivo era impedir o avanço de governos considerados alinhados ao socialismo na região (Schwarcz; Starling, 2015).

O governo de João Goulart, que assumiu a presidência em 1961 após a renúncia de Jânio Quadros, era visto pelos EUA como uma ameaça aos seus interesses. Desde 1962, os estadunidenses monitoravam de perto o governo brasileiro e, em 1964, o golpe militar foi desencadeado com o movimento das tropas lideradas pelo general Olímpio Mourão Filho (Schwarcz; Starling, 2015). Para a deposição de Goulart e a ascensão dos militares, os EUA tiveram um papel crucial no bojo da Operação Brother Sam. Esta previa o deslocamento de uma frota naval estadunidense para apoiar os golpistas caso houvesse resistência armada. Embora o suporte militar direto não tenha sido necessário, o simples preparo da operação demonstra o compromisso dos EUA com o sucesso do golpe (Schwarcz e Starling, 2015).

O governo de Juan María Bordaberry eleito democraticamente no Uruguai, em 1971, recebeu apoio dos EUA para combater a guerrilha urbana do Movimento de Libertação Nacional - Tupamaros. A ajuda estadunidense incluiu treinamento para forças policiais e militares em técnicas de contrainsurgência, fornecido por meio de programas da Escola das Américas e da CIA. Até que, em 1973, Bordaberry dissolveu o Parlamento com o apoio das Forças Armadas, resultando na instauração de uma ditadura cívico-militar. Embora Bordaberry tenha permanecido como figura nominal no poder por um período, o controle efetivo foi exercido pelos militares, que governaram diretamente até 1985 (Moscuzza; Schenoni, 2021).

Do mesmo modo ocorrera na ditadura militar no Paraguai, liderada por Alfredo Stroessner entre 1954 e 1989, sendo uma das mais longas e repressivas da América Latina. Embora o golpe que levou Stroessner ao poder tenha sido essencialmente interno, a ditadura de Stroessner garantiu estabilidade política por meio de uma repressão violenta contra opositores, controle absoluto das instituições e propaganda política que exaltava seu governo. Tal estabilidade atraiu o apoio econômico dos EUA

que viam Stroessner como um aliado útil na contenção do comunismo na América Latina (Mora; Cooney, 2007).

No caso da Argentina, a ditadura ficou conhecida como o Processo de Reorganização Nacional e ocorreu de 1976 a 1983, sendo um dos regimes mais violentos e repressivos da região. Em 24 de março de 1976, as forças armadas argentinas derrubaram o governo de María Estela Martínez de Perón, estabelecendo uma junta militar liderada inicialmente pelo general Jorge Rafael Videla (Canelo, 2021). Os EUA, especialmente durante os primeiros anos da ditadura argentina, apoiaram ativamente o regime. Esse apoio foi particularmente evidente durante o governo de Gerald Ford e continuou sob a administração de Jimmy Carter, ainda que com nuances diferentes devido ao foco em direitos humanos do governo de Carter (Valk et al, 2020).

A Operação Condor (1975-1980), representou um esforço transnacional e coordenado para eliminar opositores políticos de esquerda através do suporte técnico e financeiro dos EUA aos regimes de exceção no Cone Sul. Essa rede articulada de repressão perseguiu, sequestrou e assassinou milhares de pessoas, utilizando estratégias sofisticadas de vigilância e repressão (Valk et al, 2020). Dentro dessa dinâmica, os estadunidenses apoiaram diversos regimes não por valores de garantia democrática a longo prazo, mas para garantir estabilidade política favorável ao capital estrangeiro e manutenção de sua hegemonia estratégica. As ditaduras militares que se proliferaram na América Latina neste período estabeleceram uma ruptura com os processos democráticos e aprofundaram a subordinação política da região que não foi plenamente restaurada até o momento.

Sendo parte do processo, as transições democráticas iniciadas nas décadas de 1980 e 1990 evidenciaram os limites dessa democratização em um contexto de dependência estrutural. Embora os regimes militares tenham sido superados, as políticas neoliberais adotadas pelos governos subsequentes pautaram a nova forma de influência, limitando a soberania econômica dos novos governos (Herz, 2002).

Essas políticas neoliberais, incluíam a liberalização comercial, a desregulamentação e a privatização de empresas públicas, promovendo um modelo de democracia que priorizava a estabilidade econômica e a atração de investimentos externos em detrimento de políticas sociais e redistributivas (Bonfante, 2023; Sánchez; Sebastián, 2023). Como resultado, muitos dos governos eleitos democraticamente, mas não alinhados aos interesses estadunidenses, foram desacreditados sob a alegação de

não conseguirem atender às demandas populares, o que gerou instabilidade política na região e facilitou, dentro do contexto de crise da democracia liberal, na ascensão ou retorno de figuras políticas que adotam o discurso autoritário.

2. ALTERNATIVAS PARA A SUPERAÇÃO: MODELO DE GOVERNANÇA

Na busca por alternativas para a superação da dependência e instabilidade democrática, vislumbra-se no avanço e consolidação das relações econômicas entre os Estados latino-americanos e aqueles pertences ao Sul Global, notadamente a China; assim, viabilizando a redução das assimetrias e das instabilidades política e econômica na região, dando um novo suporte para a precária democracia. Considerando que disputas entre EUA e China estão cada vez mais acirradas, especialmente com o retorno de Donald Trump à Casa Branca, os países da América Latina encontram-se em uma posição privilegiada de negociação. Ou seja, o florescimento de uma ordem multipolar pode influenciar e garantir a resiliência aos Estados latino-americanos ante um cenário menos hegemônico (Creutzfeldt, 2017).

O aumento da influência econômica e diplomática da China na América Latina oferece alternativas ao modelo de dependência estadunidense, mas também traz novos desafios. Enquanto alguns governos permanecem alinhados à políticas neoliberais e a garantia dos interesses estrangeiros, outros buscam reduzir sua dependência dos EUA ao diversificar suas parcerias econômicas e modelos de gestão. Uma das alternativas desenvolvidas para a superação da dependência econômica e democrática, é a construção de um modelo de gestão integrado direcionado ao desenvolvimento político e econômico que priorize a soberania nacional e supranacional com fins de garantir a justiça social.

Isso exige o fortalecimento das instituições democráticas que não apenas representem a vontade popular, mas também sejam capazes de resistir às pressões externas e aos interesses das elites econômicas. No entanto, essa transformação só será possível com a superação das estruturas econômicas e políticas que perpetuam a dependência. Isso inclui não apenas a renegociação de dívidas externas e a adoção de políticas econômicas alternativas, mas também a promoção de uma cultura política que valorize a participação popular, o respeito aos direitos humanos

e a transição para práticas ecologicamente sustentáveis e de proteção ao meio ambiente.

No contexto de necessidade e oportunidade de amadurecimento da democracia na América Latina, importa o destaque para que a democracia se manifeste para além das eleições, transicionando de um modelo de governança top-down nacional para um modelo bottom-up supranacional (Somin, 2023). Especialmente no contexto de ascensão de novas lideranças populistas da extrema-direita como Jair Bolsonaro, no Brasil, e Nayib Bukele em El Salvador, que evidenciam a necessidade de transposição da democracia formal em um contexto de dependência estrutural (Conci, 2023).

Os modelos de governança definem as formas como decisões são tomadas, implementadas e avaliadas dentro de sistemas organizacionais, sociais e políticos. Historicamente, o modelo top-down tem dominado as práticas de governança, caracterizando-se pela centralização do poder e pela imposição de decisões de cima para baixo, com pouco espaço para a participação de agentes nos níveis mais baixos da hierarquia social. É estruturado em torno de uma hierarquia rígida, onde o poder de decisão se concentra nos níveis superiores de uma organização ou governo, partindo do pressuposto de que os líderes possuem o conhecimento necessário para tomar decisões eficazes, enquanto os níveis inferiores são responsáveis apenas por implementar as políticas e diretrizes estabelecidas (Somin, 2023).

Entre as vantagens do modelo top-down, destaca-se sua eficiência em situações que requerem respostas rápidas e centralizadas, como crises econômicas ou emergências de segurança. Além disso, sua estrutura hierárquica permite um controle mais rigoroso sobre os processos, reduzindo a possibilidade de fragmentação na execução de políticas. Contudo, suas principais limitações envolvem as deficiências democráticas onde frequentemente ignora as necessidades e o conhecimento local, resultando em políticas que carecem de legitimidade e eficácia. Além disso, a centralização excessiva contribui para a falta de transparência, à alienação dos cidadãos e trabalhadores e à resistência à implementação das decisões (Somin, 2023).

A rigidez inerente ao modelo top-down também dificulta a adaptação a contextos dinâmicos e complexos, como as demandas de diversidade social ou os desafios climáticos inseridos no contexto da governança ambiental global. Essas carências fundamentam o interesse por modelos bottom-up, que priorizam a participação de atores locais, pro-

movendo uma governança mais democrática, inclusiva, descentralizada e adaptativa.

Em contraposição ao top-down, o modelo bottom-up surge como uma abordagem que privilegia a participação e a iniciativa dos agentes locais. Tal modelo é caracterizado pela descentralização do poder e pelo reconhecimento do conhecimento prático e contextual dos atores situados na base do sistema. Em vez de impor soluções, o modelo bottom-up promove a construção coletiva de estratégias epolíticas, considerando as necessidades e as perspectivas de todos os envolvidos (Somin, 2023).

Entre os seus principais benefícios estão a legitimidade e a eficácia das políticas. Por serem desenvolvidas com base na participação direta dos afetados, essas políticas tendem a ser mais relevantes e sustentáveis. Além disso, o modelo bottom-up fomenta a inovação, ao aproveitar a criatividade e o conhecimento diverso dos atores locais, fortalecendo a confiança entre governantes e governados ao promover transparência e inclusão.

Com a governança bottom-up e a participação ativa dos cidadãos e stakeholders para garantir a legitimidade das políticas e decisões, tem-se a democracia material e o fortalecimento do sistema democrático, tendo em vista que a alienação e a despolitização dos cidadãos é uma das principais causas de instabilidade política. Ao incluir a sociedade civil e outros atores no processo decisório, o modelo bottom-up não apenas aumenta a legitimidade, mas também fomenta um senso de pertencimento e responsabilidade coletiva (Somin, 2023).

3. UM MODELO DE INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANO

A democracia é conhecidamente um meio fundamental para a concretização dos direitos humanos e de uma economia ecologicamente sustentável. A dependência democrática somente será resolvida com a implementação de processos participativos nacionais mais coesos e com implementação de processo de integração supranacional estruturados e fortes. Não se tratando, porém, de uma proposta nova e sem antecedentes.

O conceito de integração regional na América Latina remonta ao século XIX, com as iniciativas de Simon Bolívar para unir os países latino-americanos em uma grande unidade panamericana. Embora as tentativas iniciais tenham fracassado, a ideia de união regional persistiu como

resposta às pressões externas e à fragmentação política interna (Santos, 2008).

Durante o século XX, a integração ganhou novas dimensões com a globalização e o sucesso da integração europeia, motivada pela necessidade de enfrentar desafios econômicos e políticos comuns. Para a Europa, a reconstrução do pós-guerra, para a América Latina a resolução do subdesenvolvimento, a instabilidade democrática e a dependência de mercados externos (Mariano, 2007).

Nesse contexto, a integração regional ganhou impulso na América Latina, levando à criação de organizações como a Associação Latino-Americana de Livre Comércio em 1960, o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), a Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos e a União de Nações Sul-Americanas. Esse movimento dos Estados refletiu a busca do mercado por maior autonomia econômica e por um modelo de desenvolvimento que rompesse com a histórica dependência estrutural das economias centrais (Hamerski; Prietos Peres; Yoko Matsui, 2022).

Primeiro, ela permite a construção de uma economia regional mais resiliente, diminuindo a vulnerabilidade às flutuações dos mercados internacionais e às imposições de potências econômicas como os Estados Unidos e a China, bem como pode fortalecer cadeias de valor regionais, e promover o desenvolvimento industrial e tecnológico interligado regionalmente. Além disso, o processo de integração permite a criação de espaços de diálogos políticos que promovam a democracia e os direitos humanos. Por meio de fóruns regionais, os países podem compartilhar experiências e boas práticas, além de pressionar por reformas democráticas em Estados membros que enfrentam crises políticas. Outro aspecto importante é o fortalecimento da participação cidadã nos processos integrativos.

A integração não deve ser limitada aos Estados, mas deve incluir também a sociedade civil, movimentos sociais e sindicatos, garantindo que os processos decisórios sejam inclusivos e representativos. Dessa forma, a integração regional não apenas promove a soberania dos Estados, mas também fortalece a democracia em sua dimensão participativa e pluralista.

Apesar de seu potencial, a integração regional enfrenta desafios significativos na América Latina. Um dos principais entraves é a falta de consenso político entre os Estados. A diversidade ideológica dos governos latino-americanos, que frequentemente alternam entre políticas progressistas e conservadoras, dificulta a continuidade dos projetos integra-

tivos. Outro desafio é a própria dependência econômica estrutural da região que se pretende superar. A dependência econômica limita a capacidade dos países de investir em projetos de integração, a concentração das exportações em commodities e a vulnerabilidade aos mercados externos tornam difícil financiar iniciativas regionais.

Apesar dos desafios, o processo de integração regional permanece uma alternativa viável para superar a democracia dependente na América Latina. E, talvez, o futuro da democracia na América Latina esteja intrinsecamente ligado ao fortalecimento da integração regional. Ao consolidar esse processo, a região pode construir um modelo de desenvolvimento mais justo, soberano e democrático, capaz de responder às demandas de suas populações e de exercer um papel mais assertivo no cenário global.

4. INTEGRAÇÃO: O QUE FAZER?

Ante os desafios o Direito da Integração emerge como a ferramenta jurídica, oriunda do Direito Internacional Público, que oferecerá os subsídios para a integração. Ele opera como uma ferramenta para concretizar o funcionamento e os objetivos dessas organizações, como a harmonização normativa, a redução de barreiras comerciais e a promoção de direitos fundamentais em contextos transnacionais (Kegel; Amal, 2009).

Um dos aspectos para o funcionamento do direito da integração é a existência de estruturas institucionais próprias das organizações internacionais de integração. Exemplos incluem o Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) e o Tribunal Permanente de Revisão do Mercosul (TPR). Essas instituições exercem funções jurídicas, como a resolução de conflitos entre Estados-membros, o controle da aplicação do direito integrado e a interpretação das normas dos tratados. Tais tribunais promovem a uniformidade na aplicação das normas integrativas. Por exemplo, o TJUE desenvolveu o princípio da primazia do direito da União Europeia sobre as legislações nacionais, assegurando que as regras estabelecidas no âmbito da integração prevaleçam em casos de conflito (Moretti; Botelho, 2016).

O direito da integração é frequentemente associado à promoção da livre circulação de bens, serviços, capitais e pessoas, que são pilares de blocos como a União Europeia. Contudo, para viabilizar esses objetivos, é preciso uma harmonização normativa entre os Estados-membros. Na prática, isso significa que produtos fabricados em um Estado-membro de-

vem poder circular livremente nos demais, desde que cumpram os requisitos estabelecidos no âmbito da integração. Podendo essa harmonização ser implementada por meio de padrões técnicos, normas comerciais e reconhecimento mútuo de legislações (Kegel; Amal, 2009).

Além da harmonização normativa, um aspecto relevante é a operacionalização de políticas comuns. Nesse conjunto de harmonização normativa e operacionalização política comum, a circulação de profissionais, a transferência acadêmica entre universidades e o intercâmbio de talentos e o demonstram a necessidade de uma atuação abrangente para a formação de um mercado comum de trabalho, permitindo maior mobilidade e integração entre os Estados-membros (Dorn; Zweimüller, 2021).

A livre circulação de trabalhadores é um dos pilares do direito da integração em blocos regionais como a União Europeia (UE). Esse direito assegura que cidadãos de um Estado-membro possam buscar emprego em outro sem enfrentar discriminação baseada na nacionalidade. A operacionalização desse direito envolve a harmonização de critérios de reconhecimento de qualificações profissionais, que é necessária para que trabalhadores possam exercer suas profissões em outros Estados-membros. A Diretiva 2005/36/CE, por exemplo, estabelece um sistema de reconhecimento mútuo de diplomas e qualificações profissionais, aplicável a profissões regulamentadas como medicina, enfermagem, engenharia e advocacia (Asderaki, 2022).

O reconhecimento de qualificações enfrenta desafios relacionados às diferenças entre os sistemas educacionais e de regulamentação profissional dos Estados-membros. A UE criou o European Qualifications Framework, que permite comparar qualificações de diferentes países em uma escala comum, facilitando a mobilidade profissional. Sendo que o intercâmbio de estudantes é garantido pelo sistema European Credit Transfer and Accumulation System, que permite a transferência e o reconhecimento de créditos acadêmicos obtidos em universidades da UE. Esse sistema assegura que os créditos cursados em uma universidade sejam computados na universidade de origem do estudante, incentivando a internacionalização do ensino (Asderaki, 2022).

5. TRUMP: OPORTUNIDADES E DIFICULDADES

O último processo eleitoral dos Estados Unidos da América, que viabilizou o retorno de Donald Trump à Casa Branca, representa um importante marco para os processos de integração da América Latina. Sua

plataforma política, pautada por um nacionalismo agressivo, protecionismo econômico e rejeição ao multilateralismo, pode reforçar tendências desagregadoras entre blocos tradicionais, como a União Europeia e a OTAN, e enfraquecer laços históricos com parceiros da América Latina, particularmente os membros do MERCOSUL.

Por outro lado, o isolamento estadunidente abre espaço para uma maior integração regional entre os países do sul global e o fortalecimento de parcerias Sul-Sul, especialmente entre o MERCOSUL e a China. A política de "America First", central ao discurso de Donald Trump, enfatiza a soberania nacional em detrimento de compromissos multilaterais e regionais. Esse princípio tem implicações diretas sobre a integração regional e a cooperação internacional.

No contexto latino-americano, Trump sempre demonstrou pouco interesse em fortalecer laços regionais ou promover a integração hemisférica, preferindo acordos bilaterais que maximizassem os ganhos econômicos dos EUA. Além disso, o apoio explícito de Trump à lideranças de extrema-direita na região, como Jair Bolsonaro e Javier Milei poderão fomentar agendas nacionalistas que competem com os princípios de integração regional.

O protecionismo econômico é uma das características da política de Trump, e seu retorno ao governo em 2025 poderá intensificar barreiras tarifárias e políticas de comércio restritivo. O segundo mandato de Trump provavelmente reforçará essa dinâmica, ampliando barreiras comerciais e adotando políticas que dificultam o acesso de economias latino-americanas ao mercado norte-americano. Para o MERCOSUL, isso significaria uma redução na influência econômica dos EUA na região, empurrando os países sul-americanos para outras parcerias estratégicas, particularmente com a China.

Portanto, a política protecionista de Trump, paradoxalmente, poderá acelerar a diversificação de mercados no sul global, fortalecendo a cooperação Sul-Sul e abrindo espaço para um modelo alternativo de globalização liderado por economias emergentes. Nesse sentido, ao passo que o retorno de Trump enfraquece as relações interamericanas hemisféricas, ele também cria uma janela de oportunidade para a ampliação da cooperação interamericana Sul-Sul, especialmente entre o MERCOSUL e a China.

A retração dos EUA como líder global, combinada com a ascensão da China como potência econômica e diplomática, estimula os países sul-americanos a fortalecerem laços com Pequim. A China já é o principal

parceiro comercial de diversas nações do MERCOSUL, incluindo Brasil e Argentina, e desempenha um papel estratégico no financiamento de infraestrutura e no fornecimento de tecnologia.

O aprofundamento da parceria MERCOSUL-China pode ir além do comércio. A Iniciativa do Cinturão e Rota (BRI) oferece oportunidades para projetos conjuntos em áreas como transporte, energia e telecomunicações, promovendo o desenvolvimento regional e reduzindo a dependência econômica da América Latina em relação aos Estados Unidos. Além disso, a cooperação Sul-Sul pode ser expandida para áreas como ciência, tecnologia e educação, criando um ecossistema de inovação que favoreça o crescimento sustentável e a inclusão social.

Embora a cooperação MERCOSUL-China ofereça muitas oportunidades, ela também apresenta desafios complexos. A assimetria econômica e tecnológica entre os países sul-americanos e a China pode gerar desequilíbrios na relação, perpetuando uma dependência estrutural que contraria os princípios de autonomia e desenvolvimento sustentável. A excessiva concentração de exportações sul-americanas em commodities agrícolas e minerais, por exemplo, limita o potencial de diversificação econômica e aumenta a vulnerabilidade aos ciclos de preços globais.

Outro desafio é a necessidade de fortalecer a coesão interna do MERCOSUL para negociar de forma mais equilibrada com a China. A fragmentação política entre seus membros, exemplificada em lideranças nacionalistas como as de Bolsonaro e Milei, dificulta a formulação de estratégias conjuntas e reduz a eficácia do bloco como ator regional. Além disso, a dependência da China pode gerar tensões com os Estados Unidos, especialmente em áreas estratégicas como telecomunicações e segurança.

Portanto, para que a cooperação Sul-Sul seja efetiva, o MERCOSUL precisa superar seus desafios internos, fortalecer sua coesão e adotar uma abordagem estratégica para suas parcerias internacionais. A integração regional é fundamental para transformar a vulnerabilidade criada pelo isolacionismo de Trump em uma oportunidade para redefinir a posição da América Latina no sistema global. Ao promover a solidariedade regional e construir alianças globais baseadas na reciprocidade e no respeito mútuo, o MERCOSUL pode não apenas superar os efeitos adversos da política de Trump, mas também contribuir para um novo paradigma de cooperação internacional que valorize a autonomia e a justiça social.

CONCLUSÕES

Ante o exposto, conclui-se é que a trajetória histórica da América Latina tem sido marcada por uma "democracia dependente", uma condição de subordinação política e econômica a potências externas, notadamente os Estados Unidos. Essa relação, consolidada desde a Doutrina Monroe e aprofundada por intervenções durante a Guerra Fria e pela imposição de políticas neoliberais, resultou em uma soberania limitada e instabilidade crônica na região.

Para superar esse cenário, o fortalecimento da integração regional, exemplificado pelo MERCOSUL, surge como uma ferramenta essencial para a construção de resiliência. A proposta central é a transição de um modelo de governança nacional e centralizador (top-down) para uma estrutura supranacional, participativa e que envolva a sociedade civil (bottom-up). Tal modelo deve ser amparado por um robusto "Direito da Integração", inspirado em exemplos como o da União Europeia, para harmonizar legislações, instituições e políticas, promovendo a livre circulação e o desenvolvimento conjunto

A conjuntura política, marcada pelo retorno de políticas protecionistas e isolacionistas nos EUA, como a plataforma "America First" de Donald Trump, apresenta um paradoxo. Ao mesmo tempo que enfraquece os laços hemisféricos tradicionais, essa postura pode diminuir a influência estadunidense e criar uma janela de oportunidade para que o MERCOSUL aprofunde sua coesão interna e fortaleça parcerias estratégicas com outros atores globais, como a China.

REFERÊNCIAS

ASDERAKI, F. The European Education Area(s): towards a new governance architecture in education and training. In: ANAGNOSTOPOULOU, D; SKIADAS, D (org.). **Higher Education and Research in the European Union**: mobility schemes, social rights and youth policies. Cham: Springer, 2022.

BONFANTE, G. M. Linguagem e neoliberalismo na América Latina: uma revisão bibliográfica. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, v. 62, n. 3, p. 407-424, 2024. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/tla/article/view/8671590. Acesso em: 30 jul. 2025.

CANELO, P. A dinâmica política do processo de reorganização nacional (Argentina, 1976-1983). In: RAMÍREZ, H; FRANCO, M (org.). **Ditaduras no cone sul da América Latina**: um balanço historiográfico. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 2021.

CONCI, L. G. A. **Democracia constitucional e populismos na América Latina**: entre fragilidades institucionais e proteção deficitária dos direitos fundamentais. São Paulo: Editora Contracorrente, 2023.

CREUTZFELDT, B. Latin american views of chinese and U.S. policy. In: DENOON, D. B. H (ed.). **China, the United States, and the Future of Latin America**. Nova Iorque: New York University Press, 2017.

DORN, D; ZWEIMULLER, J. Migration and labor market integration in Europe. **Journal of Economic Perspectives**, v. 35, n. 2, p. 49–76, 2021. Disponível em: https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.35.2.49. Acesso em: 30 jul. 2025.

DUARTE, P. H. E. Teoria marxista da dependência: a contribuição teórica de Ruy Mauro Marini. **Nova Economia**, v. 31, n. 1, p. 131–156, 2021. Disponível em: https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/5778. Acesso em: 30 jul. 2025.

EVANS, P. **Dependent development**: the allince of multinational, state, and local capital in Brazil. Princeton: Princeton University Press, 1979.

FONER, P. S. **La guerra hispano-cubano-americana y el nacimento del imperalismo norteamericano**. Madri: Akal, 1975.

HAMERSKI, B; PRIETOS PERES, F; YOKO MATSUI, V. S. Impacto da estrutura institucional de quatro blocos latino-americanos para a integração regional. **Revista Inter-Legere**, v. 5, n. 33, p. c27916, 2022. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/interlegere/article/view/27916. Acesso em: 30 jul. 2025.

HERZ, M. Política de segurança dos EUA para a América Latina após o final da Guerra Fria. **Estudos Avançados**, v. 16, n. 46, p. 85–104, 2002. Disponível em: https://revistas.usp.br/eav/issue/view/735. Acesso em: 30 jul. 2025.

HORSMAN, R. **Race and manifest destiny**: the origins of american racial anglo-saxonism. Cambridge: Harvard University Press, 1981.

KEGEL, P. L; AMAL, M. Instituições, Direito e soberania: a efetividade jurídica nos processos de integração regional nos exemplos da União Europeia e do Mercosul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 52, n. 1, p. 53–70, 2009. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbpi/a/ZhLVYtp979Y7qJYbV4fB4jr/?lang=pt. Acesso em: 30 jul. 2025.

LOVEMAN, B; DAVIES JR, T. M (ed.). **The politics of antipolitics**: the military in latin america. Willington: University of Nebraska Press, 1989.

MARIANO, K. P. Globalização, integração e o estado. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, v. 71, p. 123–168, 2007. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ln/a/J5MPkrXppmjTLzM-9pQgcN5G/abstract/?lang=pt.Acesso em: 30 jul.2025.

MAY, R. E. Lobbyists for Commercial Empire: Jane Cazneau, William Cazneau, and U.S. Caribbean Policy, 1846-1878. **Pacific Historical Review**, v. 48, n.3, p. 383–412, 1979.

MORA, F. O; COONEY, J. W. **Paraguay and the United States**: distant allies. Athens: University of Georgia Press, 2007.

MORETTI, G. A. S; BOTELHO, A. C. M. P. O Princípio da Primazia no Direito da União Europeia. **Revista Perspectivas do Desenvolvimento**, v.4, n. 5, 2016.

Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/perspectivasdodesenvolvimento/article/view/18815. Acesso em: 30 jul. 2025.

MOSCUZZA, P; SCHENONI, L. The United States, democracy and authoritarianism in Latin America. In: BAISOTTI, P. A (ed.). **Problems and alternatives in the modern americas**. Nova Iorque: Routledge, 2022.

PAULA, R. F. S; MALDONADO, F. O. Quando a realidade se impõe: 50 anos de Dialética da dependência, de Ruy Mauro Marini. **Serviço Social & Sociedade**, v. 146, n. 3, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/sssoc/a/VcSwQWbr3sXxxqq4sSgwncd/?lang=pt . Acesso em: 30 jul. 2025.

SANCHÉZ, M. P; SEBASTIÁN, A. Estado y promotores del neoliberalismo urbano: los barrios privados en Uruguay. **Cadernos Metrópole**, v. 25, n. 57, p. 371-396, 2023. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/view/58916. Acesso em: 30 jul. 2025.

SANTOS, R. S. S. A integração latino-americana no século XIX: antecedentes históricos do Mercosul. **Revista Sequência Estudos Jurídicos e Políticos**, v.29, n. 57, n. 1, p. 177-194, 2008. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2008v29n57p177. Acesso em: 30 jul. 2025.

SCHILLING, V. **Estados Unidos e América Latina**: da doutrina Monroe à Alca. Porto Alegre: Editora Leitura XXI, 2002.

SCHWARCZ, L. M; STARLING, H. M. **Brasil**: uma biografia. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

SOMIN, I. Top-down and bottom-up solutions to the problem of political ignorance. In: SAMARZIJA, H; CASSAM, Q. **The epistemology of democracy**. Nova Iorque: Routledge, 2023.

VALK, D. G; SANTOS, G. R; FACCHIN, L. E. K; XERRI, S. G. A Operação Condor: uma análise da atuação dos países do cone sul e seus reflexos para o Brasil na década de 1970. **Revista Perspectiva: reflexões sobre a temática internacional**, v. 12, n. 23, 2020. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaPerspectiva/article/view/96833. Acesso em: 30 jul. 2025.

PROTEÇÃO A PESSOAS DESLOCADAS AMBIENTAIS: O RELEVANTE E CRESCENTE PAPEL DA ACADEMIA

LILIANA LYRA JUBILUT[1]
ESTELA CRISTINA VIEIRA DE SIQUEIRA[2]
CATARINE OLIVEIRA OZORES BARROSO[3]

Resumo: O aumento da frequência e da intensidade de eventos climáticos extremos, de desastres e de emergências ambientais tem se tornado um dos principais motores de deslocamentos humanos, afetando, sobretudo, populações inseridas em contextos de elevada vulnerabilidade socioeconômica. Apesar disso, a categoria "deslocado ambiental" permanece à margem do reconhecimento jurídico internacional, perpetuando lacunas significativas nos regimes de proteção existentes. Nesse cenário, a produção acadêmica tem desempenhado papel estruturante na elaboração de respostas (normativas) de proteção, com destaque para os ciclos Cartagena+30 e Cartagena+40, que consolidaram a inserção da mobilidade ambiental na agenda latino-americana de proteção a pessoas deslocadas por questões ambientais e climáticas. No plano global, cinco iniciativas recentes evidenciam a centralidade da Academia na construção da proteção às pessoas deslocadas ambientais: (1) os Princípios sobre Mobilidade Climática do Kaldor Centre (2023), (2) o Practical Toolkit on Climate and Disaster Displacement; (3) a Declaração da *Refugee Law Initiative* (2024); (4) a Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40 e (5) a Declaração da Academia no Marco da COP30 (2025). Este artigo busca

[1] Doutora e Mestre em Direito Internacional pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. LL.M. em International Legal Studies pela NYU School of Law. Professora do Programa de Pós-Graduacão da UniSantos, onde coordena o Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Vulnerabilidades. lljubilut@gmail.com
[2] Doutora em Direito Internacional pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Mestre em Direito pela Faculdade de Direito do Sul de Minas onde é Professora dos cursos de Graduação e Mestrado. Membro do Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Vulnerabilidades. estelacvieira@gmail.com.
[3] Mestranda em Direito Internacional na UniSantos. Membro do Grupo de Pesquisa Direitos Humanos e Vulnerabilidades. catarinebarroso@unisantos.br

detalhar tais iniciativas como exemplos do relevante e crescente papel da Academia na proteção às pessoas deslocadas ambientais.

Palavras-Chave: Deslocados ambientais; Mudanças Climáticas; Direito Internacional; Deslocamento Forçado; Academia.

Abstract: The increasing frequency and intensity of extreme weather events, disasters, and environmental emergencies has become one of the main drivers of human displacement, particularly affecting populations living in highly vulnerable socioeconomic contexts. Despite this, the category of "environmentally displaced person" remains marginalized by international legal recognition, perpetuating significant gaps in existing protection regimes. In this context, academic research has played a key role in developing (normative) protection responses, notably the Cartagena+30 and Cartagena+40 cycles, which consolidated the inclusion of environmental mobility in the Latin American agenda for the protection of people displaced by environmental and climate issues. At the global level, five recent initiatives highlight the central role of academia in building protection for environmentally displaced people: (1) the Kaldor Centre's Principles on Climate Mobility (2023); (2) the Practical Toolkit on Climate and Disaster Displacement; (3) the Refugee Law Initiative Declaration (2024); (4) the Declaration of the Academy at the Cartagena+40 Framework; and (5) the Declaration of the Academy at the COP30 Framework (2025). This article seeks to detail these initiatives as examples of the relevant and growing role of the Academy in protecting environmentally displaced persons.

Keywords: Environmentally Displaced Persons; Climate Change; International Law; Forced Displacement; Academy.

INTRODUÇÃO

O aumento da frequência e da intensidade de eventos climáticos extremos, de desastres e de emergências ambientais, com a progressiva degradação de ecossistemas tem impulsionado, de maneira sem precedentes, os fluxos migratórios humanos (Ramos, 2011, p.18), que adquirem contornos mais graves na contemporaneidade devido à interconexão de fatores ambientais, econômicos, sociais e políticos (Ibid, p.34).

Nas últimas décadas, os deslocamentos ambientais se destacam entre os deslocamentos forçados no mundo todo, com 264,8 milhões de movimentos forçados de pessoas em 210 países e territórios entre 2015 e 2024, totalizando quase 265 milhões de deslocamentos apenas na última

década (IDMC, 2025), muitas vezes sem a garantia de retorno seguro ou de proteção adequada (Dalla Costa; Copi, 2024).

O recrudescimento destes fluxos evidencia a necessidade de reconhecimento da existência de uma nova categoria jurídica no contexto de deslocamento: as pessoas deslocadas ambientais — expressão que, ainda permanece sem amparo jurídico normativo internacional (Ramos, 2011, p. 20; Claro, 2015, p. 69), mas que engloba impactos humanos das emergências climáticas e ambientais. Conforme advertido por Érika Pires Ramos (2011, p. 18), os processos de degradação ambiental devem ser compreendidos não apenas como questões ecológicas, mas também como desafios humanitários e de desenvolvimento humano.

A degradação ambiental impacta diretamente as condições de vida, provocando escassez, insegurança e deslocamentos forçados, que podem ser internos ou transfronteiriços, afetando de forma mais severa populações em situação de vulnerabilidade e menos responsáveis pela crise climática (Beck, 2010; Ramos, 2011, p. 38–40).

O termo "refugiado ambiental", difundido nas décadas de 1980 e 1990 por autores como El-Hinnawi (1985) e Norman Myers (1995), descreve pessoas forçadas a abandonar seus lares por eventos ambientais súbitos ou graduais (Ramos, 2011, p. 76–79). Contudo, sua inadequação aos critérios da Convenção de 1951 sobre o Status de Refugiado (Convenção de 51), especialmente quanto ao requisito do fundado temor de perseguição por um agente identificado, gera incompatibilidade de sua aplicação (ACNUR, 1951; Claro, 2015, p. 99), sendo o termo "deslocado ambiental" considerado mais apropriado, por refletir com mais precisão a relação entre deslocamento e causas climáticas e ambientais. Neste artigo, adota-se a expressão "pessoas deslocadas ambientais", também por sua abertura a uma perspectiva de gênero.

Em face do aumento fático, da necessidade de proteção e das lacunas legais, a atuação da Academia para o enfrentamento para o deslocamento forçado tem se fortalecido de forma consistente nas últimas décadas, com a produção acadêmica desempenhando papel estruturante na elaboração de respostas (normativas) de proteção. Na América Latina, o protagonismo da Academia na agenda de proteção internacional ficou evidente no processo de revisão da Declaração de Cartagena sobre Refugiados de 1984, originada de um colóquio acadêmico, com participação também da sociedade civil, do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) e de Estados (Andrade; Marcolini, 2002; Jubilut; Madureira, 2014). Nas revisões decenais desde documento, espe-

cialmente em Cartagena+30 (2014) e Cartagena+40 (2024), a Academia contribuiu com declarações próprias, que influenciaram os Planos de Ação do Brasil (ACNUR, 2014) e do Chile (ACNUR, 2024); além de ter participado ativamente de consultas regionais, como a de Bogotá sobre desastres e deslocamentos (UNISANTOS, 2024b). Nestas atividades a Academia atuou destacando lacunas nos instrumentos de proteção frente à mobilidade causada por eventos climáticos extremos e degradação ambiental (Kolmannskog; Trebbi, 2010; Dalla Costa; Copi, 2024), diagnosticando questões a serem enfrentadas e propondo soluções, inclusive normativas, para ampliar a proteção das pessoas deslocadas ambientais.

No cenário global, outras iniciativas acadêmicas também se destacam neste contexto. Os Princípios sobre Mobilidade Climática do *Kaldor Centre* (McAdam e Wood, 2023), de 2023; o *Practical Toolkit on Climate and Disaster Displacement*, de 2025, do *Kaldor Centre* em parceria com a *University of Essex* e o *Center for Gender & Refugee Studies, University of California College of the Law, San Francisco*; a Declaração sobre Proteção Internacional no Contexto de Desastres e das Mudanças Climáticas da *Refugee Law Initiative* (2024a) e a Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40[4] (2024) apresentam diretrizes jurídicas e políticas voltadas à proteção de pessoas afetadas por desastres, emergências ambientais e mudanças climáticas. Já a Declaração da Academia no Marco da COP30[5], elaborada em 2025, articula marcos jurídicos internacionais com uma abordagem baseada em justiça climática e proteção integral, considerando os direitos humanos (UNISANTOS, 2014).

Com base nesse percurso, o presente artigo busca destacar de que forma a Academia tem contribuído, em contextos regionais e internacionais, para o reconhecimento normativo e a proteção de pessoas deslocadas ambientais, a partir da descrição das cinco iniciativas acima mencionadas. O referencial teórico adotado se baseia no Direito Internacional dos Direitos Humanos e na busca de proteção integral, entendendo que se trata de uma aproximação entre Direitos Humanos e meio ambiente que fortalece a proteção às pessoas deslocadas ambientais.

[4] O título completo do documento é: Declaração sobre Proteção Integral a Pessoas Refugiadas e Outras Pessoas Deslocadas Forçadas e para a Construção de um Efetivo Espaço Humanitário na América Latina e no Caribe, a Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40. Ver em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2024/04/Declarac%CC%A7a%CC%83o-da-Academia-no-Marco-de-Cartagena-40.pdf.

[5] O título completo do documento é: Declaração sobre Proteção Integral a Pessoas Deslocadas Ambientais e a Pessoas Refugiadas e Outras Pessoas Migrantes Impactadas por Questões Ambientais e Climáticas. Ver em: https://drive.google.com/file/d/1ZWTl8U7c2fgkdcncnnBMvDXLqd7S_K9k/view?usp=sharing.

1. PESSOAS DESLOCADAS AMBIENTAIS: CONCEITUAÇÃO E ENQUADRAMENTO NO CENÁRIO INTERNACIONAL

Uma questão inicial para a proteção das pessoas deslocadas ambientais diz respeito ao reconhecimento desta categoria dentro do contexto dos deslocamentos forçados, tanto a partir do desenvolvimento conceitual da expressão, quanto a fim de enfrentar as necessidades específicas de proteção destas pessoas, ainda que elas não componham um bloco monolítico, e tenham entre si peculiaridades e vulnerabilidades particulares.

A Organização Internacional para as Migrações (OIM) e o Instituto para o Meio Ambiente e a Segurança Humana da Universidade das Nações Unidas (UNU-EHS) propuseram classificações como migrantes ambientalmente motivados, forçados e refugiados ambientais, considerando a intensidade dos eventos, a vulnerabilidade das populações e o tipo de resposta necessária (Ramos, 2011, p. 90–91).

Contudo, essas categorias não têm força vinculante nem reconhecimento nos regimes internacionais. O termo "deslocado ambiental" tem sido adotado por organismos como o ACNUR, com cautela, dada a prevalência dos deslocamentos internos a partir dos gatilhos climáticos e ambientais (Claro, 2015, p.76). ACNUR e OIM afirmam não haver provas suficientes de que fatores ambientais, isoladamente, provoquem fluxos transfronteiriços, embora parte da literatura conteste essa posição, apontando limitações internas dos países para absorver as pessoas deslocadas (Ibid).

Nesse cenário, destaca-se o Projeto de Convenção Relativa ao Estatuto Internacional dos Deslocados Ambientais[6], o Projeto de Convenção de Limoges, desenvolvido por um grupo de especialistas liderados pela Universidade de Limoges, com o objetivo de suprir o vazio normativo no plano internacional. Divulgado em 2008, com nova versão em 2010, o projeto opta explicitamente pela expressão "deslocado ambiental" e propõe um arcabouço jurídico voltado à proteção de pessoas afetadas por perturbações ambientais. De acordo com o artigo 2(2) do Projeto, o termo engloba indivíduos, famílias ou comunidades obrigados a abandonar seus locais habituais de residência diante de alterações abruptas ou

[6] Para o projeto, ver: https://cidce.org/wp-content/uploads/2016/08/Draft-Convention-on-the-International-Status-on-environmentally-displaced-persons-third-version.pdf.

graduais em seu ambiente que afetam profundamente suas condições de vida (CIDCE, 2013).

O conceito de pessoas deslocadas ambientais deve abranger todas as que, por mudanças climáticas, desastres ou emergências ambientais, são forçadas a deixar, temporária ou permanentemente, seus lares, deslocando-se interna ou extermanemente, para proteger suas vida, saúde e dignidade. Sua proteção exige visibilidade e garantias efetivas à luz da justiça climática e da solidariedade internacional.

Além dos desafios quanto ao conceito e ao reconhecimento de uma categoria jurídica de "deslocado ambiental", nota-se a inexistência de um regime internacional específico de proteção às pessoas deslocadas ambientais. Em razão da ausência de um marco próprio, aplicam-se instrumentos com outros focos mas que dialogam com temas do deslocamento ambiental, como os Princípios Norteadores sobre Deslocamento Interno[7], adotados pela ONU em 1998, que, embora não vinculantes, oferecem diretrizes relevantes para deslocamentos internos (Claro, 2015, p. 98–100), e instrumentos adoptados pelas Conferência das Partes (COP) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.

Apesar de avanços tímidos, como as referências ao tema no Acordo de Cancun (2010), na Decisão 1/CP.16, e na Declaração n.º 3 da COP 18 (2012), ainda faltam respostas normativas consistentes (Claro, 2015, p. 113). Propostas como a de um protocolo à Convenção de 51, apresentado pelas Maldivas em 2006, e o Projeto de Convenção de Limoges refletem a urgência de um regime jurídico específico (Ramos, 2011, p. 113; Cavedon-Capdeville et al., 2020).

A ausência de reconhecimento e de um regime internacional contribui para a perpetuação de injustiças estruturais, e avanços protetivos são prementes.

2. A IMPORTÂNCIA DA ACADEMIA PARA PROTEÇÃO DE PESSOAS DESLOCADAS POR QUESTÕES AMBIENTAIS

A Academia tem, há décadas, se mostrado como um ator importante na produção de normas e políticas de proteção a pessoas deslocadas, algo que se nota sobretudo a partir da elaboração da Declaração de Cartagena de 1984 (Andrade; Marcolini, 2002). Seu texto inaugura um pro-

[7] Para os Princípios das Nações Unidas, ver: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BD_Legal/Documentos_da_ONU/Principios_orientadores_relativos_aos_deslocados_internos_1998.pdf.

cesso revisional decenal, que leva a adoção de documentos normativos regionais, e que tem se mantido como espaço privilegiado para o aprimoramento das respostas regionais às migrações forçadas (os processos revisionais da Declaração de Cartagena) (Jubilut; Madureira, 2014), com a participação ativa do meio acadêmico, cuja atuação foi particularmente significativa nos processos Cartagena+30, em 2014, e Cartagena+40[8], em 2024.

As Declarações da Academia reafirmam o papel estruturante da produção acadêmica na construção de políticas migratórias orientadas pela proteção integral e, também, pelas questões ambientais, contribuindo ativamente para os textos que compõem os documentos oficiais adotados ao final de cada ciclo, assim como se vê, por meio das propostas incorporadas na Declaração e Plano de Ação do Brasil (2014), que faz menção direta aos "desafios gerados pela mudança climática e pelos desastres naturais" (ACNUR, 2014, p.19) e, nominalmente, no capítulo 5 da Declaração e Plano de Ação do Chile (ACNUR, 2024, p.39).

Essa incidência qualificada da Academia tem permitido influenciar processos normativos e políticos, especialmente por meio da participação de especialistas em consultas públicas, como a realizada em 2024 em Bogotá, na temática de desastres e deslocamentos (UNHCR, 2024), no âmbito do processo Cartagena+40, e da produção de material baseado em evidências em diagnósticos, análises e propostas de normas, políticas públicas e outras ações necessárias para a adequada proteção das pessoas deslocadas ambientais .

A presença acadêmica tem desempenhado também um papel decisivo na identificação e antecipação de novos desafios e lacunas na proteção no contexto de deslocamentos ambientais e climáticos (Kolmannskog; Trebbi, 2010).

Tal realidade se agrava em países em desenvolvimento, cuja capacidade de resiliência é limitada. O ACNUR, por exemplo, identifica 22 países com maior preocupação no que se refere à sua vulnerabilidade diante das mudanças climáticas[9] (UNHCR, 2024).

[8] Cartagena+30 se refere ao processo revisional no marco do 30º aniversário da Declaração de Cartagena, enquanto Cartagena+40, ao 40º.

[9] Etiópia, Quênia, Ruanda, Sudão do Sul, Somália, Uganda, Burkina Faso, Camarões, Chade, República Centro-Africana, Níger, República Democrática do Congo, Malawi, Moçambique, Jordânia, Mauritânia, Iêmen, Afeganistão, Bangladesh, Paquistão, Equador, Honduras. UNHCR. Focus Area Strategic Plan for Climate Action 2024-2030. March 2024. Disponível em: https://reporting.unhcr.org/climate-action-focus-area-strategic-plan-2024-2030?_gl=1*f7iuhz*_rup_ga*OTk2MTc2MzEyLjE3MDg5MTM4MDQ.*_rup_ga_EVDQTJ4LMY*MTcyNjA3MTQ0MC4yNy4xLjE3MjYwNzMxMjcuNjAuMC4w*_ga*OTk2MTc2MzEyLjE3MDg5MTM4MDQ.*_ga_FXYR2Y8W7G*MTcyNjA3Mjk3NS4xLjEuMTcyNjA3MzEyNy42MC4wLjA. Acesso em: 11 set. 2024.

Nesse sentido, os ciclos Cartagena+30 e Cartagena+40 antecederam, desde o Sul Global, a integração da mobilidade humana induzida por fatores ambientais aos debates internacionais sobre migração forçada, algo que também foi visto no Pacto Global sobre Refugiados[10], de forma incipiente[11], em 2018, por exemplo.

Ainda no processo de Cartagena+30, a questão climática foi reconhecida como um eixo estruturante da proteção regional na Declaração da Academia no Marco de Cartagena+30 (UNISANTOS, 2014), e foi destaque no encontro preparatório realizado na Argentina (Jubilut; Madureira, 2014), em que se discutiu explicitamente a inclusão de mecanismos de proteção em legislações migratórias voltados a mudanças climáticas e desastres naturais, algo que seria retomado e aprofundado no processo de Cartagena+40, como se verá adiante.

Diante desse cenário, a atuação da Academia tem sido fundamental não apenas para documentar e compreender essas dinâmicas, mas também para propor soluções que visem à proteção efetiva das populações afetadas.

3. INICIATIVAS ACADÊMICAS PARA A PROTEÇÃO DE PESSOAS DESLOCADAS

Os deslocamentos ambientais, e a necessidade de proteção das pessoas afetadas por eles, têm levado a Academia a desenvolver iniciativas especializadas, que demonstram a capacidade da pesquisa de identificação de lacunas normativas e na proposição de soluções, influenciando diretamente a formulação de políticas públicas e o avanço normativo neste contexto.

Entre os instrumentos mais expressivos elaborados no meio acadêmico, destacam-se 5 marcos que ilustram essa trajetória de contribuição crítica da Academia: os Princípios sobre Mobilidade Climática do *Kaldor Centre*, de 2023; o *Practical Toolkit on Climate Disaster and Displcament*, *do Kaldor Centre em parceria com a University of Essex e o Center for Gender & Refugee Studies, University of California College of the Law, San Francisco* de 2025; a Declaração sobre Proteção Internacional no Contexto de Desastres e das Mudanças Climáticas, da *Refugee Law Initiative,* de 2024; a Declaração sobre Proteção Integral a Pessoas Refugiadas e Outras Pessoas

[10] O Pacto Global para os Refugiados é um marco internacional voltado à promoção de solidariedade e divisão equitativa de responsabilidades, com foco em respostas sustentáveis e coordenadas para proteger refugiados e apoiar as comunidades que os acolhem (UNHCR, 2018).
[11] A temática aparece no item D da introdução e no item 3 do Programme of Action (III).

Deslocadas Forçadas e para a Construção de um Efetivo Espaço Humanitário na América Latina e no Caribe - a Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40, de 2024; e a Declaração sobre Proteção Integral a Pessoas Deslocadas Ambientais e a Pessoas Refugiadas e Outras Pessoas Migrantes Impactadas por Questões Ambientais e Climáticas - a Declaração da Academia no Marco da COP 30, de 2025.

3.1. Princípios sobre Mobilidade Climática, Kaldor Centre, de 2023

Os Princípios sobre Mobilidade Climática[12] do Kaldor Centre são um marco abrangente, baseado em Direitos Humanos, para enfrentar o deslocamento e a migração relacionados ao clima (McAdam e Wood, 2023). Elaborado em 2019 por Jane McAdam e Tamara Wood e atualizado em novembro de 2023, o documento responde aos impactos crescentes das mudanças climáticas sobre a mobilidade humana, reconhecendo que tanto eventos de início súbito *(sudden-onset),* como tempestades, quanto de início lento *(slow-onset)*, como elevação do nível do mar e desertificação, estão forçando cada vez mais pessoas a se deslocarem (McAdam e Wood, 2023).

Os Princípios priorizam o apoio àqueles que desejam permanecer em seus territórios, incluindo por meio de ações de mitigação das mudanças climáticas, adaptação e redução de riscos de desastres, focando na importância da integração dos saberes locais, indígenas e tradicionais na formulação de políticas, e alertando para os perigos da imobilidade involuntária, situação em que pessoas ficam presas em condições que não são seguras, sem possuir meios para se deslocar (McAdam e Wood, 2023).

Quando o deslocamento ocorre, os Princípios defendem a proteção legal fundamentada em marcos internacionais como os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Deslocamento Interno e instrumentos regionais, como a Convenção de Kampala[13] (McAdam e Wood, 2023). No caso de deslocamentos transfronteiriços, o documento aponta obrigações sob o Direito Internacional dos Refugiados e dos Direitos Humanos, com ênfase no princípio do *non-refoulement*[14] e na necessidade de so-

[12] Para os Princípios do Kaldor Centre, ver: https://www.unsw.edu.au/content/dam/pdfs/unsw-adobe-websites/kaldor-centre/2023-11-others/2023-11-Principles-on-Climate-Mobility_v-4_DIGITAL_Singles.pdf.
[13] Para a Convenção de Kampala, ver: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BDL/convencao_de_kampala.pdf.
[14] Trata-se da proibição de expulsão ou de rechaço do refugiado para territórios em que sua vida ou liberdade estejam em risco, em função dos motivos que deram ensejo ao fundado temor de perse-

luções tanto temporárias quanto duradouras, incluindo acesso a vistos humanitários ou outros mecanismos de proteção internacional, quando cabível (Ibid).

A realocação planejada é discutida como último recurso, que deve ser conduzido de forma legal, participativa e culturalmente sensível, assegurando que as comunidades realocadas mantenham acesso a meios de vida, infraestrutura e à continuidade de suas culturas (McAdam e Wood, 2023).

Uma abordagem fortemente ancorada nos Direitos Humanos sustenta todas as medidas propostas, garantindo a não-discriminação e a proteção de direitos civis, econômicos e sociais (McAdam e Wood, 2023). O documento enfatiza ainda a importância de apoio a grupos particularmente vulneráveis, incluindo mulheres, crianças, idosos, povos indígenas e pessoas LGBTQIA+(Ibid).

Os direitos de cidadania também são uma preocupação central, especialmente para comunidades ameaçadas pelo desaparecimento de seus territórios em decorrência da elevação do nível do mar, com recomendações de reformas nas leis de nacionalidade para prevenir casos de apatridia e manutenção de vínculos legais com os Estados de origem (McAdam e Wood, 2023).

O financiamento sustentável é outro tópico mencionado no texto, com a defesa de recursos previsíveis e acessíveis em todas as etapas da mobilidade climática, através de cooperação internacional e parcerias público-privadas (McAdam e Wood, 2023). Perdas e danos, econômicos e não econômicos, são reconhecidos como consequências da mobilidade climática, incluindo o deslocamento como uma forma de perda, com ênfase na responsabilidade histórica e justiça climática (Ibid). Os Princípios ainda destacam a necessidade de dados precisos e desagregados para decisões informadas e reforçam a colaboração em todos os níveis, com responsabilidade compartilhada diante das desigualdades globais (Ibid).

3.2. *Practical Toolkit on Climate Disaster and Displacement*, **Kaldor Centre, de 2025**

O *Practical Toolkit on Climate and Disaster Displacement*, publicado em fevereiro de 2025 pelo *do Kaldor Centre em parceria com a University of Essex e o Center for Gender & Refugee Studies, University of California College*

guição, conforme o Art. 33 da Convenção de 1951 Relativa ao Status de Refugiado.

of the Law, San Francisco, tem como propósito orientar autoridades e profissionais da área de migração e refúgio na análise de pedidos de proteção internacional formulados por pessoas deslocadas por fatores ambientais (Kaldor Centre, 2025a).

A proposta central é demonstrar que, mesmo com lacunas conceituais nos instrumentos normativos, tais situações podem se enquadrar nos critérios existentes de proteção quando houver fundado temor de perseguição ou dano grave (Kaldor Centre, 2025a). O Toolkit não visa criar novos direitos, mas orientar a aplicação adequada dos marcos existentes, como a Convenção de 51, tratados internacionais de direitos humanos e instrumentos regionais (Ibid).

O *Toolkit* reforça que os desastres não são "naturais", mas resultam da interação entre fenômenos físicos e a vulnerabilidade social, econômica e política das populações afetadas (Kaldor Centre, 2025a). Os fatores que levam ao deslocamento, portanto, são sempre multicausais e interconectados, abrangendo desde a pobreza e a desigualdade até a má governança e os conflitos sociais (Ibid).

O documento oferece um roteiro analítico que orienta os tomadores de decisão a considerar cuidadosamente o contexto em que os pedidos são formulados, a natureza dos riscos envolvidos, a situação específica dos requerentes e as ações humanas que possam contribuir para os danos sofridos ou o fundado temor de que eles ocorram (Kaldor Centre, 2025a). Tal avaliação deve levar em conta o conjunto de perigos e vulnerabilidades a que a pessoa está exposta (o chamado *hazard-scape*), e não apenas o evento climático ou desastre isolado, atentando-se, ainda, para os impactos diferenciados que tais riscos produzem sobre grupos e indivíduos em situação de vulnerabilidade, como mulheres, crianças, pessoas com deficiência, povos originários, minorias étnicas, pessoas da LGBTQIA+ e comunidades rurais ou minorias historicamente marginalizadas (Ibid).

O documento enfatiza que a proteção internacional não exige que o risco de dano seja iminente (2025a, p.15), sendo suficiente que ele seja real e razoavelmente previsível, não sendo, no entanto, remoto ou meramente hipotético (Kaldor Centre, 2025a, p.29). Isso é especialmente relevante em situações em que as ameaças evoluem de forma lenta (*slow-onset disasters*, Ibid p.13), como no caso da elevação do nível do mar ou de secas prolongadas. Além disso, o risco pode decorrer não apenas da natureza do evento, mas também de ações ou omissões humanas como, por exemplo, quando governos deixam de fornecer assistência, evacuam

comunidades de forma discriminatória ou falham em implementar políticas adequadas de mitigação e adaptação (Ibid, p.15).

O *Toolkit* defende que mesmo que os impactos climáticos não constituam, isoladamente, motivo para reconhecimento de refúgio, podem agravar situações de perseguição ou discriminação por motivos de raça, religião, grupo social, nacionalidade ou opinião política, contribuindo para configurar uma situação de perseguição, e do status de refugiado (Kaldor Centre, 2025a). O Toolkit também destaca o papel do Direito Internacional dos Direitos Humanos, com ênfase no princípio do *non-refoulement*, que deve ser aplicado sempre que os efeitos das mudanças climáticas gerarem tais riscos (Ibid).

Além de mencionar expressamente instrumentos regionais de proteção que podem ser interpretados de forma análoga aos tratados internacionais, como a Convenção da Organização da Unidade Africana de 1969, a Carta Africana dos Direitos Humanos, a Declaração de Cartagena de 1984, no contexto da América Latina, e a Diretiva de Qualificação da União Europeia e a Convenção Europeia de Direitos Humanos, o *Toolkit* também apresenta diversos exemplos de decisões judiciais em que tribunais nacionais têm considerado os efeitos das mudanças climáticas na análise de pedidos de proteção internacional (Kaldor Centre, 2025a). Entre os casos citados, destacam-se decisões da Nova Zelândia envolvendo famílias oriundas de Tuvalu e vítimas de secas na Eritreia, bem como um caso julgado por tribunal italiano que reconheceu o impacto de enchentes no Paquistão sobre a situação de agricultores (Ibid).

Por fim, o *Toolkit* deixa claro que a proteção internacional é apenas uma entre as possíveis respostas ao deslocamento climático, que deve ser acionada quando for possível o preenchimento dos requisitos formais das legislações já existentes, mas outras soluções complementares também se mostram necessárias, como vistos humanitários, acordos bilaterais, programas de estadia temporária e estratégias de realocação planejada, sem que tais medidas sejam utilizadas como substitutas das obrigações legais dos Estados em matéria de proteção internacional.

3.3. Declaração sobre Proteção Internacional no Contexto de Desastres e das Mudanças Climáticas, da *Refugee Law Initiative*, de 2024

A Declaração sobre Proteção Internacional no Contexto de Desastres e Mudanças Climáticas da *Refugee Law Initiative*, de junho de 2024,

reconhece que os desastres e as mudanças climáticas têm impulsionado, de forma crescente, tanto o deslocamento interno quanto a migração transfronteiriça, e os instrumentos de proteção internacional, como o status de refugiado e o princípio do *non-refoulement*, tornam-se fundamentais quando as vias migratórias regulares se mostram inacessíveis ou insuficientes para proteger pessoas expostas a riscos graves (Refugee Law Initiative, 2024a).

O documento esclarece que pode ser tentador excluir indivíduos da necessidade de proteção pelas causas do deslocamento serem, à primeira vista, "naturais", ignorando que os danos decorrentes são moldados também por vulnerabilidades sociais e ação ou omissão humanas (Refugee Law Initiative, 2024a). Esses danos podem resultar de eventos súbitos (*sudden-onset*) ou desastres de início lento (*slow-onset*), ou da interação entre múltiplas ameaças e, quanto a isso, as mudanças climáticas são consideradas um "multiplicador de ameaças", que agrava vulnerabilidades e reduz a capacidade dos Estados de gerenciar riscos (Ibid).

A Declaração sustenta que desastres, sejam naturais, induzidos pelo ser humano ou socioambientais, podem gerar riscos sérios que envolvem fatores estruturais, como desigualdades, discriminações ou falhas na governança (Refugee Law Initiative, 2024a). Tais riscos não precisam necessariamente se enquadrar em uma definição formal de "desastre" para serem juridicamente relevantes, e podem incluir, por exemplo, perseguições por críticas à resposta estatal ao desastre, degradação ambiental deliberada, o colapso da ordem pública ou a negligência seletiva em ações de socorro (Ibid).

O documento define cinco cenários típicos de risco que podem fundamentar pedidos de proteção internacional: (1) conflitos decorrentes de disputas ambientais; (2) agravamento de violências ou desordem pública; (3) degradação ambiental induzida por agentes estatais ou não estatais; (4) falhas ou discriminações na resposta estatal a desastres; e (5) a própria exposição aos riscos naturais em si (Refugee Law Initiative, 2024a). A análise desses pedidos deve seguir as mesmas regras jurídicas aplicáveis a outros casos de refúgio, sem a necessidade de criar categorias como "refugiados climáticos" (Ibid).

A Declaração também orienta a interpretação da Convenção de 51, defendendo que muitos danos em contextos de desastre podem configurar perseguição, seja por atos diretos, como destruição deliberada de recursos essenciais, seja por omissões discriminatórias, como exclusão de grupos de ações de mitigação (Refugee Law Initiative, 2024a). O vínculo

com os motivos convencionais (raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opinião política) pode se dar tanto na origem da perseguição quanto na falha estatal em proteger a vítima (Ibid). Além disso, o fundado temor de perseguição não exige que o risco seja iminente, mas sim que seja razoavelmente previsível com base em evidências específicas (Ibid).

A possibilidade de proteção interna ou realocação planejada no país de origem deve ser cuidadosamente avaliada, considerando riscos cumulativos e viabilidade prática (Refugee Law Initiative, 2024a). A Declaração, ainda, alerta para o uso indevido da cláusula de cessação do status de refugiado, especialmente em contextos onde as capacidades institucionais foram comprometidas por eventos ambientais (Ibid).

Por fim, o documento reconhece o papel complementar do princípio do *non-refoulement* aos Direitos Humanos, aplicável também a situações de origem natural ((Refugee Law Initiative, 2024a). A avaliação deve considerar riscos de forma cumulativa e prospectiva, exigindo evidências robustas quanto à gravidade e probabilidade dos danos, inclusive nos casos europeus, onde a Corte Europeia de Direitos Humanos distingue riscos originados pela ação humana daqueles atribuídos à pobreza ou fenômenos naturais (Ibid).

3.4. Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40, de 2024

O processo de Cartagena+40 consolidou a modalidade ambiental como tema central das discussões sobre deslocamento forçado na América Latina e Caribe, dedicando um de seus eixos temáticos às vulnerabilidades complexas e interseccionais provocadas pelos desastres e mudanças climáticas no contexto de deslocamento.

A Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40, em sintonia com tal preocupação, e resgatando o destaque que a Academia já havia dado em sua Declaração para Cartagena+30 (2014) aos deslocamentos ambientais, reafirmou a centralidade do tema em sua dimensão protetiva (UNISANTOS, 2024a).

A Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40 foi capitaneada pelo Grupo de Pesquisa "Direitos Humanos e Vulnerabilidades" da Universidade Católica de Santos (UniSantos), e, ao final, contou com 340 assinaturas de apoio entre apoios individuais de pessoas da Academia e institucionais (de organizações acadêmicas ou não).

Embora tenha foco nas pessoas refugiadas, em função de ser relacionada à Declaração de Cartagena, o Documento também abrange outras pessoas deslocadas forçadamente, mantendo diálogo com a preocupação de expansão do espaço protetivo humanitário presente nos processos revisionais daquela.

Entre suas 40 recomendações, a Declaração dá ênfase na necessidade de políticas migratórias baseadas nos Direitos Humanos que considerem os impactos das mudanças climáticas, dos desastres e da degradação ambiental sobre as populações deslocadas (Ibid). Há a inserção da proteção das pessoas deslocadas ambientais tanto em parágrafos preambulares[15] e recomendações direcionadas a todas as pessoas migrantes forçadas na região (em termos de causas[16] e proteção a ser assegurada), quanto em recomendação específica (a de número 18).

A Declaração propõe o reconhecimento de um status específico para pessoas deslocadas ambientais, bem como de um regime próprio de proteção (UNISANTOS, 2024a). Além disso, e consciente das dificuldades para tal, recomenda a adoção de mecanismos complementares à proteção internacional, práticas de regularização voltadas a essas populações e criação de vistos humanitários específicos (Ibid). Esta última proposta, no entanto, não foi incorporada ao texto final da Declaração e Plano de Ação do Chile (ACNUR, 2024), apesar da influência nominal da Declaração da Academia no marco de Cartagena+40 (UNISANTOS, 2024a), no documento oficial, a Declaração e Plano de Ação do Chile, em seu capítulo 5 (ACNUR, 2024).

Além disso, o glossário da Declaração introduz expressões como "pessoas deslocadas no contexto de mudança climática e/ou desastres" (UNISANTOS, 2024a), consolidando uma base conceitual comum para os debates e políticas públicas voltadas à mobilidade ambiental no continente, e servindo de referência para consultas futuras.

Como resultado final do processo revisional de Cartagena+40, a Declaração e Plano de Ação do Chile, incorpora, entre outras temáticas, a afirmação de que os efeitos adversos das mudanças climáticas e dos desastres têm agravado as múltiplas causas do deslocamento forçado na América Latina e no Caribe trazida na Declaração da Academia, reconhecendo que esses impactos afetam de maneira desproporcional a região; o que exige uma resposta integral e inclusiva, com medidas de planejamento, prevenção, proteção e fortalecimento da resiliência, voltadas tanto

[15] Relembrando fatores climáticos e ambientais como gatilhos de deslocamento.
[16] Como a recomendação 4.

para pessoas refugiadas, deslocadas e apátridas afetadas pelas mudanças climáticas e desastres, quanto para as comunidades que as acolhem, considerando-se que um terço da população da América Latina e Caribe vive em áreas de alto risco (ACNUR, 2024, p.13). Trata-se, assim, de um resultado concreto de incidência da Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40 nos esforços protetivos às pessoas deslocadas ambientais.

3.5. Declaração da Academia no Marco da COP 30

A Declaração sobre Proteção Integral a Pessoas Deslocadas Ambientais e a Pessoas Refugiadas e Outras Pessoas Migrantes Impactadas por Questões Ambientais e Climáticas[17], a Declaração da Academia no Marco da COP30[18], é um documento elaborado no contexto da preparação da COP de 2025, resultado de esforços acadêmicos liderados pelo Grupo de Pesquisa "Direitos Humanos e Vulnerabilidades" da UniSantos, em parceria com a Rede Sul-Americana para as Migrações Ambientais, a RESAMA. Seu processo de elaboração, ainda em curso, tem sido conduzido de forma colaborativa, participativa e fundamentada em evidências científicas.

A Declaração propõe diretrizes normativas e políticas para proteger pessoas em mobilidade forçada por questões ambientais ou impactadas por elas, com base em uma abordagem de proteção integral que articula Direitos Humanos com os marcos específicos dos regimes migratório e de refúgio.

A Declaração surge da constatação de que as mudanças climáticas, os desastres ambientais e a degradação ecológica têm intensificado deslocamentos humanos, internos e internacionais, afetando desproporcionalmente populações vulnerabilizadas por desigualdades sociais e históricas. Reconhecendo a complexidade e as múltiplas causas desses deslocamentos, o documento enfatiza que os chamados "desastres naturais" são, na verdade, fenômenos construídos socialmente, a partir da combinação de ameaças ambientais e vulnerabilidades institucionais e sociais preexistentes.

O Documento busca: (i) afirmar a centralidade da proteção humana na ação climática; (ii) apresentar políticas públicas concretas e replicá-

[17] Para a Declaração da Academia no Marco da COP30, ver: https://drive.google.com/file/d/1ZWTl8U7c2fgkdcncnnBMvDXLqd7S_K9k/view?usp=sharing.
[18] Para a Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40, ver: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2024/04/Declarac%CC%A7a%CC%83o-da-Academia-no-Marco-de-Cartagena-40.pdf

veis; (iii) sustentar-se em uma linguagem acessível e comprometida com os Direitos Humanos; e (iv) inspirar os Estados e outros atores a agir sob o marco da justiça climática e da proteção integral.

A Declaração defende uma resposta baseada na justiça climática, considerando as dimensões interseccionais de vulnerabilidade (raça, gênero, classe e situação migratória) e os princípios da solidariedade internacional, dignidade humana e os Direitos Humanos. Destaca a necessidade de integrar os marcos jurídicos do Direito Internacional dos Refugiados, Direito Internacional dos Direitos Humanos, Direito Internacional Humanitário e Direito Internacional Penal) e das diversas dimensões dos direitos humanos (civil, política, social, econômica, cultural e de titularidade coletiva), com abordagem holística que inclua a proteção da natureza como segurança humana. Reforça também o papel da Academia como produtora de conhecimento crítico e como agente de transformação normativa e política, destacando outras iniciativas acadêmicas relevantes na temática.

A Declaração aponta também que há pessoas já em situação de refúgio ou migração impactadas por eventos ambientais no local de acolhida, exigindo respostas adequadas e contextualizadas. Ressalta, ainda, que a mobilidade por fatores ambientais deve ser vista tanto como necessidade quanto como estratégia legítima de sobrevivência.

O Documento apresenta um conjunto de recomendações que incluem o reconhecimento do deslocamento ambiental como motivo legítimo de proteção, a criação de status migratórios específicos, a incorporação do tema nas políticas de adaptação climática e nos acordos de circulação regional, o respeito às identidades culturais, a implementação de realocações apenas como última medida e com plena participação das comunidades, e a inclusão da sociedade civil e das pessoas impactadas na formulação das políticas.

Há também destaque para a importância da produção de dados desagregados, da criação de comitês consultivos permanentes, da integração entre sistemas de proteção e desenvolvimento sustentável e da capacitação dos agentes estatais. Defende-se a adoção de mecanismos legais vinculantes e a garantia do acesso à justiça para todas as pessoas afetadas.

Por fim, o documento destaca que a Declaração não pretende substituir documentos oficiais da COP30, mas somar-se a eles como uma contribuição acadêmica baseada em evidências, com foco em um paradigma de proteção integral, solidária e centrada na dignidade de todas

as pessoas, especialmente aquelas deslocadas ou impactadas por questões ambientais.

CONCLUSÕES

A atuação da Academia tem sido crucial para o avanço da proteção de pessoas deslocadas ambientais. A Academia não apenas antecipou desafios emergentes relacionados a deslocamentos por eventos climáticos extremos e degradação ambiental, mas esteve na vanguarda de diagnósticos, propostas e análises baseadas em evidências.

Assim, sintetizar e destacar as iniciativas da Academia sobre a proteção das pessoas deslocadas ambientais significa acompanhar os principais desenvolvimentos no tema e itinerários para o aprimoramento da mesma.

A Declaração da Academia no marco de Cartagena+40, os Princípios sobre Mobilidade Climática do *Kaldor Centre*, o *Practical Toolkit on Climate and Disaster Displacement*, do *Kaldor Centre* em parceria com a *University of Essex* e o *Center for Gender & Refugee Studies, University of California College of the Law, San Francisco*; a Declaração sobre Proteção Internacional no Contexto de Desastres e das Mudanças Climáticas da *Refugee Law Initiative* e a Declaração da Academia no Marco da COP30 são exemplos (i) das preocupação das Academia sobre a proteção das pessoas deslocadas ambientais, (ii) de propostas inovadoras, (iii) de abordagens que conjugam direitos humanos e proteção e (iv) de iniciativas de incidência em diversos contextos (de refúgio, de mudanças climáticas, de diversos aspectos de mobilidade e de desenvolvimento) visando contribuir para a construção de efetiva proteção.

A Academia tem desempenhado um papel insubstituível na construção de um arcabouço normativo e conceitual para a proteção de pessoas deslocadas ambientais, e tem tido um compromisso contínuo com a antecipação, a pesquisa e a proposição de soluções jurídicas e políticas que buscam preencher as lacunas existentes no Direito Internacional, a dignidade humana e a justiça climática para milhões de pessoas afetadas por essa crise humanitária crescente (Ramos, 2011). Assim, a Academia tem tido relevante e crescente papel na prática e no avanço da proteção a pessoas deslocadas ambientais.

REFERÊNCIAS

ACNUR. Convenção Relativa ao Estatuto dos Refugiados de 1951 e seu Protocolo de 1967. Genebra: Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados.

ACNUR. Convenção da União Africana sobre a proteção e assistência às pessoas deslocadas internamente em África (Convenção de Kampala), 2009. Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BDL/convencao_de_kampala.pdf. Acesso em: 31 jul. 2025.

ACNUR. Declaração e Plano de Ação do Brasil – "Um Marco de Cooperação e Solidariedade Regional para Fortalecer a Proteção Internacional das Pessoas Refugiadas, Deslocadas e Apátridas na América Latina e no Caribe", 2014. Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2014/9866.pdf. Acesso em: 3 set. 2024.

ACNUR. Declaração e Plano de Ação do Chile 2024-2034: Um Marco de Cooperação e Solidariedade Regional para Fortalecer a Proteção e as Soluções Inclusivas para as Pessoas Refugiadas, Deslocadas e Apátridas, e a implantação do Pacto Global sobre Refugiados na América Latina e Caribe, 2024. Disponível em: https://www.acnur.org/sites/default/files/2024-12/Declaracao_e_plano_de_acao_do_Chile_POR.pdf. Acesso em: 17 jul. 2025.

ACNUR. Princípios orientadores relativos aos deslocados internos das Nações Unidas, 1998. Disponível em: https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/portugues/BD_Legal/Documentos_da_ONU/Principios_orientadores_relativos_aos_deslocados_internos_1998.pdf. Acesso em: 31 jul. 2025.

ANDRADE, José H.; MARCOLINI, Adriana. A política brasileira de proteção e de reassentamento de refugiados: breves comentários sobre suas principais características. Revista brasileira de política internacional, v. 45, p. 168-176, 2002.

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

BRASIL. Reunião de Consultas de Cartagena+40 – Brasília, 16 e 17 de maio, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/mre/pt-br/

canais_atendimento/imprensa/notas-a-imprensa/reuniao-de-consultas-de-cartagena-40-brasilia-16-e-17-de-maio. Acesso em: 27 ago. 2024.

CAVEDON-CAPDEVILLE, Fernanda de Salles; PRIEUR, Michel; LAVIEILLE, Jean-Marc. O Projeto de Convenção de Limoges sobre o estatuto internacional dos deslocados ambientais. *In*: JUBILUT, Liliana Lyra *et al*. "Refugiados Ambientais". Boa Vista - RR: Editora da Universidade Federal de Roraima, 2018. cap. Parte 2, p. 198-229. *E-book* (932 p.)

CIDCE. 2013. DRAFT CONVENTION ON THE INTERNATIONAL STATUS OF ENVIRONMENTALLY-DISPLACED PERSONS (third version- May 2013). https://cidce.org/wp-content/uploads/2016/08/Draft-Convention-on-the-International-Status-on-environmentally-displaced-persons-third-version.pdf. Acesso em: 31 jul. 2025.

CLARO, Carolina de Abreu Batista. A proteção dos "refugiados ambientais" no direito internacional. Orientadora: Professora Dra. Elizabeth de Almeida Meirelles. 2015. 328 p. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

DALLA COSTA, Andreza; COPI, Lygia Maria. Proteção Jurídica dos Refugiados Climáticos: lacuna no Direito Internacional e a Teoria da Vulnerabilidade Ecológica. Revista Tempo do Mundo, n. 36, p. 525-555, 2024.

GCR. Multistakeholder Pledge: Cartagena+40 – Chile Declaration and Plan of Action, 2024b. Disponível em: https://globalcompactrefugees.org/multistakeholder-pledge-cartagena40-chile-declaration-and-plan-action. Acesso em: 27 ago. 2024.

IDMC. Internal Displacement Monitoring Centre. Disasters triggered nearly 265 million forced movements over the past decade. Disponível em: https://www.internal-displacement.org/news/disasters-triggered-nearly-265-million-forced-movements-over-the-past-decade/. Acesso em: 17 jul. 2025.

IRELAND, Paul. A global displacement crisis as the world abandons aid: Global displacement trends 2025. Norwegian Refugee Council, 2025. Disponível em: https://www.nrc.no/feature/2025/a-glo-

bal-displacement-crisis-as-the-world-abandons-aid. Acesso em: 17 jul. 2025.

JUBILUT, Liliana Lyra; MADUREIRA, André de Lima. Os desafios de proteção aos refugiados e migrantes forçados no marco de Cartagena+ 30. REMHU: Revista Interdisciplinar da Mobilidade Humana, v. 22, p. 11-33, 2014.

KALDOR CENTRE. Practical toolkit on climate and disaster displacement, 2025a. Disponível em: https://www.unsw.edu.au/content/dam/pdfs/law/kaldor/resource/2025-02-climate-protection--toolkit-full-eng.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

KALDOR CENTRE. Welcome to the Kaldor Centre, 2025b. Disponível em: https://www.unsw.edu.au/kaldor-centre. Acesso em: 18 jul. 2025.

KOLMANNSKOG, Vikram; TREBBI, Lisetta. Climate change, natural disasters and displacement: a multi-track approach to filling the protection gaps. International Review of the Red Cross, v. 92, n. 879, p. 713-730, 2010.

McADAM, Jane; WOOD, Tamara. Kaldor Centre Principles on Climate Mobility. Sydney: Kaldor Centre for International Refugee Law, nov. 2023. Disponível em: https://www.unsw.edu.au/content/dam/pdfs/unsw-adobe-websites/kaldor-centre/2023-11-others/2023-11-Principles-on-Climate-Mobility_v-4_DIGITAL_Singles.pdf. Acesso em: 18 jul. 2025.

RAMOS, Érika Pires. Refugiados ambientais: em busca de reconhecimento pelo direito internacional. Orientador: Professor Doutor Alberto do Amaral Júnior. 2011. 150 p. Tese (Doutorado em Direito) - Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

REFUGEE LAW INITIATIVE. Declaration on International Protection in the context of Disasters and Climate Change. International Journal of Refugee Law, Oxford, v. 36, n. 1-2, p. 169–175, mar./jun. 2024a.

REFUGEE LAW INITIATIVE. Institute – Refugee Law Initiative, 2025b. Disponível em: https://www.sas.ac.uk/about-us/institutes--centres/refugee-law-initiative. Acesso em: 18 jul. 2025.

UNHCR. Cartagena+40: Latin America and the Caribbean address protection responses to displacement in the context of disasters and the adverse effects of climate change, 2024. Disponível em: https://www.unhcr.org/us/news/press-releases/cartagena-40-latin-america-and-caribbean-address-protection-responses. Acesso em: 27 ago. 2024.

UNHCR. Focus Area Strategic Plan for Climate Action 2024-2030. March 2024. Disponível em: https://reporting.unhcr.org/climate-action-focus-area-strategic-plan-2024-2030?_gl=1f7iuhz_rup_gaOTk2MTc2MzEyLjE3MDg5MTM4MDQ._rup_ga_EVDQTJ4LMYMTcyNjA3MTQ0MC4yNy4xLjE3MjYwNzMxMjcuNjAuMC4w_gaOTk2MTc2MzEyLjE3MDg5MTM4MDQ._ga_FXYR2Y8W7G*MTcyNjA3Mjk3NS4xLjEuMTcyNjA3MzEyNy42MC4wLjA. Acesso em: 11 set. 2024.

UNHCR. The Global Compact on Refugees, 2018. Disponível em: https://www.unhcr.org/about-unhcr/overview/global-compact-refugees. Acesso em: 6 ago. 2024.

UNISANTOS. Declaração sobre Proteção Integral a Migrantes Forçados e a Construção de um Espaço Humanitário Efetivo na América Latina e Caribe, 2014. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2014/11/Declaração-da-Academia-no-Marco-de-Cartagena-+-30.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

UNISANTOS. Declaração sobre Proteção Integral a Pessoas Refugiadas e Outras Pessoas Deslocadas Forçadas e para a Construção de um Efetivo Espaço Humanitário na América Latina e no Caribe – Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40, 2024a. Disponível em: https://www.unisantos.br/wp-content/uploads/2024/04/Declarac%CC%A7a%CC%83o-da-Academia-no-Marco-de-Cartagena-40.pdf. Acesso em: 29 nov. 2024.

UNISANTOS. Internacional – Pesquisadores da UniSantos lançam a "Declaração da Academia no Marco de Cartagena+40". O documento, sobre proteção a refugiados, está aberto a adesões, 2024b. Disponível em: https://www.unisantos.br/portal/noticias/direitos-humanos-pesquisadores-de-unisantos-lancam-a-declaracao-da-academia-no-marco-de-cartagena-40-o-documento-sobre-protecao-a-refugiados-esta-aberto-a-adesoes/. Acesso em: 27 ago. 2024.

DILIGENCIA DEBIDA Y SOSTENIBILIDAD CORPORATIVA: EL IMPACTO DE LA NUEVA REGULACIÓN EUROPEA (UE)

M.ª PILAR DOPAZO FRAGUÍO[1]

Resumen: El principal propósito de esta aportación es aproximar el conocimiento sobre la nueva regulación europea aprobada en materia de diligencia debida, conforme a la Directiva (UE) 2024/1760 sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad de 13 de junio de 2024, y la ulterior Directiva 2025, por la que se modifica el calendario previsto para su positiva implementación. En la Unión Europea, en virtud de este innovador marco normativo común, han sido establecidas obligaciones empresariales específicas de necesario cumplimiento, focalizando los aspectos sociales y medioambientales/climáticos como cuestiones clave a considerar. En la práctica, lo impuesto implicará el deber de reforzar la responsabilidad corporativa, prestando especial atención a la gestión del riesgo -o de los riesgos- y la adecuada adopción de eficaces medidas preventivas. Por todo ello, se estima que la proyección europea e internacional de esta normativa sí podría ser relevante.

Palabras clave: Diligencia debida. Directiva europea (UE). Sostenibilidad corporativa. Responsabilidad social y ambiental. Cumplimiento legal.

Abstract: The main purpose of this contribution is to broaden knowledge about the new European regulation approved on due diligence, in accordance with Directive (EU) 2024/1760 on corporate sustainability due diligence of June 13, 2024, and the subsequent Directive 2025, which modifies the timeline for its successful implementation. In the European Union, under this innovative common regulatory framework, specific corporate obligations have been established that must be com-

[1] Dra. M.ª Pilar Dopazo Fraguío. PhD Law. Profesora e investigadora contratada (Acreditada Profesora Titular), Dpto. Derecho Administrativo, Facultad de Derecho, Universidad Complutense de Madrid (UCM, España). Email: mdopazo@ucm.es

plied with, focusing on social and environmental/climate aspects as key themes to consider. In practice, what is imposed will entail the duty to strengthen corporate responsibility, paying special attention to risk management and the appropriate adoption of effective preventive measures. Therefore, it is estimated that the European and international projection of this regulation could be significant.

Keywords: Due diligence. European Directive (EU). Corporate sustainability. Social and environmental responsibility. Compliance legal.

INTRODUCCIÓN

En el Derecho de la Unión Europea (UE, en adelante), la aprobación de la nueva normativa adoptada en materia de diligencia debida ha supuesto un paso significativo, en particular, por lo que respecta al deber empresarial de no vulnerar los derechos humanos y el medio ambiente. Así, la Directiva (UE) 2024/1760 sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad de 13 de junio de 2024, conocida como "Corporate Sustainability Due Diligence Directive" (CS3D o CSDDD, por sus siglas en inglés)[2], ha integrado estas cuestiones fundamentales en la configuración positiva del deber de diligencia. Este sistema preceptivo, supone cumplir -de forma necesaria- con un conjunto de obligaciones jurídicas, como se detalla y valora en este trabajo.

Conforme a esta norma europea, las empresas sometidas de forma expresa al nuevo régimen jurídico han de adoptar las medidas impuestas de forme eficaz, asumiendo en todo caso el marco de responsabilidad previsto en la precitada normativa. Y, a su vez, los Estados miembros -a nivel nacional- deberán garantizar su adecuada observancia, ejerciendo funciones de control, a través de las autoridades administrativas competentes designadas, así como, en su caso, proceder a la aplicación del régimen sancionador. Todo ello, amén de exigirse el correspondiente resarcimiento por los daños causados a la entidad empresarial responsable.

La precitada Directiva 2004 (CS3D, en adelante) ha sido modificada, recientemente, por la Directiva (UE) 2025/794 de 14 de abril de 2025[3], cuyo propósito principal es facilitar la simplificación administra-

[2] Directiva (EU) 2024/1760 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de junio 2024 sobre la diligencia debida en materia de sostenibilidad empresarial y por el que se modifican la Directiva (UE) 2019/1937 y el Reglamento (UE) 2023/2859. (DOUE L núm. 1760, de 5 de julio de 2024). Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=OJ:L_202401760

[3] Directiva (UE) 2025/794 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de abril de 2025 por la que se modifican las Directivas (UE) 2022/2464 y (UE) 2024/1760 en lo que respecta a las fechas a partir de las cuales los Estados miembros deben aplicar determinados requisitos de presentación de informa-

tiva y ofrecer un nuevo calendario. De este modo, son ampliados los plazos previstos para la implementación satisfactoria de la norma, por lo que las empresas sujetas al cumplimiento de esta normativa disponen de más tiempo para adaptarse a lo exigido[4].

En todo caso, cada Estado miembro ha de proceder a la transposición de la CS3D al ordenamiento jurídico nacional, lo cual, sin duda, resulta esencial. En este sentido, además, el legislador europeo es flexible -en cierto modo-, porque posibilita que se puedan imponer medidas complementarias o más estrictas por cada Estado. Ahora bien, respetando la norma básica europea, los criterios y objetivos comunes, como es lo procedente. Pues, la armonización normativa es pretensión característica de la directiva, como acto normativo europeo.

Es relevante destacar que, con base a esta pionera regulación, se consolida el principio de diligencia debida en el Ordenamiento jurídico actual, configurándolo como deber jurídico nuclear, de exigida observancia. De esta forma, la debida diligencia resultará exigible como requerimiento de *compliance legal*, social y ambiental.

Por consiguiente, será fundamental asegurar su óptima implementación en las grandes empresas, sociedades o corporaciones, de conformidad con los criterios y las obligaciones establecidas en la normativa. A su vez, lo señalado -según se infiere-, también podría tener importante repercusión en otro tipo de entidades u operadores, inclusive, en pequeñas y medianas empresas (pymes), afectando a distintos ámbitos de actividad y sectores.

Sin duda, el principio de debida diligencia se erige como pieza estratégica clave, como se argumenta a lo largo de este texto. Si bien, la regulación de esta materia ha generado un amplio debate, estando a la espera de su progresivo desarrollo a futuro. En concreto, en España -a fecha actual, de realización de este estudio-, está siendo tramitado el proyecto de Ley para la transposición de la CS3D a nuestro Ordenamiento nacional, tal y como posteriormente se referencia.

ción sobre sostenibilidad y de diligencia debida por parte de las empresas. (DOUE L, de16.4.2025). Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32025L0794

[4] Las razones de esta ampliación o prórroga han sido examinadas por PALÁ LAGUNA, Reyes (2025): "El efecto Trump: demoras en la aplicación de la Directiva sobre diligencia debida y en la obligación de publicar el informe de sostenibilidad para determinadas empresas", en GA_P, Gómez Acebo & Pombo, 21 de abril. Disponible en: https://ga-p.com/publicaciones/el-efecto-trump-demoras-en-la-aplicacion-de-la-directiva-sobre-diligencia-debida-y-retraso-en-la-obligacion-de-publicar-el-informe-de-sostenibilidad-para-determinadas-empresas (Fecha consulta: 07/06/2025).

2. EL PRINCIPIO DE DILIGENCIA DEBIDA

En primer lugar, conviene precisar que este principio no es algo nuevo en el ámbito jurídico. No estamos ante una nueva herramienta aplicable, pues, la funcionalidad instrumental de la diligencia debida ya es conocida por su utilidad, desde hace tiempo, siendo empleada en la práctica jurídica. Por tanto, desde este punto de vista, hoy, no se trataría de una novedad. De este modo, en clínica jurídica, es conocido su uso instrumental en operaciones empresariales. En este sentido, el análisis de la debida diligencia corporativa o empresarial consiste en realizar un estudio previo y sistemático. Como tal, supone un proceso de examen riguroso, que comprendería el desarrollo de auditorías. Esta actividad investigadora y destinada a la obtención de información, es principal, sobre todo con objeto de evaluar riesgos e identificar oportunidades. Su aplicación es, por ende, de suma utilidad antes de adoptar decisiones o acuerdos. Por lo cual, su consideración ha sido -y es- útil en distintas actividades y ámbitos operativos. Así, por ejemplo, viene siendo aplicada para valorar proyectos de inversión o de emprendimiento, asimismo, empleada de forma estratégica en las fases de negociación empresarial de distintos tipos de contratos o convenios. También, cabe acudir a la denominada "debida diligencia reforzada o mejorada" (EDD, en inglés) en algunos supuestos, procedimientos específicos o más complejos, por ejemplo, en el ámbito económico – financiero, entre otros.

De igual modo, conviene reseñar la importante funcionalidad de la diligencia debida en el ámbito del Sector público. En este sentido, por ejemplo, hay que destacar su útil aplicación en el ámbito de la gestión y control de los fondos públicos, entre otras áreas de interés[5]. También así, se estima su interés aplicativo en orden a procurar mejores prácticas en la contratación pública, de acuerdo con las recomendaciones y objetivos del Ordenamiento UE. En ello, además, se hace hincapié por ser decisivo en la actualidad y quedar ligado al propósito de sostenibilidad. Por tanto, el interés de este instituto se ha de observar en sentido amplio, con respecto a toda actividad y sector, tanto desde el punto de vista de la eficaz gestión como de la buena práctica contractual o comercial. Amén, de otros as-

[5] Tal y como ha sido señalado, la noción de diligencia debida o "diligencia exigible" alcanza importancia en lo relativo a la gestión de los fondos públicos, conforme a la interpretación aportada por la Sección de Enjuiciamiento del Tribunal de Cuentas (España). Al respecto, Acín Biota, Javier (2020): "La diligencia debida en la gestión de los fondos públicos a la luz de la jurisprudencia del Tribunal de Cuentas", en Consultor de los ayuntamientos y de los juzgados: Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal, n.º 12 .

pectos vinculados que por su relevancia han de tenerse en cuenta, como son aquellos relativos a transparencia informativa, rendición de cuentas y marco de responsabilidad[6].

2.1. Marco de referencia en el Derecho internacional

La noción de la debida diligencia ha evolucionado en el Derecho internacional, si bien, su desarrollo en diferentes ámbitos no ha sido siempre pacífico. Su interpretación ha sido variable a lo largo de los años, en orden a los distintos escenarios o coyunturas. En especial, siendo abordada en materia de responsabilidad internacional. Por ello, para su definición, se estima principal la aportación doctrinal realizada, tanto científica como jurisprudencial, así como, desde la práctica arbitral[7].

El principio de diligencia debida está presente desde hace tiempo en el Derecho internacional público. Así, se encuentra referenciado en tres principales documentos internacionales, a saber: en la "Carta Internacional de Derechos Humanos" (ONU, 1966)[8] y contenida entre los "Principios Rectores para empresas y los Derechos Humanos" declarados en 2011[9]; asimismo, en la "Declaración de la Organización Internacional del Trabajo relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo" (OIT, 1998), y en orden a seguir las recomendaciones ofrecidas por la "Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social" (2022)[10].

---

[6] Sin duda, lo señalado demuestra también su interés por lo que respecta a la actividad y gestión pública, en aras de una "buena administración", como ha sido apuntado. Al respecto, entre otros autores, vid., Moreno Molina, José Antonio y Cancino Gómez, Rodolfo (Coords.), Mejores prácticas en la Contratación Pública. Boch, Barcelona. Y, de forma específica, haciendo referencia al deber de buena administración, vid., Ponce Solé, Juli (2019): La lucha por el buen gobierno y el derecho a una buena administración mediante el estándar jurídico de diligencia debida. Cuadernos de la Cátedra Democracia y Derechos Humanos, 15. Editorial Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (Madrid).

[7] Sobre los precedentes y la evolución de este principio en el Derecho internacional, definición y labor de codificación, véase el estudio de Lozano Contreras, José Fernando (2007): La noción de debida diligencia en derecho internacional público. Atelier, Barcelona.

[8] Cfr., Organización de Naciones Unidas (1966): "Carta Internacional de Derechos Humanos**". ONU. Disponible en:** https://www.ohchr.org/es/what-are-human-rights/international-bill-human-rights (Fecha consulta: 02/06/2025).

[9] Organización de Naciones Unidas (2011): Principios rectores sobre las empresas y los derechos humanos. Puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para "proteger respetar y remediar". ONU, Nueva York y Ginebra. Disponible en: https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_sp.pdf (Fecha consulta: 25/05/2025). Y, al respecto, vid., Hernández Peribáñez, María Eugenia (2024): "La potencialidad de la diligencia debida obligatoria en derechos humanos: un primer paso en el acceso de las victimas a la justicia en Europa", en Revista española de derecho internacional, REDI, vol. 76, n.º 1, pp. 77-109 (p. 84).

[10] Organización Internacional del Trabajo, Declaración de 1998 de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo y su seguimiento, adoptada en la 86.a reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo (1998) y modificada en la 110.a reunión (2022). OIT, 2022. Disponible en: https://www.ilo.org/es/resource/otro/declaracion-de-1998-de-la-oit-relativa-los-principios-y-derechos (Fecha consulta: 25/05/2025).

También, la OCDE ha destacado el valor de la debida diligencia en el documento titulado Líneas Directrices para Empresas Multinacionales (2023)[11]. Esta guía de recomendaciones gubernamentales tiene como propósito promover buenas prácticas en esta tipología de empresas. Además, extiende su interés aplicativo a materias medioambientales, lucha contra los efectos del cambio climático y otras relativas a la gobernanza corporativa, entre otros temas. Se trata, en suma, de una serie de directrices internacionales con amplio alcance, ya que abarcan todos los ámbitos clave que comprende la responsabilidad corporativa o empresarial. Estas orientaciones ofrecidas resultan coherentes con la actual noción de Responsabilidad Social Corporativa (RSC o RSE), cuyo enfoque es integrador y comprende la triple dimensión, social, ambiental y económica. Y, en concreto, se incluye el deber de respetar los derechos humanos, los derechos sociales o laborales, el medio ambiente; también, lo relativo a la protección de consumidores/usuarios, la transparencia informativa, la prevención de conductas ilícitas. Además, como novedad, en esta edición 2023, se aportan nuevas recomendaciones, como son las relativas al reto climático, protección de biodiversidad, ciencia y tecnología, tecnológicas, integridad y debida diligencia empresarial. Por otra parte, son actualizados los protocolos con relación a los denominados "Puntos nacionales de contacto para la conducta empresarial responsable". Así pues, se estima que, conforme a las recomendaciones ofrecidas en dicha guía, las empresas pueden contribuir más y de forma positiva al "*progreso económico, ambiental y social*", minimizando los impactos negativos asociados a sus operaciones, productos y servicios[12].

2.2. Valor y posicionamiento actual en el Derecho de la Unión Europea (UE)

La CS3D es el resultado de un largo y complejo proceso legislativo, que se inició hace más de dos años con la propuesta inicial planteada por la Comisión Europea[13]. De este modo, al proyectarse esta Directiva fueron consideradas las previas Recomendaciones que sobre diligencia debi-

[11] OCDE (2023): "Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales sobre Conducta Empresarial Responsable". Disponible en: https://www.oecd.org/es/publications/2023/06/oecd-guidelines-for-multinational-enterprises-on-responsible-business-conduct_a0b49990.html (Fecha consulta: 02/06/2025).

[12] Sobre esta materia, asimismo, resulta de interés cfr., Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2018): Guía de la OCDE de Debida Diligencia para una Conducta Empresarial Responsable. OCDE. Disponible en: https://www.oecd.org/es/publications/2018/02/oecd-due-diligence-guidance-for-responsible-business-conduct_c669bd57.html (Fecha consulta: 02/06/2025).

[13] Comisión Europea: Propuesta de Directiva sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad y por la que se modifica la Directiva (UE) 2019/1937.

da de las empresas y responsabilidad corporativa fueron ofrecidas por el Parlamento Europeo en 2021 (Resolución de 10 de marzo de 2021)[14]. Y, en el mismo sentido, las Conclusiones del Consejo, de 1 de diciembre de 2020, sobre los derechos humanos y el trabajo digno en las cadenas de suministro mundiales. En virtud de lo precitado, se solicitó a la Comisión que elaborase una propuesta normativa en esta materia. El objetivo era contar con un "marco jurídico" en la UE para la gobernanza empresarial sostenible, y donde se incluyeran obligaciones específicas de diligencia debida, en particular, orientadas a las empresas de los diferentes sectores que intervienen en las cadenas de suministro mundiales[15]. Dicho objetivo era ambicioso, si bien, con ello, queda patente el interés de contar con esta normativa.

El propósito actual de la UE es, por tanto, determinar las obligaciones de diligencia debida que corresponde cumplir por parte de las empresas, estableciendo los requisitos exigibles al respecto, así como lo relativo a la responsabilidad civil que se ha de asumir ante los daños que pudieran producirse por incumplimientos de obligaciones o por deficiencias en el ejercicio de la debida diligencia. Asimismo, en esta cuestión se insistió en la Declaración conjunta emitida el 21 de diciembre de 2021 sobre las prioridades legislativas de la UE para 2022, donde el Parlamento Europeo, el Consejo de la Unión Europea y la Comisión se comprometieron a "*lograr una economía al servicio de las personas y a mejorar el marco regulador en materia de gobernanza empresarial sostenible*"[16].

En consecuencia, con la nueva Directiva se siguen estas recomendaciones. Y, en este sentido -como ha sido señalado supra-, supone dar un paso más en la pretensión manifestada de ofrecer "*un entorno político, social y económico climáticamente neutro y resiliente*" para el año 2050. No

[14] Resolución del Parlamento Europeo, de 10 de marzo de 2021, con recomendaciones destinadas a la Comisión sobre diligencia debida de las empresas y responsabilidad corporativa (2020/2129(INL)). Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52021IP0073&print=true

[15] Consejo de la UE: "Council Conclusions on Human Rights and Decent Work in Global Supply Chains" de 1 de diciembre de 2020. Disponible en: https://www.consilium.europa.eu/es/press/press-releases/2020/12/01/human-rights-and-decent-work-in-global-supply-chains-the-council-approves-conclusions/

[16] Con carácter previo, el Parlamento Europeo, en el Informe de 2 de diciembre de 2020, sobre la gobernanza empresarial sostenible, solicitó a la Comisión que se concretara más lo relativo al deber de los administradores. Disponible en: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2020-0240_ES.html. Y, posteriormente, se adopta el compromiso conjunto del Parlamento Europeo, Consejo de la Unión Europea y Comisión para "lograr una economía al servicio de las personas y a mejorar el marco regulador en materia de gobernanza empresarial sostenible", en la Declaración conjunta de 21 de diciembre de 2021 sobre a las prioridades legislativas de la UE para 2022 (DOUE C 514 I, de 21.12.2021). Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32021C1221(01)

obstante, en la actualidad, conviene apreciar que a la luz del texto normativo definitivo -aprobado, finalmente- ha sido limitado su nivel inicial de exigencia; pues, como ha sido observado la propuesta inicial era más amplia (su ámbito de aplicación resultaba más extenso). Ahora bien, dicha decisión también se explica como oportuna, a la vista de su compleja tramitación legislativa. Por lo cual, cabe interpretar que el texto actual definitivo/aprobado se estimó como el factible o viable para lograr disponer de un régimen básico común y, en suma, con el buen fin de obtener el necesario consenso europeo.

Con todo, como ha sido avanzado en los epígrafes previos, la nueva regulación puede suponer un significativo avance jurídico en el tratamiento de esta materia, destacando su carácter preceptivo e integrador. Por primera vez en el Ordenamiento jurídico europeo se establece un marco regulador común en materia de diligencia debida, determinando los criterios que han de regir y con el fin de asegurar su necesaria implementación en el ámbito empresarial o corporativo[17]. Y, de este modo, se configura el principio de diligencia debida como "requerimiento de obligatoria observancia" en el ámbito de las actividades empresariales; esto es, su aplicación ejecutiva ha de ser efectiva por parte de las empresas o entidades corporativas sujetas al nuevo régimen. A su vez, se subraya el deber empresarial de informar y de prevenir los impactos humanos o sociales, así como, los riesgos ambientales que pudieran derivarse con motivo del desarrollo de su actividad, incluyendo de forma expresa los climáticos[18].

En nuestro país, con la finalidad de realizar su transposición al ordenamiento nacional junto con otra normativa europea, el gobierno aprobó -en el año 2024- el Proyecto de Ley de Información Empresarial sobre Sostenibilidad para la divulgación de la contribución de las empresas en cuestiones medioambientales, sociales y de gobernanza[19], el cual, ha sido remitido a las Cortes Generales para su tramitación legislativa[20].

[17] **Al respecto, resulta de interés el Informe publicado por la Red Empresarial Europea para la Sostenibilidad y la Responsabilidad Corporativa (CSR Europe) con Recomendaciones a la Comisión Europea para impulsar una implementación más eficaz de la regulación en materia de sostenibilidad, vid.,** Red Empresarial Europea para la Sostenibilidad y la Responsabilidad Corporativa (2025): "Better Regulation for Stronger Implementation: A view from practitioners". CSR Europe. Disponible en: https://www.csreurope.org/cso-paper-practicioners-view (Fecha consulta: 07/07/2025).

[18] Vid., artículos 7 y 8 de la CS3D.

[19] Información publicada el 29 de octubre de 2024, en: https://portal.mineco.gob.es/es-es/comunicacion/Paginas/transposicion-directiva-europea-pacto-verde.aspx (Fecha última consulta: 20-07-2025).

[20] Boletín Oficial de las Cortes Generales de 15 de noviembre de 2024, https://www.congreso.es/public_oficiales/L15/CONG/BOCG/A/BOCG-15-A-38-1.PDF. Y, al respecto, vid., Proyecto de Ley de información empresarial sobre sostenibilidad, mediante la que se modifican el Código de

En virtud de dicho proyecto de ley, se modificarían varias leyes, el Código de Comercio, la Ley de Sociedades de Capital y la Ley de Auditoría de Cuentas. Si bien, a fecha actual de realización de este trabajo, sigue su tramitación en las Cortes Generales, por lo que deberemos esperar.

2.3. El deber de transparencia informativa como presupuesto necesario (Informes corporativos de sostenibilidad).

Desde el ordenamiento jurídico actual el deber de transparencia, en sus diversas manifestaciones, se configura como fundamental. Ello, a su vez, responde a lo demandado por la sociedad, los grupos de interés o "stakeholders" y la economía, con carácter general. Hoy, el disponer de información veraz, financiera y la no financiera, es algo requerido -como se sabe- para poder conocer y valorar el ejercicio empresarial "responsable". De igual modo, para proceder a su posible supervisión o control. Además, el incremento del interés o de la sensibilidad por los temas sociales y ambientales es un hecho[21], lo cual, también quedaría ligado al valor reputacional de los gobiernos corporativos.

Por ende, de forma progresiva y conforme a los conocidos como criterios ESG -siglas en inglés de *Environmental, Social, and Governance*-[22], se incorporan estos aspectos al vigente marco normativo europeo y nacional, dando lugar a la consolidación del deber de trasparencia relativo a la información de carácter no financiero o "Información corporativa sobre sostenibilidad".

Conforme al interés de lo mencionado, y en relación con el presente estudio, hay que hacer necesaria referencia a otra normativa europea principal, la "Directiva sobre Informes de Sostenibilidad Corporativa" ("*Corporate Sustainability Reporting Directive*" o por sus siglas en inglés

Comercio, la Ley de Sociedades de Capital y la Ley de Auditoría de Cuentas. (121/000038). Presentado el 31/10/2024 y calificado el 12/11/2024. Dosier documental, disponible en: https://www.congreso.es/es/proyectos-de-ley?p_p_id=iniciativas&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_iniciativas_mode=mostrarDetalle&_iniciativas_legislatura=XV&_iniciativas_id=121/000038 (Fecha última consulta: 20-07-2025).

[21] Por lo cual, disponer de información corporativa verificada, y en materia no financiera, adquiere especial relevancia. Al respecto, vid., Fernández de Gatta Sánchez, D. (2024): "La política de la Unión Europea sobre sostenibilidad de las empresas: de la responsabilidad social a la información ambiental y la diligencia debida", en La Ley Unión Europea, n.º 129, octubre (Sección acciones de la Unión Europea). Disponible en: https://diariolaley.laleynext.es/Content/ (Fecha consulta: 06/05/2025).

[22] Sobre la importancia actual de estos aspectos, vid., entre otros autores, de Paz Arias, José María, Dir. (2023): Estudios jurídicos sobre sostenibilidad: Cambio climático y criterios ESG en España y la Unión Europea. Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor. Y, Rojas, Fernando; Victoria, Pablo y Del Olmo, Francisco (2024): "ESG tres siglas que tienen impacto en la sociedad", en AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, n.º 146, pp. 23-25.

CSRD). Esto es, por tratarse de cuestiones vinculadas o interrelacionadas, hoy, además, fundamentales en la práctica de la gobernanza corporativa. Y, desde luego, resultando relevante en atención a los propios fines previstos por la CS3D, objeto principal de este trabajo. Así, la Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 sobre presentación de información en materia de sostenibilidad por parte de las empresas, tiene como objetivo mejorar el marco de presentación y verificación de dicha información sobre sostenibilidad, y modifica las previas Directiva 2013/34/UE, Directiva 2004/109/CE, Directiva 2006/43/CE y el Reglamento (UE) n.º 537/2014[23]. Esta normativa (CSRD), en principio, sería aplicable a todas las empresas de gran dimensión y a las empresas cotizadas en los mercados regulados UE. De ahí, se infiere que el deber de aportar información corporativa acreditada y verificada, de acuerdo con lo exigido por la normativa precitada, integraría también el deber de diligencia exigido o exigible, todo ello conforme a la actual CS3D.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA CS3D

En síntesis, los principales objetivos de esta nueva Directiva UE son los siguientes:

(A) Contar con un régimen común preceptivo en materia de diligencia debida y, de forma principal, "enfocado a la evaluación del riesgo", conforme a lo dictado en el artículo 5.1 de la CS3D. Ello, sobre todo, con la finalidad de asegurar que su implementación resulte efectiva. A dicho fin, se establecen una serie de criterios, requisitos y medidas que han de ser encaminadas por los Estados miembros, de acuerdo con lo previsto en los artículos 7 a 16 de la CS3D.

Sin duda, en esta materia, era de interés disponer de un marco regulatorio básico y compartido en la UE, que aporte seguridad jurídica. Pues, en este terreno, en Europa, ya existían algunas leyes nacionales precedentes, por ejemplo, en Alemania, Francia, Noruega y Países Bajos[24].

[23] Directiva (UE) 2022/2464 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2022 por la que se modifican el Reglamento (UE) n.º 537/2014, la Directiva 2004/109/CE, la Directiva 2006/43/CE y la Directiva 2013/34/UE, por lo que respecta a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas (DOUE L núm. *322, de 16.12.2022*). Disponible en: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX:32022L2464

[24] Vid., Fernández Liesa, Carlos R. (2022): "La debida diligencia de las empresas y los Derechos Humanos: hacia una ley española", en Cuadernos de Derecho Transnacional, vol. 14, n.º 2, pp. 427-455. Disponible en: https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/7190 (Fecha consulta: 06/06/2025). Fuchs, M. (2022): "La Ley de Diligencia Debida en la Cadena de Suministro de Alemania", Trabajo y derecho: nueva revista de actualidad y relaciones laborales, núm. extra 16.

Cabe citar, en particular, la legislación francesa de 2017 como primera ley integral en materia de diligencia debida, denominada Ley de Deber de Vigilancia (*Loi de Vigilance*)[25]. Y, de forma similar, la Ley alemana sobre la Cadena de Suministro de 2021 ("*Lieferkettengesetz*")[26]. También, por otra parte, en el derecho comparado internacional, encontramos otras iniciativas o modelos diferentes, en Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Australia[27].

Por lo tanto, era importante adoptar un modelo normativo armonizado o uniforme en la UE. Toda vez que esta cuestión también ha de ser observada de forma estratégica, resultando de interés contar con criterios consensuados y evitar discrepancias o eventuales problemas competitivos. Así, con el fin de lograr la plena armonización normativa en este terreno, la directiva europea es el acto normativo apropiado. Además, por esta vía se permite cierta flexibilidad a cada Estado miembro al dictar la legislación nacional aplicable. Inclusive, se podrían establecer medidas complementarias, más estrictas o específicas, siempre respetando la finalidad y el marco básico común previsto por la Directiva (artículo 4, "Nivel de armonización").

(B) Optimizar de forma estratégica los modelos de gobernanza corporativa o empresarial, con la finalidad de asegurar un óptimo cumplimiento legal. A dicho objetivo, resultará necesario integrar la gestión de riesgos ambientales y sociales en los sistemas adoptados, de conformidad con los requerimientos de la nueva norma. En particular, considerando la prevención de aquellos impactos negativos más graves o significativos. De esta forma, para acreditar la debida sostenibilidad, en primer lugar, será principal detectar los riesgos más relevantes de cada empresa y a lo largo del desarrollo de su actividad. En este sentido, además, son subrayados los deberes empresariales relativos a mitigar y/o dotar de tratamiento específico a los riesgos relativos al medio ambiente, climáticos y relativos a los derechos humanos. A su vez, dichas obligaciones abarcan a todo el entorno empresarial, por lo que cada entidad sería responsable no solo

[25] Ley n.º 2017-399 de 27 marzo 2017 relativa al deber de vigilancia de las sociedades matrices y las empresas demandantes de servicios,https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000034290626(Fecha consulta: 06/06/2025).

[26] Sobre la Ley Alemana sobre Obligaciones de Debida Diligencia Corporativa en las Cadenas de Suministro (LkSG), Brüggemann, Annabell (2023): Ley Alemana de la Cadena de Suministro: Implementación desde las bases. European Center for Constitutional and Human Rights (ECCHR), Alemania. Disponible en: https://www.ecchr.eu/fileadmin/user_upload/ECCHR_PP_SUPPLY_CHAIN_SP_PF.pdf (Fecha consulta: 16/06/2025).

[27] Al respecto, Galimberti Díaz-Faes, Sandra (2023): Debida Diligencia en Derechos Humanos: en camino hacia la legalización. Documento de Trabajo Serie Unión Europea y Relaciones Internacionales N.º 135/2023. Ediciones CEU, Madrid. Disponible en: https://dspace.ceu.es/server/api/core/bitstreams/b73cdcee-e1b4-4273-ba3f-2d26504a1ab1/content (Fecha consulta: 18/06/2025).

de los impactos derivados de su propia actuación, procesos, desarrollo de actividad, también toda las cadenas de valor o "cadena de actividades" (término este último que, finalmente, ha sido el recogido en el texto de la Directiva europea)[28].

(C) Lograr un mayor grado de cumplimiento y de responsabilidad corporativa en esta materia. De este modo, se establece que la empresa o empresas asumiría la responsabilidad por los daños causados. Esto es, ante las posibles externalidades negativas o los impactos adversos que pudieran derivarse del ejercicio de sus actividades, y cuyos daños o perjuicios le podrían ser reclamados.

(D) Habilitar eficaces instrumentos de supervisión y de control. Asimismo, posibilitando las oportunas vías de reclamación accesibles a los interesados. También, vía recursos ante la jurisdicción competente. Pues, en todo caso, a los posibles afectados, se ha de garantizar el derecho fundamental a la tutela judicial efectiva. A dichos objetivos, se establecerán -a nivel europeo y nacional- adecuados procedimientos de supervisión y control. En todo caso, será principal disponer de información actualizada y verificada. Por lo cual, en la práctica, convendrá a todas las partes interesadas actuar de forma proactiva, colaborativa y preventiva. En su defecto, cabe imponer medidas represivas o sancionadoras, conforme a lo previsto en la normativa. En suma, el objetivo del legislador europeo es claro, garantizar el cumplimiento efectivo de la normativa. Y a dicho fin, mediante la CS3D se procura consolidar la obligatoriedad de la debida diligencia como nuevo presupuesto de sostenibilidad. De este modo, para asegurar su cumplimiento efectivo, resultará preciso adoptar un enfoque integral y focalizado en el riesgo. Y, de forma específica, se deberá demostrar la observancia de los derechos humanos y la protección del medio ambiente, incluyendo, la acción climática. Con respecto a esta última cuestión, como novedad que cabe reseñar, cada entidad deberá contar con un programa de transición climática, una planificación de estrategias y acciones para abordar los efectos del cambio climático. Con este requerimiento, en suma, se trataría de asegurar la posible contribución de cada sujeto empresarial ante este grave problema de interés colectivo.

[28] Conviene observar las implicaciones prácticas que conllevaría la expresión "cadenas de valor", o el análogo término -aunque con algunas diferencias interpretativas- de "cadena de actividades" que, finalmente, ha sido el empleado por la norma. Con ello, se muestra la amplia extensión que alcanzaría el deber de diligencia empresarial que se exige cumplir. El interés mencionado, se justifica por el legislador europeo en el Considerando 9 de la CS3D.

4. PRINCIPALES NOVEDADES JURÍDICAS

En concreto, las principales innovaciones previstas por la nueva CS3D, son las expuestas a continuación:

(1) La determinación de obligaciones empresariales específicas y enfocadas a la efectiva gestión de los riesgos derivados de la actividad desarrollada, a lo largo de toda la cadena de actividades emprendidas o ejecutadas. En concreto, por lo que respecta a los impactos sociales y ambientales/climáticos. Asimismo, se establece la responsabilidad corporativa o empresarial que deberá ser asumida.

En consecuencia, será principal que toda empresa observe buenas prácticas y proceda a la evaluación de sus sistemas de gestión, procesos y operativa, verificando que desarrolla su actividad de forma diligente. También observando su entorno empresarial y "cadena de actividades", pues, como ha sido expuesto, la debida diligencia exigida a la entidad responsable también abarcaría a los posibles suministradores o proveedores, es decir, a otros operadores directos como indirectos. Por consiguiente, en la práctica, lo señalado requiere revisar de forma exhaustiva estrategias comerciales, acuerdos y operaciones de compra, contratos de distribución o suministro. Y, desde luego, será de interés proceder a la oportuna selección de las alianzas empresariales, socios comerciales o entidades colaboradoras. No siendo suficiente con la mera actualización de los contratos o la inclusión de cláusulas de garantía o responsabilidad, como -por ejemplo- aquellas relativas al deber de no vulneración de los derechos humanos y el respeto al medio ambiente. En efecto, en particular -conforme al texto aprobado y por lo que respecta al ámbito objetivo o material de aplicación de la CS3D-, se imponen obligaciones empresariales "de medios" y, de forma principal, en orden al respeto a los derechos humanos y preservar el medio ambiente. Con respecto a esto último, el deber ambiental ha de ser interpretado de forma amplia, abarcando recursos naturales, protección de ecosistemas, biodiversidad, contaminación, gestión de residuos, energía y clima. También, al respecto, hay que reseñar como novedad, la obligación de contar con un programa de transición climática (artículo 22), como ha sido avanzado en el epígrafe precedente.

(2) En todo caso, el deber de cumplir con las nuevas obligaciones afecta a los sujetos empresariales sometidos "de forma expresa" a esta normativa. En este sentido, el legislador europeo es contundente. Si bien, conviene precisar que el ámbito subjetivo de aplicación de la Directiva ha

quedado limitado finalmente en el texto aprobado; esto es, con respecto a los umbrales iniciales que fueron previstos en el texto de la propuesta planteada por la Comisión. Asimismo, ello se observaría, al modificarse la referencia a "cadena de valor" y ser sustituida por la expresión "cadena de actividades".

(3) En la Directiva quedan previstos sistemas específicos de ejecución y de control público, con objeto de supervisar el deber de cumplimiento y asegurar su efectividad. Al respecto, hay que destacar, por una parte, la designación de las autoridades de supervisión y control específico que corresponde a cada Estado miembro y, por otra, el deber de habilitar los oportunos procedimientos, las vías de reclamación y los posibles recursos judiciales.

En todo caso, será fundamental el ejercicio del control administrativo por los organismos públicos o autoridades competentes en cada Estado miembro, abarcando funciones de investigación, inspección y el ejercicio de la potestad sancionadora. Dicho control administrativo es importante que sea desempeñado por órganos administrativos especializados o por "autoridades administrativas independientes".

Por otra parte, en lo relativo a la habilitación de los procedimientos de reclamación y el derecho de acceso a posibles recursos por el interesado, en caso de daños sufridos, será preciso mayor concreción o desarrollo a nivel nacional. No obstante, al respecto, cabe observar que en el texto de la CS3D se restringe la legitimación activa en el caso de organizaciones representativas de intereses colectivos -por ejemplo, asociaciones de consumidores/usuarios, sindicatos, etc.-, salvo expresa declaración del afectado y a efectos de actuar con poder de representación.

En todo caso, en la Directiva se hace hincapié en el importante papel que corresponde a los Estados miembros. A cada Estado le compete velar por el cumplimiento de esta normativa, garantizando la aplicación efectiva del nuevo régimen previsto en materia de diligencia debida. De ello, en buena medida, puede depender la eficacia del nuevo régimen previsto. Así pues, en concreto, se ordena a los Estados el deber de "vigilar" que las empresas observan las obligaciones impuestas en los artículos 7 y 8 (deberes de prevención, mitigación, eliminación o minimización de los riesgos o efectos adversos). Y, además, se ha de exigir la correspondiente responsabilidad por los impactos o daños producidos.

(4) Se establece la obligación reparar y responder por los efectos adversos producidos, por parte de la empresa responsable (artículos 11 y 12). Y, de forma expresa, la CS3D hace referencia al régimen de respon-

sabilidad civil que sería exigible por los daños y perjuicios causados por las empresas (artículo 29).

(5) En materia de derecho de sociedades y gobierno corporativo, es oportuno puntualizar que en el texto normativo aprobado han sido suprimidos determinados requerimientos, los cuales, en principio, sí estaban previstos en el texto inicial de la propuesta planteada por la Comisión Europea. En este sentido, por ejemplo, cabe referirse a los deberes de los administradores sociales, entre otros aspectos[29].

(6) En todo caso, la Comisión queda facultada para adoptar actos delegados conforme dicta el artículo 34 de la Directiva. Y, a su vez, se posibilita que cada Estado miembro pudiera establecer medidas complementarias o más estrictas, con motivo de la transposición de la norma a su ordenamiento nacional. Ahora bien, siempre en atención a la finalidad prevista y respetando el marco básico común que ha sido fijado por la UE.

5. DEBERES IMPUESTOS Y SUJETOS OBLIGADOS

La obligación de diligencia debida se conceptúa como una auténtica "obligación jurídica de medios" y, de forma principal, orientada a la prevención y el tratamiento del riesgo. Por lo que, como tal, es preciso adoptar medidas específicas y adecuadas a dichos fines. Esto es, aquellas que -en cada caso- resulten necesarias para evitar o minimizar los posibles efectos perniciosos que pudieran incidir en derechos fundamentales y en el medio ambiente. Por consiguiente, las empresas deberán diseñar e implementar un sistema de gestión corporativa que resulte eficaz y eficiente (arts. 5 y 7). Asimismo, se ha de supervisar que resulte viable -en cada supuesto- la ejecución de las medidas y acciones previstas. Sumado a ello, se deberá aportar información veraz y actualizada (arts. 16 y 17).

En concreto, a tenor del actual texto normativo y con referencia a sujetos empresariales que -de forma expresa- quedan sometidos a dicha regulación, hay que tener presente lo expuesto en los Considerandos 27, 28, 29 y 30 de la CS3D. Y, de forma específica, atender a lo preceptuado con detalle en el Artículo 2, donde se describe el ámbito de aplicación de la norma. Conforme al mismo, la nueva regulación afecta tanto a sociedades europeas como a sociedades de terceros países, que reúnan

[29] Como se apunta, este y otros aspectos merecen especial examen doctrinal, Serrano Esteban, A.I. (2024): "Análisis de la Directiva sobre Diligencia Debida de las empresas en materia de sostenibilidad (CSDDD) de 24 de abril de 2024", en Revista Aranzadi Doctrinal, n.º 7.

las características señaladas en dicho precepto. En síntesis, afectaría a sociedades mercantiles, grandes empresas (por número de trabajadores y volumen de negocio en la UE, en especial) y aquellas que mantienen acuerdos o contratos en materia de distribución comercial. Por ende, en principio, sería aplicable a las entidades de gran dimensión y constituidas como sociedad mercantil. En consecuencia, de acuerdo con nuestra legislación nacional vigente, abarcaría tanto a las sociedades capitalistas (v.gr., sociedad anónima, comanditaria por acciones, de responsabilidad limitada) como a sociedades personalistas (sociedad colectiva o comanditaria simple)[30]. Con todo, la CS3D, en especial, hace hincapié en las grandes empresas que sean entidades de interés público. Al respecto, también vid., Considerando 3 de la reciente Directiva (UE) 2025/794.

Por otra parte, en la CS3D se establecen algunas "excepciones", empresas que podrían quedar exentas con respecto al cumplimiento de esta normativa. Este supuesto está previsto en el apartado 3 del artículo 2. Si bien, la concesión de esta exención quedaría condicionada a cumplir con los requisitos que se establecen en la norma. Y, la Autoridad de control competente (artículo 24 CS3D) evaluará si se cumple con lo requerido.

Ahora bien, como ha sido detallado (supra), la nueva Directiva establece obligaciones no solo destinadas a las empresas, como sujetos principales sometidos a esta regulación, también otros deberes que corresponden a los Estados miembros, en concreto, relativos al deber de tutela y control público. Por lo cual, a nivel nacional se deberá asegurar que se cumplen las medidas impuestas por las entidades empresariales sujetas a esta normativa (artículos 7 y siguientes de la CS3D). Ello, implicará contar con mecanismos especializados de supervisión y control en esta materia, entre otras acciones, conforme a lo previsto en los artículos 14, 15, 16 y 17. Y, en particular, al respecto, son detalladas las competencias de las "autoridades de control" que serán designadas por cada Estado miembro (artículos 24, 25 y 28).

CONCLUSIONES

Considerando todo lo expuesto en este estudio, cabe significar el relevante alcance que identifica a la nueva Directiva CS3D. Y, en especial, el nuevo enfoque jurídico dado a la diligencia debida, al imponerse

[30] Sobre las exclusiones previstas, vid., PALÁ LAGUNA, Reyes (2024): "Exclusiones de la Directiva sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad", en *GA_P Gómez-Acebo&Pombo*, https://ga-p.com/wp-content/uploads/2024/08/Exclusiones_de_la_Directiva.pdf (Fecha consulta: 07/06/2025).

con carácter preceptivo. Así, bajo el paraguas de esta expresión se establecen un conjunto de obligaciones empresariales cuyo cumplimiento será exigido o exigible. A su vez, se deberá hacer hincapié en la prevención y el tratamiento de los riesgos sociales y ambientales. Pues, en su defecto, el sujeto empresarial obligado asumirá la correspondiente responsabilidad por los daños generados. Asimismo, la proyección de este deber -y responsabilidad- se extiende o abarcaría a toda la cadena de actividades que sea desarrollada. En definitiva, el propósito del actual legislador europeo parece claro: consolidar la efectividad del compromiso empresarial declarado y ejercitado con respecto a la responsabilidad social corporativa (RSC). Y, al mismo tiempo, asegurar el marco de responsabilidad que sería atribuible o imputable en cada caso. Con ello, se pretende avanzar en el enfoque regulatorio de esta materia, lo que a su vez -según se infiere- implicaría hacer primar este modelo frente al autorregulatorio. Por consiguiente, la nueva regulación podría tener destacada incidencia empresarial y, en suma, económica, por las razones aportadas. Además, a futuro, no se puede ignorar que su aplicación pudiera ser más extensiva o progresiva; esto es, afectando a todo tipo de operador, empresa o sector, y no únicamente a los actuales sujetos empresariales obligados o sometidos de forma expresa a la normativa. Pues, en principio, conforme al actual régimen jurídico en materia de diligencia debida, las obligaciones impuestas se focalizarían -en síntesis- en las sociedades mercantiles, grandes empresas por su dimensión, número empleados y volumen de negocio. Pero, también cabe inferir que podrían verse afectadas -de forma directa o indirecta- otro tipo de entidades, como pymes. De este modo, en esta materia. Lo cierto es que ahora se sienta un precedente jurídico importante, cuya finalidad sería fijar un régimen básico y armonizado en arar de procurar el cumplimiento corporativo, sostenible y responsable. En todo caso, la CS3D adoptada requiere su necesaria transposición al ordenamiento nacional, por parte de cada Estado miembro. Y, el régimen previsto sería aplicable a las empresas o sociedades mercantiles de forma progresiva, según su tipología y características. Por último, con respecto a los plazos previstos, hay que tener en cuenta la reciente modificación realizada en el inicial calendario europeo, a través de la reciente Directiva (UE) 2025/794 de 14 de abril. Su justificación radicaría en la simplificación administrativa y en facilitar un período de tiempo más viable para asegurar los objetivos, con todo, el debido cumplimiento de la nueva regulación.

BIBLIOGRAFÍA

ACÍN BIOTA, Javier (2020): "La diligencia debida en la gestión de los fondos públicos a la luz de la jurisprudencia del Tribunal de Cuentas", en *Consultor de los ayuntamientos y de los juzgados: Revista técnica especializada en administración local y justicia municipal*, n.º 12, 2020.

BRÜGGEMANN, Annabell (2023): *Ley Alemana de la Cadena de Suministro: Implementación desde las bases*. European Center for Constitutional and Human Rights (ECCHR), Alemania. Disponible en: https://www.ecchr.eu/fileadmin/user_upload/ECCHR_PP_SUPPLY_CHAIN_SP_PF.pdf (Fecha consulta: 16/06/2025).

DE PAZ ARIAS, José María, Dir. (2023): *Estudios jurídicos sobre sostenibilidad: Cambio climático y criterios ESG en España y la Unión Europea*. Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor.

FERNÁNDEZ DE GATTA SÁNCHEZ, D. (2024): "La política de la Unión Europea sobre sostenibilidad de las empresas: de la responsabilidad social a la información ambiental y la diligencia debida", en *La Ley Unión Europea*, n.º 129, octubre (Sección acciones de la Unión Europea), https://diariolaley.laleynext.es/Content/ (Fecha consulta: 06/05/2025).

FERNÁNDEZ LIESA, Carlos R. (2022): "La debida diligencia de las empresas y los Derechos Humanos: hacia una ley española", en *Cuadernos de Derecho Transnacional*, vol. 14, n.º 2, pp. 427-455. Disponible en: https://e-revistas.uc3m.es/index.php/CDT/article/view/7190 (Fecha consulta: 06/06/2025).

FUCHS, M. (2022): "La Ley de Diligencia Debida en la Cadena de Suministro de Alemania", en *Trabajo y derecho: nueva revista de actualidad y relaciones laborales*, n.º extra 16.

GALIMBERTI DÍAZ-FAES, Sandra (2023): *Debida Diligencia en Derechos Humanos: en camino hacia la legalización*. Documento de Trabajo Serie Unión Europea y Relaciones Internacionales N.º 135/2023. Ediciones CEU, Madrid. Disponible en: https://dspace.ceu.es/server/api/core/bitstreams/b73cdcee-e1b4-4273-ba3f-2d26504a1ab1/content (Fecha consulta: 18/06/2025).

HERNÁNDEZ PERIBÁÑEZ, María Eugenia (2024): "La potencialidad de la diligencia debida obligatoria en derechos humanos: un primer paso en el acceso de las victimas a la justicia en Europa", en *Revista española de derecho internacional*, *REDI*, vol. 76, n.º 1, pp. 77-109 (p. 84).

LOZANO CONTRERAS, José Fernando (2007): *La noción de debida diligencia en derecho internacional público.* Atelier, Barcelona.

MORENO MOLINA, José Antonio y CANCINO GÓMEZ, Rodolfo, Coords. (2023): *Mejores prácticas en la Contratación Pública*. Boch, Barcelona.

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2023): "Líneas Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales sobre Conducta Empresarial Responsable". OCDE. Disponible en: https://www.oecd.org/es/publications/2023/06/oecd-guidelines-for-multinational-enterprises-on-responsible-business-conduct_a0b49990.html (Fecha consulta: 02/06/2025).

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (2018): *Guía de la OCDE de Debida Diligencia para una Conducta Empresarial Responsable.* OCDE. Disponible en: https://www.oecd.org/es/publications/2018/02/oecd-due-diligence-guidance-for-responsible-business-conduct_c669bd57.html (Fecha consulta: 02/06/2025).

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (2011): *Principios rectores sobre las empresas y los derechos humanos. Puesta en práctica del marco de las Naciones Unidas para "proteger respetar y remediar".* ONU, Nueva York y Ginebra. Disponible en: https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_sp.pdf (Fecha consulta: 25/05/2025).

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (1966): "Carta Internacional de Derechos Humanos". ONU. Disponible en: https://www.ohchr.org/es/what-are-human-rights/international-bill-human-rights (Fecha consulta: 02/06/2025).

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2022): *Declaración de 1998 de la OIT relativa a los principios y derechos fundamentales en el trabajo y su seguimiento, adoptada en la 86.a reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo (1998) y modificada en la 110.a reunión*

(2022). OIT, 2022. Disponible en: https://www.ilo.org/es/resource/otro/declaracion-de-1998-de-la-oit-relativa-los-principios-y-derechos (Fecha consulta: 25/05/2025).

PALÁ LAGUNA, Reyes (2025): "El efecto Trump: demoras en la aplicación de la Directiva sobre diligencia debida y en la obligación de publicar el informe de sostenibilidad para determinadas empresas", en *GA_P, Gómez Acebo & Pombo*, 21 de abril. Disponible en: https://ga-p.com/publicaciones/el-efecto-trump-demoras-en-la-aplicacion-de-la-directiva-sobre-diligencia-debida-y-retraso-en-la-obligacion-de-publicar-el-informe-de-sostenibilidad-para-determinadas-empresas (Fecha consulta: 07/06/2025).

PALÁ LAGUNA, R. (2024): "Exclusiones de la Directiva sobre diligencia debida de las empresas en materia de sostenibilidad", en *Análisis Sostenibilidad*, *GA_P, Gómez-Acebo & Pombo*, julio 2024. Disponible en: https://ga-p.com/wp-content/uploads/2024/08/Exclusiones_de_la_Directiva.pdf (Fecha consulta: 02/06/2025).

PONCE SOLÉ, J. (2019): *La lucha por el buen gobierno y el derecho a una buena administración mediante el estándar jurídico de diligencia debida*. Cuadernos de la Cátedra Democracia y Derechos Humanos, 15. Editorial Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares (Madrid).

RED EMPRESARIAL EUROPEA PARA LA SOSTENIBILIDAD Y LA RESPONSABILIDAD CORPORATIVA (2025): "Better Regulation for Stronger Implementation: A view from practitioners". CSR Europe. Disponible en: https://www.csreurope.org/cso-paper-practicioners-view (Fecha consulta: 07/07/2025).

ROJAS, Fernando; VICTORIA, P. y Del OLMO, Francisco (2024): "ESG tres siglas que tienen impacto en la sociedad", en *AECA: Revista de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas*, n.º 146, pp. 23-25.

SERRANO ESTEBAN, A.I. (2024): "Análisis de la Directiva sobre Diligencia Debida de las empresas en materia de sostenibilidad (CSDDD) de 24 de abril de 2024", en *Revista Aranzadi Doctrinal*, n.º 7.

Regions4
Sustainable Development

IUCN

UNIVERSIDADE
CATÓLICA
DE SANTOS

Afiliado

Associação Brasileira
das Editoras Universitárias

ABEC
Associação Brasileira de Editores Científicos

CBL
Câmara
Brasileira
do Livro