



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS V
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

AYANNA EMANUELLE MACÊDO MEDEIROS MARTORANO

**GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL NO BRASIL:
UMA ANÁLISE SOBRE A RESPONSABILIZAÇÃO DA BRASKEM PELO DANO
SOCIOAMBIENTAL EM MACEIÓ**

**JOÃO PESSOA
2025**

AYANNA EMANUELLE MACÊDO MEDEIROS MARTORANO

**GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL NO BRASIL:
UMA ANÁLISE SOBRE A RESPONSABILIZAÇÃO DA BRASKEM PELO DANO
SOCIOAMBIENTAL EM MACEIÓ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Programa de Graduação em Relações
Internacionais da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Relações Internacionais.

Área de concentração: Relações
Internacionais.

Orientadora: Prof.^a Nayanna Sabiá de Moura.

JOÃO PESSOA
2025

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto em versão impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que, na reprodução, figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M387g Martorano, Ayanna Emanuelle Macêdo Medeiros.

Governança Ambiental Global no Brasil: uma análise sobre a responsabilização da braskem pelo dano socioambiental em Maceió [manuscrito] / Ayanna Emanuelle Macêdo Medeiros Martorano. - 2025.

47 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Relações internacionais) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, 2025.

"Orientação : Prof. Ma. Nayanna Sabiá de Moura, Coordenação do Curso de Relações Internacionais - CCBSA".

1. Governança Ambiental Global. 2. Direito Ambiental. 3. Direitos Humanos. 4. Braskem. I. Título

21. ed. CDD 341.762

AYANNA EMANUELLE MACÊDO MEDEIROS MARTORANO

GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL NO BRASIL: UMA ANÁLISE SOBRE A
RESPONSABILIZAÇÃO DA BRASKEM PELO DANO SOCIOAMBIENTAL EM
MACEIÓ

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Relações Internacionais da
Universidade Estadual da Paraíba,
como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharela em Relações
Internacionais

Aprovada em: 06/06/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Wemblley Lucena de Araújo** (***.279.434-**), em **01/07/2025 11:49:26** com chave **957ad75e568a11f0bd2e06adb0a3afce**.
- **Nayanna Sabiá de Moura** (***.750.293-**), em **30/06/2025 21:55:58** com chave **26739068561611f080542618257239a1**.
- **Adriana Torres Alves de Jesus** (***.771.764-**), em **01/07/2025 06:33:31** com chave **73650882565e11f0aa6206adb0a3afce**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 01/07/2025

Código de Autenticação: eb3a98



RESUMO

Como a governança ambiental global pode contribuir para a efetividade do processo de responsabilização da Braskem por danos socioambientais em Maceió? A partir de 2018, alguns bairros da cidade de Maceió, no Alagoas, começaram a enfrentar problemas graves relacionados ao afundamento do solo na região. Após investigações, pesquisadores atribuíram as causas do fenômeno à exploração do minério sal-gema, realizada pela Braskem, uma das maiores empresas petroquímicas do mundo. Embora a empresa tenha sido judicialmente obrigada a indenizar as vítimas e promover realocações, persistem sérias consequências socioambientais, com milhares de famílias impactadas e bairros inteiros abandonados. A relevância desta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como os mecanismos de governança ambiental global podem fortalecer a responsabilização de grandes empresas por danos socioambientais, especialmente em um contexto em que as comunidades afetadas enfrentam significativas barreiras no acesso à justiça. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é analisar os desafios da governança ambiental global no Brasil, com foco na transparência, participação social e acesso à justiça ambiental. Para tal, este estudo adotou uma abordagem qualitativa, de natureza básica, com objetivos exploratório e descritivo, com procedimentos bibliográficos e documentais, incluindo o estudo de caso da atuação da Braskem no caso ocorrido em Maceió, diante dos impactos socioambientais. Os resultados evidenciam que a responsabilização da Braskem enfrentou sérios obstáculos estruturais, como captura regulatória, baixa transparência institucional e exclusão social dos atingidos do processo decisório. A análise revelou que o Acordo de Escazú, embora ainda não ratificado pelo Brasil, oferece diretrizes essenciais para corrigir essas falhas ao promover o acesso à informação, a participação pública e a justiça ambiental. A pesquisa também conclui que, para além das reparações indenizatórias, é urgente reforçar o modelo de governança ambiental que assegure justiça intergeracional e fortaleça o controle social sobre grandes empreendimentos. A integração entre o direito internacional ambiental e os marcos constitucionais brasileiros desponta como caminho promissor para prevenir futuras tragédias ambientais e garantir a efetividade dos direitos humanos em contextos de risco ecológico.

Palavras-chave: Governança Ambiental Global; Direito Ambiental; Direitos Humanos; Braskem.

ABSTRACT

How can global environmental governance contribute to the effectiveness of holding Braskem accountable for socio-environmental damage in Maceió? Beginning in 2018, several neighborhoods in the city of Maceió, in the state of Alagoas, started experiencing severe issues related to ground subsidence in the region. After investigations, researchers attributed the causes of the phenomenon to the extraction of rock salt (halite) carried out by Braskem, one of the largest petrochemical companies in the world. Although the company was legally required to compensate victims and carry out relocations, serious socio-environmental consequences persist, with thousands of families affected and entire neighborhoods left abandoned. The relevance of this research lies in the need to understand how global environmental governance mechanisms can strengthen the accountability of large corporations for socio-environmental damage, especially in a context where affected communities face significant barriers in accessing justice. In this regard, the objective of this work is to analyze the challenges of global environmental governance in Brazil, with a focus on transparency, social participation, and access to environmental justice. To this end, the study adopted a qualitative, basic research approach, with exploratory and descriptive objectives, using bibliographic and documentary procedures, including a case study of Braskem's actions in the Maceió incident and its socio-environmental impacts. The findings show that Braskem's accountability faced serious structural obstacles, such as regulatory capture, low institutional transparency, and the social exclusion of affected individuals from decision-making processes. The analysis revealed that the Escazú Agreement — although not yet ratified by Brazil — offers essential guidelines to address these failures by promoting access to information, public participation, and environmental justice. The research also concludes that, beyond financial compensation, it is urgent to strengthen an environmental governance model that ensures intergenerational justice and reinforces social control over large-scale projects. The integration between international environmental law and the Brazilian constitutional framework emerges as a promising path to prevent future environmental disasters and to guarantee the effectiveness of human rights in contexts of ecological risk.

Keywords: Global Environmental Governance; Environmental Law; Human Rights; Braskem.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 CONTEXTUALIZAÇÃO E FUNDAMENTOS CONCEITUAIS DA GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL	8
2.1 A ascensão da pauta ambiental como questão global.....	8
2.2 Governança Ambiental Global.....	12
3. O PROCESSO DE RESPONSABILIZAÇÃO EM QUESTÕES AMBIENTAIS NO BRASIL	15
3.1 Principais princípios constitucionais do Direito Ambiental relacionados ao processo de responsabilização	20
3.2 O Acordo Escazú e a sua relevância para o processo de responsabilização ambiental no Brasil.....	24
4 A RESPONSABILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA BRASKEM	27
4.1 Braskem e o início da crise ambiental em Maceió	28
4.2 Busca pela responsabilização socioambiental da Braskem.....	32
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS.....	42

1 INTRODUÇÃO

O caso da empresa petroquímica Braskem em Maceió, no Alagoas, já é considerado por muitos como o maior desastre ambiental urbano em curso na história do Brasil. Em 2018, a capital alagoana enfrentou uma crise sem precedentes quando, após uma série de tremores de terra, foram identificados graves problemas geológicos em cinco bairros da cidade, causados pela extração de sal-gema realizada pela Braskem ao longo de décadas (Brasil, [s.d.]). Desde então, estima-se que esse fenômeno, que acabou culminando no afundamento do solo em cinco bairros, já afetou a vida de mais de 200 mil pessoas (Senado Notícias, 2024).

Em entrevista, Maria Rosângela, uma das vítimas da Braskem, afirma que “Estamos recorrendo aos tribunais holandeses porque, depois de Deus, essa é a nossa única esperança” (Leitão, 2024, n.p.). O relato da moradora evidencia a dificuldade das instituições brasileiras em intermediar conflitos onde existe uma clara desigualdade de poder e vulnerabilidade da vítima, situação exemplificada quando afirma que, *"quem manda aqui é a Braskem"* (Leitão, 2024, n.p.).

Nesse contexto, a governança ambiental global emerge como um importante instrumento para fortalecer os mecanismos de responsabilização em casos de danos socioambientais. Nas últimas décadas, diversos acordos e tratados internacionais têm buscado estabelecer padrões mais rigorosos de proteção ambiental e garantir maior participação social nos processos decisórios. Um exemplo significativo é o Acordo de Escazú, primeiro tratado ambiental da América Latina e Caribe, que visa assegurar o acesso à informação, participação pública e justiça em questões ambientais (CEPAL, 2018).

Este estudo busca, portanto, compreender como os mecanismos de governança ambiental global podem fortalecer os processos de responsabilização por danos socioambientais no Brasil, analisando especificamente o caso da Braskem em Maceió. Dessa forma, os objetivos específicos consistem em: a) analisar a evolução do movimento ambiental e da governança ambiental no Brasil e no mundo, desde sua consolidação até o contexto atual, identificando seus principais avanços e desafios; e b) analisar a evolução do movimento ambiental e da governança ambiental no Brasil e no mundo, desde sua consolidação até o contexto atual, identificando seus pr

Para fundamentar a análise, o estudo se apoia em um referencial teórico interdisciplinar que abrange os campos da Governança Ambiental Global; do Direito Ambiental e dos Direitos Humanos, especialmente para compreender os conceitos de governança, regimes internacionais, abordagens organizacionais, os princípios do direito ambiental, as dimensões

dos direitos humanos e a justiça ambiental. Estas abordagens permitem compreender como os diferentes atores e instituições interagem na construção e na implementação de políticas ambientais em escala global e local, além de revelar os mecanismos de justiça aplicados em casos que envolvem o meio ambiente.

Para alcançar os objetivos propostos, este estudo adotou uma abordagem qualitativa, de natureza básica, com objetivos exploratórios e descritivos (Gil, 2002). A escolha por essa abordagem decorre da necessidade de compreender a complexidade do fenômeno da responsabilização socioambiental no caso Braskem, com base na interação entre atores locais e instrumentos normativos globais.

Os procedimentos metodológicos envolveram pesquisa bibliográfica, fundamentada na literatura especializada sobre Governança Ambiental Global, com as contribuições de Barros-Plataiu, Varela, Scheicher (2004), Souza (2024). No âmbito do Direito Ambiental e Direitos Humanos foram utilizadas as contribuições de Milaré (2016), Sarlet e Fensterseifer (2014), Massadas (2023), Carvalho e Aquino (2017).

As fontes documentais utilizadas na pesquisa foram localizadas por meio de pesquisa qualitativa em bases institucionais e sistemas judiciais. Os documentos relacionados ao Acordo de Escazú foram obtidos no site da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), incluindo o texto do tratado e relatórios oficiais. As ações civis públicas foram identificadas por meio de pesquisa nos sistemas de consulta processual do Tribunal de Justiça de Alagoas (TJ/AL) e do Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5), utilizando termos como “Braskem” e “Maceió”. Também foi fundamental a utilização da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, especialmente os artigos 5º, 129 e 225, que versam, respectivamente, sobre os direitos fundamentais, as funções institucionais do Ministério Público e o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A metodologia deste estudo baseia-se na utilização do estudo de caso exploratório, uma técnica amplamente reconhecida pela literatura especializada. De acordo com Yin (2005), o estudo de caso é uma investigação empírica que examina um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. Essa abordagem é particularmente eficaz para analisar problemas empíricos, permitindo uma análise profunda e detalhada dos fenômenos em questão. No contexto deste trabalho, o estudo de caso exploratório é empregado para investigar o histórico da atuação da Braskem em Maceió, que resultou no aprofundamento da área explorada. A análise concentra-se no processo de responsabilização da empresa, com ênfase em algumas ações civis públicas movidas contra o Município de Maceió, Braskem S.A. e outros, buscando

compreender os impactos socioambientais gerados e os mecanismos jurídicos de responsabilização envolvidos.

Complementando essa visão, Neto, Albuquerque e Silva (2024) argumentam que essa modalidade de estudo visa obter informações preliminares sobre o fenômeno investigado, com o objetivo de formular hipóteses testáveis e desenvolver uma compreensão mais abrangente do problema. No caso específico desta pesquisa, a metodologia exploratória é essencial para identificar novas hipóteses sobre como a governança ambiental pode ser aplicada em casos como o da Braskem em Maceió. Isso inclui tanto a prevenção de episódios semelhantes quanto a contribuição para a promoção da justiça socioambiental. A abordagem também permite investigar os desafios enfrentados na implementação de políticas públicas eficazes, contribuindo assim para o avanço do conhecimento na área e para a formulação de estratégias mais robustas de proteção ambiental.

O artigo foi dividido em três eixos. O primeiro traz os fundamentos teóricos da governança ambiental global, a partir de uma breve contextualização do que é o movimento ambientalista e como ele evoluiu para um movimento de dimensões globais. O segundo explora o marco normativo da responsabilização ambiental, com foco nos trabalhos do acordo de Escazú assinado pelo Brasil. Por fim, o terceiro eixo se dedica à análise empírica do caso em Maceió diante da extração de sal-gema pela empresa Braskem de modo a identificar os principais mecanismos de responsabilização aplicados à empresa e como o Acordo de Escazú poderia contribuir em casos semelhantes que possam ocorrer no futuro.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO E FUNDAMENTOS CONCEITUAIS DA GOVERNANÇA AMBIENTAL GLOBAL

Esta seção busca trazer uma breve contextualização do processo 55que levou à consolidação do meio ambiente como uma pauta de relevância global. Para isso, parte-se do reconhecimento de que práticas de respeito à natureza já estavam presentes em sociedades tradicionais muito antes da formalização do pensamento ambiental moderno. Em seguida, será analisado como, a partir do século XIX, o debate ambiental começa a se estruturar entre os Estados modernos, evidenciando disputas narrativas entre diferentes correntes — como o preservacionismo, o desenvolvimentismo e o conservacionismo — especialmente no contexto de desigualdade entre países do Norte e do Sul global. A seção também abordará como a emergência do movimento ambientalista se articula com a evolução dos direitos humanos, culminando no reconhecimento do meio ambiente como um direito coletivo de terceira dimensão. Por fim, serão apresentados os principais marcos históricos e institucionais do movimento ecológico internacional, evidenciando o papel da cooperação entre Estados e atores não estatais na construção de uma governança ambiental global.

2.1 A ascensão da pauta ambiental como questão global

A percepção de que o meio ambiente é importante e necessário para a humanidade é mais antiga do que muitos podem imaginar, sendo possível identificar indícios de consciência ambiental entre povos antigos de diferentes partes do mundo. Civilizações como os maias, os povos indígenas da América do Norte e comunidades africanas e asiáticas já demonstravam práticas de respeito e equilíbrio com a natureza muito antes da formalização do ambientalismo moderno (Weyler, 2018).

Entretanto, é apenas a partir do século XIX, que essa preocupação começa a crescer entre os Estados modernos, transformando-se em um esboço mais concreto do que seria o movimento ambientalista, como é mais conhecido atualmente. Nesse período, emergem dois grupos principais: os preservacionistas e os desenvolvimentistas (Campos *et al.*, 1996, p. 4).

Os preservacionistas baseavam-se no princípio da preservação, que emergiu a partir dos primeiros estudos científicos indicando que a natureza estava atingindo seus limites críticos e que a Terra não suportaria mais os níveis crescentes de poluição. Este grupo defendia a ideia de “crescimento zero”, argumentando que a continuidade da poluição em nome do desenvolvimento poderia levar ao declínio da humanidade. Essa perspectiva ganhou força na

década de 1960, com suas principais argumentações originando-se de países já desenvolvidos ao norte global (Fernandes; Uhde, 2021).

Paralelamente ao surgimento desse grupo, o mundo vivia o processo de descolonização afro-asiática. Países subdesenvolvidos, juntamente com países da América Latina que já haviam conquistado a independência, mas ainda lutavam por crescimento econômico, começaram a criticar o discurso preservacionista. Eles percebiam essa narrativa como uma tentativa dos países ricos e desenvolvidos de impedir o crescimento dos países em desenvolvimento. Essa crítica se baseava na observação de que os países desenvolvidos haviam alcançado seu progresso econômico¹ através de práticas que incluíam a poluição desenfreada e a degradação ambiental. Agora, ao exigir que os países mais pobres limitassem seu crescimento em nome da preservação ambiental, os desenvolvidos pareciam adotar uma postura hipócrita, já que eles próprios não enfrentavam tais restrições em seu caminho para o desenvolvimento (Fernandez, 2011).

Dessa reação crítica emergiu uma nova corrente de pensamento, denominada desenvolvimentista, que buscava conciliar o crescimento econômico com a conservação ambiental, sem renunciar às necessidades e prioridades dos países em desenvolvimento. Essa corrente defendia a ideia de que era possível alcançar um modelo sustentável sem comprometer o direito ao progresso econômico dos países historicamente marginalizados no cenário global (Campos *et al.*, 1996).

No meio dessa tensão entre preservacionismo e desenvolvimentistas, surge então uma nova corrente que pode ser considerada como um ponto intermediário entre as duas anteriores. Sarlet e Fensterseifer (2014, p. 72) irão chamá-la de movimento conservacionista, uma corrente que “traduzia valores de respeito à natureza, além de enaltecer a vida em harmonia com ela, inclusive no sentido de valorizar uma vida mais simples e distanciada dos novos valores civilizatórios e da cultura urbana”. Essa nova visão, começava a trabalhar também a ideia de desenvolvimento sustentável.

No século seguinte, após o fim da Segunda Guerra Mundial, a humanidade se vê profundamente abalada pelos horrores cometidos durante o conflito. Questões como a dignidade humana deixam de ser discutidas apenas no âmbito interno dos Estados e passam a ocupar um espaço central nas discussões internacionais. Esse período marca o início de uma nova era para a cooperação global, com a criação de organizações internacionais voltadas para a promoção dos direitos humanos e da prevenção de conflitos. A fundação das Nações Unidas,

¹ Para o aprofundamento deste debate, ver: Chang (2004) e Karl Polanyi (2000).

em 1945, é um dos maiores símbolos dessa nova mudança, estabelecendo um fórum em que os países pudessem dialogar de forma pacífica para encontrar soluções para problemas que ultrapassam fronteiras. Para Piovesan (2013),

A criação das Nações Unidas, com suas agências especializadas, demarca o surgimento de uma nova ordem internacional, que instaura um novo modelo de conduta nas relações internacionais, com preocupações que incluem a manutenção da paz e segurança internacional, o desenvolvimento de relações amistosas entre os Estados, a adoção da cooperação internacional no plano econômico, social e cultural, a adoção de um padrão internacional de saúde, a **proteção ao meio ambiente**, a criação de uma nova ordem econômica internacional e a proteção internacional dos direitos humanos (Piovesan, 2013, p. 196, grifo nosso).

A partir desse momento, os direitos humanos foram evoluindo, e muitos autores, como Karel Vasak (1977), classificam essa evolução em três dimensões². A primeira dimensão formaliza direitos civis e políticos, diante da formação do Estado liberal. Em seguida, surgem os direitos de segunda dimensão, com foco nos direitos econômicos, sociais e culturais, protegidos pela construção do Estado social. Na terceira dimensão dos direitos humanos, emergem aqueles ligados aos valores de fraternidade e solidariedade, os quais têm impacto significativo na proteção de direitos que transcendem fronteiras nacionais e afetam toda a humanidade.

Essa dimensão acolhe, de maneira enfática, o movimento ambientalista, uma vez que o meio ambiente é considerado um direito transindividual, cuja proteção é essencial não apenas para os Estados, mas para o planeta como um todo. Os impactos ambientais, por sua natureza, são inerentemente internacionais, exigindo uma cooperação global e políticas integradas para assegurar a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais. Nesse contexto, a terceira dimensão reflete a crescente conscientização sobre a interdependência entre os povos e a necessidade de uma abordagem coletiva para enfrentar desafios globais, como as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade e a poluição (Peterke, 2009).

A proteção ambiental passou, nesse momento, a ser vista como um direito coletivo, reconhecendo que desafios globais, como a degradação ambiental, só podem ser enfrentados de forma eficaz através da cooperação internacional. Essa perspectiva reforçou a ideia de que a preservação do meio ambiente é uma responsabilidade compartilhada e que a solidariedade entre os países e os povos é essencial para garantir um futuro sustentável para todos.

² O jurista tcheco-francês Karel Vasak foi um dos primeiros a propor uma classificação dos direitos humanos em três gerações, inspiradas nos ideais da revolução francesa (liberdade, igualdade e fraternidade). No entanto, atualmente, o uso do termo “gerações” tem sido questionado por sugerir a ideia de superação ou substituição de uma geração por outra, quando na verdade os direitos humanos são acumulativos, interdependentes e indivisíveis. Para evitar possíveis desentendimentos, muitos estudiosos preferem utilizar o termo “dimensões”, que reforça a ideia de coexistência e complementaridade entre eles.

É nesse cenário que o movimento ecológico, ou ambientalista moderno surge, especialmente a partir da década de 1960. Souza (2024) identifica alguns marcos significativos ao delinear o desenvolvimento do movimento ecológico em quatro etapas.

Quadro 1 - Etapas do desenvolvimento do movimento ecológico global

Etapas	Período	Marcos históricos
1ª Etapa	1960-1970	O movimento ambientalista moderno começa a ganhar força com a identificação de problemas ambientais e a divulgação desse conhecimento. Eventos-chave incluíram a publicação de "Primavera Silenciosa" (1962), a Conferência da Biosfera (1968) e o Dia da Terra (1970). Essas iniciativas culminaram na CNUMAH em Estocolmo, 1972, marcando o início das discussões internacionais sobre questões ambientais.
2ª Etapa	1980	Descobre-se a existência do buraco na camada de ozônio, levando à mobilização internacional e à adoção do Protocolo de Montreal em 1987, visando reduzir substâncias que o prejudicavam, como os CFCs. Além disso, houve uma crescente preocupação com as mudanças climáticas, destacando-se o aumento do CO ₂ na atmosfera. Em resposta, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) foi criado em 1988.
3ª Etapa	1990	Ocorre a Rio-92, que resulta na adoção de convenções importantes como a UNFCCC e a Convenção sobre Diversidade Biológica. A Agenda 21 também foi estabelecida. Em 1997, o Protocolo de Kyoto foi negociado, definindo metas de redução de emissões de gases de efeito estufa.
4ª Etapa	2000- hoje	Ocorre a Cúpula do Milênio, organizada pela ONU, onde foram estabelecidos os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que mais tarde evoluíram para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) adotados em 2015. Além disso, foram realizadas conferências ambientais em 2002 e 2012, que ajudaram a redefinir a agenda ambiental, avançando para a conexão entre os três pilares do desenvolvimento sustentável: a sustentabilidade ambiental, econômica e social. O Acordo de Paris, adotado em 2015, representou um marco significativo no esforço global para combater as mudanças climáticas globais.

Fonte: elaboração própria, com base em Souza (2024, p. 74-75).

Sarlet e Fensterseifer (2014) apontam que o movimento ambientalista representa o estágio mais avançado do movimento conservacionista, à medida que os valores ecológicos ganharam profundidade e intensidade dentro das comunidades. Este avanço foi catalisado, ainda na década de 1960, por eventos e obras significativas que moldaram o pensamento ambiental global. A publicação de "Primavera Silenciosa" por Rachel Carson, em 1962, por exemplo, trouxe uma nova consciência sobre os impactos nocivos dos pesticidas, tanto para o meio ambiente como para a saúde humana, impulsionando o debate público sobre questões ambientais em vários Estados.

Na esfera internacional, a Conferência de Estocolmo de 1972 foi um marco importante, estabelecendo a primeira grande reunião global dedicada ao meio ambiente e lançando as bases para a governança ambiental internacional. Seguindo essa linha, a Eco-92, realizada no Rio de

Janeiro, destacou a importância do desenvolvimento sustentável, conceito centralizado no Relatório Brundtland de 1987, que definiu o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas próprias necessidades” (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 37, tradução nossa)³.

Esses princípios foram reforçados nas décadas posteriores, culminando em eventos internacionais significativos que solidificaram o compromisso global com a sustentabilidade. Na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada em 2012, essas ideias continuaram a promover a integração das dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável. Durante o evento, foi reafirmada a importância de políticas que conciliam o crescimento econômico com a justiça social e a proteção ambiental. A conferência também resultou na adoção do documento “O Futuro que Queremos”, que delineou metas e compromissos para a promoção de um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável, enfatizando a necessidade de uma abordagem colaborativa e inclusiva entre os Estados e a sociedade civil (United Nations Environment Programme, 2012).

Todos esses eventos e marcos legais sublinham a importância do processo de gestão coletiva do meio ambiente, reafirmando a necessidade de solidariedade global e ação conjunta para enfrentar os desafios ecológicos contemporâneos. Seguindo essa linha, a governança ambiental global emerge como um conceito central, buscando integrar esforços internacionais e promover a sustentabilidade através de uma coordenação eficaz entre diversos atores.

2.2 Governança Ambiental Global

À medida que o movimento ambientalista moderno ganhou força a partir da década de 1960, impulsionado pela crescente conscientização sobre a crise ecológica⁴ global, tornou-se evidente que soluções efetivas exigiam mais do que apenas ações isoladas de governos ou ativistas (Haq; Paul, 2013). Nesse contexto, emergiu a ideia do processo de gestão coletiva do meio ambiente, reconhecendo que a complexidade e a interconexão dos desafios ecológicos demandam a participação conjunta de diversos atores da sociedade doméstica e internacional (Barros-Platiau; Varella; Scheicher, 2004).

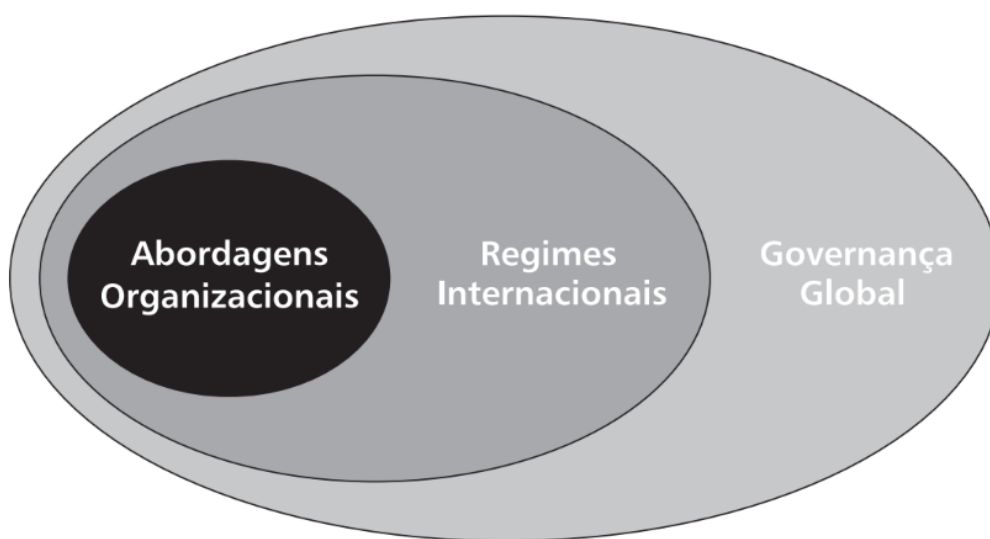
Barros-Platiau, Varella e Scheicher (2004) definem que existem três principais

³ Trecho original: “Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs”.

⁴ Ver: Lowy (2013).

perspectivas para compreender esse processo de gestão compartilhada do meio ambiente: governança global, regimes internacionais e abordagens organizacionais. Esses três mecanismos se interrelacionam como diferentes níveis e formas de coordenação institucional e normativa que visam organizar a ação coletiva diante da crise ambiental global, variando em abrangência, formalidade jurídica e inclusão de atores.

Figura 1 - Relação entre governança global, regimes internacionais e abordagens organizacionais.



Fonte: Barros-Platiau, Varella e Scheicher (2004, p. 107).

A governança global é um conceito abrangente, que engloba uma ampla gama de atores, incluindo entidades públicas e privadas, bem como outras entidades da comunidade civil. Essa estrutura permite a promoção do diálogo e da cooperação entre os múltiplos atores envolvidos, facilitando a integração de diferentes perspectivas e interesses relacionados a questões que envolvem o meio ambiente. Por meio dessa abordagem colaborativa, busca-se a formulação de políticas e estratégias eficazes que abordem os problemas ambientais de maneira abrangente, refletindo a interdependência e a complexidade dessas questões.

Os regimes internacionais, segundo a definição de Krasner (2012, p. 93), se traduzem em “princípios, normas, regras e procedimentos de tomada de decisão, sobre os quais as expectativas dos atores convergem em uma determinada área temática”. Essa definição sugere que os regimes internacionais funcionam como estruturas que orientam o comportamento dos Estados e outros atores no sistema internacional, promovendo a convergência de expectativas em áreas específicas.

As abordagens organizacionais, por outro lado, surgem, de acordo com Barros-Platiau, Varella e Scheicher (2004) da necessidade de regulação das relações interestatais. Essas

abordagens enfatizam a coordenação de problemas compartilhados com a criação de instituições formais, como as Nações Unidas, para gerenciar questões globais. Elas se concentram em como as organizações internacionais se constituem e funcionam, com atenção especial à ONU.

Nesse cenário, o Brasil, enquanto Estado soberano e sujeito de Direito Internacional Público, participa ativamente das três esferas da gestão coletiva do meio ambiente — governança global, regimes internacionais e abordagens organizacionais — sendo capaz de contrair direitos e assumir obrigações internacionais, especialmente por meio da assinatura de tratados e da atuação diplomática em fóruns multilaterais. Sua participação contribui para a formação das normas internacionais e para a implementação de compromissos ambientais tanto no plano externo quanto no âmbito doméstico, por meio da internalização de acordos em sua legislação.

A influência do sistema internacional, especialmente da governança global e dos regimes, pode, portanto, refletir diretamente na produção normativa interna dos Estados. Isso cria um ambiente em que empresas que pretendem operar nesses territórios se veem compelidas a observar legislações alinhadas às pautas globais. Assim, embora não sejam sujeitos formais de Direito Internacional, atores privados, como as empresas, acabam por integrar indiretamente esse sistema normativo, aderindo às expectativas e padrões estabelecidos internacionalmente.

As empresas podem ainda optar por incorporar a pauta ambiental em suas estratégias institucionais, passando a operar dentro da lógica da governança global. Quando participam ativamente de fóruns internacionais, seguem diretrizes de sustentabilidade e dialogam com instituições multilaterais, essas corporações se tornam participantes informais dos regimes e das abordagens organizacionais, contribuindo para a gestão ambiental de maneira não vinculante, mas normativamente relevante.

Nesse sentido, ganha destaque o conceito de ESG (*Environmental, Social and Governance*) — ou ASG, em português — que segundo Atchabahian (2024) significa:

[...] conjunto de medidas corporativas, voluntárias e/ou regidas por regulação nacional e/ou autorregulação setorial com finalidade de auxiliar as empresas a serem partícipes de um ideal de sustentabilidade planetárias com medidas nas esferas ambiental, social e de governança e que tem por pressuposto uma abordagem proativa baseada em riscos e com a obrigatoriedade de apresentação de resultados efetivamente associados a suas práticas (Atchabahian, 2024, local 542).

No caso da Braskem, principalmente após os eventos iniciados em 2018, esta tem consolidado sua atuação como uma empresa que integra a sustentabilidade à estratégia corporativa, orientando suas decisões com base na ideia de ESG. Seus compromissos de longo

prazo refletem uma resposta às transformações globais e aos desafios contemporâneos, especialmente no que diz respeito às mudanças climáticas, ao uso responsável de recursos e à promoção dos direitos humanos. Inspirada pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela ONU para 2030, a companhia vem estruturando suas ações em diferentes frentes, priorizando temas como a gestão e redução de resíduos plásticos, a transição para uma economia de baixo carbono e a ampliação da inclusão e da responsabilidade social nas comunidades onde atua (Braskem, [s.d]).

Dessa forma, ainda que não esteja formalmente vinculada a tratados internacionais, ela se insere em uma dinâmica de corresponsabilidade, colaborando com os objetivos ambientais globais e dialogando diretamente com as expectativas do direito internacional ambiental e da governança ambiental global.

3 O PROCESSO DE RESPONSABILIZAÇÃO EM QUESTÕES AMBIENTAIS NO BRASIL

A responsabilização ambiental é um pilar fundamental da governança, assegurando que as normas e as políticas protetivas sejam efetivamente implementadas e que os responsáveis por danos ao meio ambiente sejam devidamente sancionados. No Brasil, essa interdependência entre responsabilização e governança ambiental é sustentada por um conjunto normativo robusto, alicerçado em normas infraconstitucionais, e no comando constitucional disposto no Art. 225 da Constituição Federal de 1988 (CF/1988) (Brasil, 1988), que delineiam regras e princípios contendo direitos, deveres, mecanismos de controle ambiental e sancionatórios. Esse arcabouço legal estabelece as bases para proteção, preservação e restauração dos recursos naturais, promovendo o desenvolvimento sustentável e assegurando a responsabilização por danos ambientais, que não apenas responde às demandas internas, mas também reafirma sua relevância e compromisso com o sistema internacional de proteção ambiental.

Para compreender plenamente essa estrutura de responsabilização é fundamental analisar a evolução histórica da legislação ambiental brasileira. Sarlet e Fensterseifer (2014, p.152) classificam essa evolução em 3 fases, identificadas por: 1) fase legislativa-fragmentária instrumental da proteção ambiental; 2) fase legislativa sistemática da proteção ambiental; e 3) fase da constitucionalização da proteção ambiental. A partir do Quadro 2, pode-se detalhar objetivamente essas três fases distintas do Direito Ambiental brasileiro, conforme defendem Sarlet e Fensterseifer (2014, p.152).

Quadro 2 – Fases da evolução histórica da legislação ambiental brasileira.

Fase legislativa	Período	Característica	Principais normas
1ª Fase: legislativa-fragmentária instrumental da proteção ambiental	1916 - 1981	A legislação desse período possuía um caráter normativo fragmentário, assistemático e com uma visão utilitarista na regulação dos recursos naturais.	Constituição de 1946 Lei 5.197/67 ⁵ Decreto 73.030/73 ⁶ Lei 6.803/80 ⁷
2ª Fase: sistemática da proteção ambiental	1981 - 1988	Reconhecimento da autonomia normativa dos valores ecológicos e do bem jurídico ambiental. Proteção integral do meio ambiente.	Lei 6.938/81 ⁸
3ª Fase: constitucionalização da proteção ambiental	1988 - atualidade	Valores e direitos ecológicos no centro do ordenamento jurídico brasileiro, resultado da constitucionalização da proteção ambiental.	Constituição Federal de 1988 (Art.255)

Fonte: elaborado pela autora, com base em Sarlet e Fensterseifer (2014).

A primeira fase, denominada fase fragmentária-instrumental, abrange o período anterior à promulgação da Lei nº 6.938/81 e caracteriza-se por uma normatividade dispersa, assistemática e essencialmente utilitarista, voltada à exploração dos recursos naturais, sob uma ótica predominantemente econômica, sem reconhecer o meio ambiente como um bem jurídico autônomo (Sarlet; Fensterseifer, 2014).

A segunda fase, conhecida como fase sistemático-valorativa, tem início com a promulgação da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que representou um marco na sistematização da proteção jurídica dos valores ecológicos e na organização institucional da proteção ambiental, a exemplo da criação do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Essa fase marca a transição para um paradigma mais abrangente, reconhecendo o ambiente como um valor jurídico integral e inserido de forma coerente na estrutura normativa nacional, assegurando uma autonomia normativa aos valores ecológicos e ao bem jurídico ambiental (Sarlet; Fensterseifer, 2014).

Por último, a fase da constitucionalização da proteção ambiental, inaugurada com a Constituição Federal de 1988, consolida o meio ambiente como direito fundamental, estabelecendo no Art. 225 o dever do Estado e da coletividade de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Essa fase representa uma virada ecológica no ordenamento

⁵ Lei n.º 5.197/67: Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Conhecida como Código de Caça.

⁶ Decreto n.º 73.030/73: Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e dá outras providências.

⁷ Lei n.º 6.803/80: Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, e dá outras providências.

⁸ Lei 6.938/81: Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

jurídico brasileiro, integrando os valores ecológicos ao núcleo do direito constitucional e assegurando um novo *status* jurídico à temática ambiental. No contexto legislativo da 3ª fase, diante dos avanços na proteção ambiental, a Constituição Federal de 1988 passou a ser denominada de Constituição Verde, tendo em vista que, pela primeira vez na história constitucional brasileira, o meio ambiente foi elevado à categoria de direito fundamental (Sarlet; Fensterseifer, 2014).

Lima e Oliveira (2022) analisam a eficácia dessas normas constitucionais na promoção do desenvolvimento sustentável, ancorados no Art. 170, inciso VI da CF/1988, destacando a necessidade de aprimoramento contínuo das políticas públicas ambientais e da efetividade das normas e regras dentro de um sentimento de alteridade, ou seja, ações que partem da consciência do “eu” e se projetam na preocupação com o direito do outro, em um movimento fraterno, solidário e centrado na coletividade.

A Constituição Verde também trouxe, em seu bojo, o conceito de meio ambiente multidimensional, transcendendo a sua visão tradicional como apenas o espaço natural, passando a prever diversos aspectos ambientais, quais sejam, o natural (Art. 225), o artificial ou construído (Art. 182 e 183), o cultural (Art. 215 e 216) e o do trabalho (Art. 200, VIII), conforme sistematizado no Quadro 3.

Quadro 3 – Tipos de meio ambiente na Constituição Federal de 1988

Tipo	CF/1988	Elementos
Físico	Art. 225, §§1º e 2º	Fauna, flora, solo, subsolo, água, atmosfera, recursos hídricos, subsolo, elementos da biosfera, incluindo, ainda, os ecossistemas.
Cultural	Art. 215 e Art. 216	Patrimônio histórico, artístico, arquitetônico, paisagístico, arqueológico, espeleológico, geológico, paleontológico, turístico, científico/tecnológico, manifestações culturais que refletem a memória e a identidade cultural dos mais variados grupos sociais.
Artificial	Art. 182, Art. 21, XX e Art. 5º, XXIII	Conjunto de edificações particulares ou públicas, principalmente urbanas. Espaços urbanos construídos como praças, ruas, ou seja, toda a infraestrutura urbana.
Laboral	Art. 7º, XXXIII e Art. 200	Condições existentes no local de trabalho relativas à qualidade de vida do trabalhador e que envolve a saúde ocupacional, segurança, higiene, ambiente laboral e mental.

Fonte: elaboração própria com base no REsp 725.257/MG, na ADI no 3.540 e na Constituição Federal de 1988.

Essa abordagem holística reflete a interconexão entre os diferentes aspectos que compõem o meio ambiente, integrando elementos ecológicos, urbanos, culturais e laborais. A doutrina jurídica brasileira, ao interpretar esses dispositivos, enfatiza a importância de uma

sustentabilidade que abranja todas essas esferas, promovendo políticas públicas e ações que considerem a complexidade e a interdependência dos sistemas natural, artificial e social. Essa perspectiva multidimensional é fundamental para a efetivação de um Estado Socioambiental de Direito, que busca harmonizar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e a justiça social.

Pode-se então sistematizar os conceitos de meio ambiente, conforme originalmente feito por José Afonso da Silva (2000) e Elida Séguin (2000), citados por Carvalho e Aquino (2017, p. 170), com base nos parâmetros constitucionais. Inicialmente, constituído de elementos bióticos e abióticos, sem a interferência humana, apresenta-se o conceito de meio ambiente natural, formado por fauna, flora, água, solo, ar, biosfera, seres vivos, interagindo com o seu meio e constituindo a biota, que se traduz nos recursos naturais planetários.

Em decorrência da intervenção do homem, Carvalho e Aquino (2017) apresentam o conceito de meio ambiente artificial ou construído, ou seja, o espaço ocupado e transformado pelo ser humano de forma contínua e onde este desenvolve suas relações sociais. A partir de então, se constrói o patrimônio histórico, artístico, paisagístico, turístico, arqueológico, tecnológico que se enquadra como bens de natureza material e imaterial e que refletem a identidade e a memória cultural dos mais variados tipos de grupos que compõem a sociedade, elementos estes que constituem o meio ambiente cultural. Por fim, chega-se ao conceito de meio ambiente do trabalho, formado pelas relações de trabalho permeadas por fatores relativos à saúde e à segurança ocupacionais (Carvalho; Aquino, 2017).

Diante desse contexto de meio ambiente multidimensional, a responsabilização ambiental se fortaleceu ainda mais, uma vez que as normas constitucionais passaram a exigir uma abordagem que reconheça e integre as diversas dimensões ambientais — natural, artificial, cultural e do trabalho. Esta consideração reforça o que a legislação infraconstitucional brasileira já vinha fomentando, conforme se pode extrair do artigo 14, §1º, da Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), que estabelece a responsabilidade objetiva do poluidor, independentemente da comprovação de culpa, obrigando-o a reparar integralmente os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade (Brasil, 1981).

A jurisprudência e doutrina reconhecem a natureza multidimensional do dano ambiental, abrangendo tanto os prejuízos ecológicos quanto os impactos sociais, culturais e econômicos decorrentes de um mesmo evento de degradação. Assim, a responsabilização ambiental deve ser compreendida de forma ampla, considerando a complexidade e a interdependência das diferentes esferas que compõem o meio ambiente, assegurando a efetiva reparação dos danos e a promoção da justiça socioambiental.

O Recurso Especial nº 725.257/MG, julgado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ), reforça a compreensão da responsabilidade ambiental dentro da perspectiva multidimensional do meio ambiente. Nesse caso, o STJ reconheceu a legitimidade do Ministério Público para propor ação civil pública, visando à adoção de medidas protetivas e de segurança no trânsito, considerando que questões relacionadas ao tráfego urbano também integram a esfera ambiental, especialmente no que tange ao meio ambiente artificial e à qualidade de vida nas cidades. Essa decisão evidencia que a responsabilização por danos ambientais não se limita apenas à degradação dos recursos naturais, mas também abrange aspectos urbanos e sociais, reiterando a necessidade de uma abordagem integrada e abrangente na proteção ambiental (STJ, 2007).

O trecho extraído desse julgado REsp 725.257/MG 2005/0022690-5 expressa essa visão multidimensional do meio ambiente que foi incorporado pela jurisprudência brasileira.

[...] o meio ambiente divide-se em físico ou natural, cultural, artificial e do trabalho. Meio ambiente físico ou natural é constituído pela flora, fauna, solo, água, atmosfera etc., incluindo os ecossistemas (art. 225, 1º, I, VII). Meio ambiente cultural constitui-se pelo patrimônio cultural, artístico, arqueológico, paisagístico, manifestações culturais, populares etc. (art. 215, 1º e 2º). Meio ambiente artificial é o conjunto de edificações particulares ou públicas, principalmente urbanas (art. 182, art. 21, XX e art. 5º, XXIII), e meio ambiente do trabalho é o conjunto de condições existentes no local de trabalho relativos à qualidade de vida do trabalhador (art. 7º, XXXIII e art. 200) (STJ, 2007).

De igual forma, a análise da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3.540 pelo Supremo Tribunal Federal (STF) reforça a complexidade da responsabilização ambiental dentro da perspectiva multidimensional do meio ambiente. Nessa ação, questionou-se a constitucionalidade da Medida Provisória nº 2.166-67/2001, que alterava dispositivos do Código Florestal, permitindo a eliminação de vegetação em áreas de preservação permanente mediante autorização administrativa (STF, 2015).

O STF, ao examinar o caso, destacou que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito fundamental de terceira geração, de caráter transindividual e metaindividual, cuja proteção é essencial para as presentes e futuras gerações. A Corte enfatizou que a atividade econômica não pode ser exercida em desarmonia com os princípios destinados a tornar efetiva a proteção ao meio ambiente, reconhecendo que o meio ambiente abrange não apenas o natural, mas também o cultural, o artificial e o do trabalho. Assim, a responsabilização ambiental deve considerar essa multiplicidade de dimensões, assegurando que qualquer intervenção ou atividade econômica respeite a integridade dos atributos que justificam o regime de proteção especial do meio ambiente (STF, 2015).

Na concessão da medida cautelar, na ADI 3.540-1 DF, o Ministro Celso de Mello se valeu do conceito holístico e multidimensional do meio ambiente para defendê-lo dos interesses

meramente econômicos das empresas:

Essa asserção torna certo, portanto, que a incolumidade do meio ambiente não pode ser comprometida por interesses empresariais nem ficar dependente de motivações de índole meramente econômica, ainda mais se se tiver presente – tal como adverte PAULO DE BESSA ANTUNES (“Direito Ambiental”, p. 63, item n. 2.1, 7ª ed., 2004, Lumen Juris) – que a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a defesa do meio ambiente (STF, 2015).

Nesse sentido, é perceptível a importância dos princípios que foram introduzidos na Constituição Federal de 1988 e que vem orientando o Poder Judiciário na construção jurisprudencial voltada à defesa de um meio ambiental multidimensional, com importante reflexo positivo não só para a sociedade de hoje, como também, para as gerações futuras, objetivando a proteção da vida de uma forma ampla e buscando o equilíbrio entre os interesses econômicos e a proteção do meio ambiente.

3.1 Principais princípios constitucionais do Direito Ambiental relacionados ao processo de responsabilização

A responsabilização ambiental é um dos pilares do Direito Ambiental brasileiro atual, sustentada por princípios que orientam tanto a prevenção quanto a reparação de danos ao meio ambiente. Os princípios constitucionais têm função normativa essencial, guiando a interpretação das normas infraconstitucionais, fundamentando a atuação do Judiciário e servindo de base para a criação de novas leis ambientais. Destacam-se, entre eles, aqueles que influenciam direta ou indiretamente a responsabilização de agentes públicos e privados por degradação ambiental.

Para Mello (2012), princípio jurídico é:

[...] mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas compondo-lhes o espírito e servindo de critério para sua exata compreensão e inteligência exatamente por definir a lógica e a racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere tônica e lhe dá sentido harmônico (2012, p. 54).

Os princípios constitucionais que asseguram uma maior proteção ao meio ambiente estão estabelecidos, principalmente, no Art. 225 da CF/1988 (Brasil, 1988): princípios do meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental; participação popular; educação e da informação ambiental; solidariedade intergeracional; responsabilidade ambiental objetiva; ubiquidade ambiental; usuário-pagador; protetor-recebedor; limite ecológico; prevenção e precaução. Ainda existem outros princípios espalhados na Carga Magna, como a função socioambiental da propriedade (Art. 5º, XXIII e Art. 170, III; Art. 182, §2º), proibição

do retrocesso ambiental (Art. 1º, III e art. 5º, XXXVI) e da cooperação federativa (Art. 23, VI e VII) (Brasil, 1988).

Neste estudo, os principais princípios constitucionais tornam-se importantes para uma aplicabilidade concreta na promoção da justiça ambiental⁹. O princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado é entendido como direito fundamental, considerado como um metaprincípio que ocupa posição central na Constituição Federal, nos termos do art. 225, e voltado a garantir adequadas condições de vida em um ambiente sustentável e saudável, estando também inserido conjunto de direitos e deveres individuais e coletivos dispostos no Art. 5º da CF/1988, como bem afirma Edis Milaré (2016):

De fato, nosso legislador constituinte, a par dos direitos e deveres individuais e coletivos elencados no art. 5.º, acrescentou, no caput do art. 225, um novo direito fundamental da pessoa humana [...]. É, sem dúvida, o princípio transcendental de todo o ordenamento jurídico ambiental, ostentando o status de verdadeira cláusula pétrea (2016, p. 192).

Por esse motivo, a proteção do meio ambiente apresenta-se com mesmo *status* de cláusula pétrea do Estado Democrático de Direito, sendo inafastável até mesmo por meio de emenda constitucional, o que reforça sua força normativa e impõe a necessidade de mecanismos eficazes de responsabilização em caso de violação (Brasil, 1988).

Em conexão direta com esse fundamento, o princípio da prevenção estabelece que o dano ambiental deve ser evitado antes mesmo de sua concretização. Trata-se de um princípio proativo, cujo objetivo é impedir a ocorrência de prejuízos ao meio ambiente mediante planejamento, controle e fiscalização antecipada. Além disso, a irreversibilidade ou a complexidade da reparação de muitos danos ambientais torna a prevenção uma estratégia de racionalidade e prudência jurídica, devendo ser exigida do Estado e dos agentes econômicos que exerçam atividades potencialmente poluidoras (Massadas, 2023).

Para se alcançar uma prevenção adequada, tanto a Constituição Federal, quanto a legislação infraconstitucional e as regras infralegais definiram instrumentos de estudos do impacto ambiental antes mesmo do empreendimento ser licenciado para operar em determinada área ou região, prevendo, assim, os tipos de impactos que afetariam o meio ambiente e quais medidas poderiam ser adotadas para minimizá-los ou neutralizá-los, evitando, assim, o desequilíbrio ambiental (Massadas, 2023)

⁹ O Manifesto de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental, define justiça ambiental como o conjunto de princípios e práticas que buscam garantir que nenhum grupo social suporte de forma desproporcional os impactos ambientais negativos, assegurando o acesso justo aos recursos naturais, à informação ambiental, e à participação democrática nas decisões que envolvem o uso e a gestão do meio ambiente (Brasil, [s.d]).

Nesse sentido, o Art. 225, § 1º, IV da CF/1988 traz:

Art. 225.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade (Brasil, 1988).

Por sua vez, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece os critérios básicos e diretrizes gerais para avaliação do impacto ambiental. No artigo 2º da Resolução CONAMA Nº 1/1986, estão previstas as hipóteses em que haveria necessidade de elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA) e do respectivo relatório de impacto ambiental (RIMA) para o licenciamento ambiental:

Art. 2º Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

Nesse sentido, é possível verificar a existência de um forte arcabouço legislativo que regulamenta o princípio da prevenção, garantindo sua efetividade na manutenção de um ambiente ecologicamente equilibrado.

Complementar à prevenção, o princípio da precaução reforça a responsabilidade ambiental em contextos de incerteza científica, quando há suspeita fundada em risco ambiental sério ou que não pode ser revertido, ainda que ausente prova definitiva, devendo ser adotadas condutas protetivas. Esse princípio deve ser aplicado a situações em que a omissão do Estado ou de empresas poderia causar prejuízos graves ou, que não possam ser recuperados, mesmo que não totalmente previsíveis, sendo, portanto, essencial à responsabilização preventiva e à exigência de estudos de impacto ambiental (EIA/RIMA) (Massadas, 2023).

Nesse contexto, a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, ao comentar o colapso da mina da Braskem em Maceió, destacou a gravidade da falta de rigor nos processos de licenciamento ambiental. Em suas palavras: “Você tem que ser rigoroso no processo de licenciamento. Porque existem processos que são realizados sem esse rigor e depois as consequências são dramáticas” (Barrucho, 2023, n.p.). Ao alertar para os riscos da flexibilização excessiva, completou: “Aquilo que parece ser uma celeridade no começo depois vira um problema grave, que afeta sobretudo a população” (Barrucho, 2023, n.p.).

As declarações da ministra reforçam o papel fundamental do princípio da precaução como base jurídica para conter riscos ambientais iminentes e responsabilizar agentes públicos e privados por omissões dolosas ou culposas que possam comprometer a integridade do meio

ambiente e da sociedade. A ausência de medidas adequadas diante de riscos conhecidos justifica, assim, a aplicação rigorosa da legislação ambiental e dos mecanismos de responsabilização previstos na Constituição Federal, na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente e na Lei de Crimes Ambientais

O desrespeito ao princípio da precaução que resultar da omissão do Estado e das empresas pode repercutir em responsabilização administrativa e civil, além da imputação de sanções penais, com base na Lei 9.605/1988 (Lei de Crimes Ambientais) e na Lei 11.105/2005 (Lei da Biossegurança), como bem nos ensina Edis Milaré (2016):

[...] a omissão na adoção de medidas de precaução, em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível, foi considerada pela Lei 9.605/1998 (Lei dos Crimes Ambientais) como circunstância capaz de sujeitar o infrator a reprimenda mais severa, idêntica à do crime de poluição qualificado pelo resultado (art. 54, § 3.º). Por igual, a Lei 11.105/2005 (Lei da Biossegurança) também fez menção expressa ao princípio em suas exposições preliminares e gerais, ao mencionar como diretrizes “o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente” (Art. 1.º, caput) (2016, p. 197).

A responsabilização é igualmente fortalecida pelo princípio do poluidor-pagador, segundo o qual todo aquele que causar degradação ambiental deve internalizar os custos sociais e ecológicos de sua atividade, o que é entendido como externalidade negativa (Bechara, 2017). Mais do que um princípio econômico, trata-se de uma imposição jurídica de justiça ambiental e distributiva, que evita a transferência dos custos do dano para a coletividade. Nesse sentido, é o entendimento de Edis Milaré (2016):

Assenta-se este princípio na vocação redistributiva do Direito Ambiental e se inspira na teoria econômica de que os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo (v.g., o custo resultante dos danos ambientais) precisam ser internalizados, vale dizer, que os agentes econômicos devem levá-los em conta ao elaborar os custos de produção e, conseqüentemente, assumi-los. Busca-se, no caso, imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada, engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico, abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza. Em termos econômicos, é a internalização dos custos externos (2016, p. 197).

No que tange ao processo de responsabilização, tanto a norma constitucional prevista no Art. 225, § 3.º da CF/1988, quanto a norma infraconstitucional inseridas no Art. 4º, VII da Lei 6.928/1981, permitem ao julgador utilizar o princípio do poluidor-pagador para impor ao poluidor e ao predador a obrigação de recuperar, reparar e indenizar os danos causados em decorrência de atividades lesivas ao meio ambiente, bem como autorizam a aplicação de sanções penais e administrativas aos infratores, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas.

Por fim, destaca-se os princípios da responsabilização objetiva ambiental e da reparação

integral, que estabelecem que o dever de reparar o dano ambiental independe de culpa e deve ocorrer de forma integral. Esse regime jurídico, previsto na Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81), em seu Art. 14, §1º, é um dos mais rigorosos do ordenamento jurídico brasileiro e encontra fundamento na própria Constituição. A responsabilização objetiva decorre do risco inerente à atividade econômica, invertendo o ônus da prova e facilitando a tutela ambiental em processos judiciais complexos.

A jurisprudência brasileira tem caminhado sempre se amparando nesses dispositivos legais para condenar pessoas físicas e jurídicas a reparar os danos causados ao meio ambiente, conforme se pode extrair do REsp 1816808/SP 2019/0119792-4 (STJ, 2ª Turma, 2020):

1. [...]. 2. Segundo consolidada jurisprudência do STJ, nos termos do art. 14, § 1º, da Lei 6.938/1981, a responsabilidade civil pelo dano ambiental tem natureza objetiva, solidária e ilimitada, lastreada na teoria do risco integral.

Assim, a articulação entre esses princípios não apenas legitima a imposição de deveres e sanções aos agentes poluidores, como também reforça o papel do Poder Judiciário e do Ministério Público na proteção dos bens ambientais. Eles não devem ser compreendidos de forma isolada, mas como elementos interdependentes que estruturam o modelo constitucional de responsabilização ambiental no Brasil. No plano internacional, alguns esforços estão sendo construídos com o objetivo de consolidar e ampliar esse modelo, por meio de instrumentos legais que promovam maior transparência, participação e acesso à justiça nas questões ambientais. Dentre esses instrumentos, destaca-se o Acordo de Escazú, que representa um avanço significativo na consolidação de uma governança ambiental democrática e participativa na América Latina.

3.2 O Acordo Escazú e a sua relevância para o processo de responsabilização ambiental no Brasil

O Acordo de Escazú, formalmente denominado “Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe”, foi adotado em 4 de março de 2018, na cidade de Escazú, Costa Rica. Este tratado é o primeiro na região a estabelecer normas vinculantes que garantem os direitos de acesso à informação ambiental, participação pública nos processos decisórios e acesso à justiça em questões ambientais. Além disso, é pioneiro ao incluir disposições específicas para a proteção de defensores dos direitos humanos em assuntos ambientais, reconhecendo a importância de sua atuação na promoção da justiça ambiental e na defesa dos direitos das comunidades afetadas por questões ambientais, assegurando mecanismos para efetivá-los

(CEPAL, 2018).

O Brasil assinou o Acordo de Escazú em 27 de setembro de 2018, durante a Assembleia Geral das Nações Unidas, em Nova York. No entanto, o processo de ratificação enfrentou atrasos significativos. Somente em maio de 2023, por meio da Mensagem nº 209, o governo brasileiro enviou o texto do acordo ao Congresso Nacional para apreciação, após um período de inércia no governo anterior. Desde então, o acordo segue em tramitação no Congresso, aguardando a ratificação necessária para que suas disposições tenham força de lei no país (Brasil, 2023).

Atualmente, o Acordo de Escazú, enviado ao Congresso Nacional em 12 de maio de 2023, por meio da Mensagem Presidencial nº 209, encontra-se na comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional (CREDN), cujo relator, Deputado Federal Amom Mandel (CIDADANIA/AM – Fdr PSDB-CIDADANIA), apresentou voto favorável à aprovação do acordo, conforme o Projeto de Decreto Legislativo (Brasil, 2025).

Em face de todo o exposto, VOTO pela aprovação do Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe (“Acordo de Escazú”), concluído em Escazú, Costa Rica, em 4 de março de 2018, nos termos do anexo projeto de decreto legislativo.

No voto do Deputado Federal Amom Mandel, foram enfatizados os princípios fundamentais elencados no Acordo de Escazú que incluem o acesso à informação ambiental, a participação pública nos processos decisórios, o acesso à justiça em assuntos ambientais, a proteção dos defensores dos direitos humanos em questões ambientais, o fortalecimento de capacidades e a cooperação entre os países signatários. Esses princípios visam promover a democracia ambiental, garantindo que todos os cidadãos tenham o direito de participar ativamente na proteção do meio ambiente e na tomada de decisões que afetem suas vidas.

Importante destacar que no contexto jurídico brasileiro, o princípio da responsabilidade ambiental estabelece que no Art. 225, § 3º da CF/1988, “as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados” (Brasil, 1988). Esse dispositivo constitucional reforça a importância da responsabilização dos agentes que causam danos ambientais, alinhando-se aos objetivos do Acordo de Escazú de promover a justiça ambiental e a proteção dos direitos humanos em questões ambientais.

A ratificação do Acordo pelo Brasil fortaleceria ainda mais o papel do Ministério Público e de outras instituições na promoção da justiça ambiental e na defesa dos direitos humanos em questões ambientais, principalmente porque o órgão ministerial desempenha um

papel crucial na tutela do meio ambiente no Brasil, sendo o titular da ação penal pública em casos de crimes ambientais. Sua atuação é fundamental para garantir a efetividade das normas ambientais e a responsabilização dos infratores, contribuindo para a proteção dos recursos naturais e dos direitos das comunidades afetadas por danos ambientais (Brasil, 2025).

Diante da relevância dos princípios consagrados no Acordo de Escazú — especialmente o direito à informação, à participação pública e ao acesso à justiça em matéria ambiental —, evidencia-se a pertinência de sua aplicação concreta em casos emblemáticos de degradação socioambiental, como o da Braskem, em Alagoas. A catástrofe causada pela exploração de sal-gema em Maceió revela, de forma contundente, a necessidade de mecanismos eficazes de responsabilização ambiental, civil, penal e administrativa, conforme previsto na Constituição Federal. Nesse contexto, ganha relevo a importância da governança ambiental global como instrumento de articulação entre normas internacionais e práticas nacionais, promovendo a integração de princípios universais de justiça ambiental à realidade local e regional.

A governança ambiental global, ao reforçar compromissos multilaterais como os assumidos por meio do Acordo de Escazú, contribui para fortalecer o controle social, elevar os padrões de proteção ambiental e garantir que as ações estatais e empresariais estejam submetidas à fiscalização transparente e à responsabilização efetiva. Portanto, este estudo busca examinar, à luz dos parâmetros estabelecidos pelo Acordo de Escazú, da governança ambiental global e da legislação brasileira vigente, a atuação estatal e empresarial no caso, envolvendo a Braskem, abordando a violação de direitos coletivos, os impactos sobre comunidades vulneráveis e o papel do Ministério Público e demais instituições no processo de responsabilização socioambiental da empresa.

4 A RESPONSABILIZAÇÃO SOCIOAMBIENTAL DA BRASKEM

O presente estudo de caso que analisou os danos ambientais, econômicos e culturais provocados pela Braskem em Maceió, à luz da governança ambiental global, evidencia um paradigma trágico e revelador das falhas estruturais dos mecanismos de responsabilização ambiental no Brasil. A partir de 2018, a subsidência do solo, em bairros densamente povoados da capital alagoana, tornou visível o colapso de um modelo de extração mineral sustentado pela negligência empresarial e pela omissão do Estado. A governança ambiental, em seu ideal normativo, busca articular transparência, participação social e efetividade na prevenção de danos ambientais. Contudo, o que se observou em Maceió foi a cristalização de um *estado de coisas inconstitucional*¹⁰ no setor minerário, conforme reconhecido pela Comissão Parlamentar de Inquérito do Senado Federal, fruto de uma combinação entre captura regulatória¹¹, fiscalização ineficiente e extrativismo predatório (Brasil, Senado Federal, 2024).

Nesse contexto, ganha especial relevância o Acordo de Escazú (CEPAL, 2018), instrumento multilateral pioneiro na América Latina e Caribe que estabelece obrigações vinculantes em torno do acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em temas ambientais. A tragédia em Maceió poderia ter sido mitigada ou mesmo evitada se princípios consagrados neste tratado tivessem sido observados. A falta de transparência na exploração do sal-gema, a exclusão da sociedade civil dos processos decisórios e a ausência de canais eficazes de denúncia e de responsabilização revelam a lacuna entre a governança ambiental ideal e a realidade institucional brasileira. A plena implementação do Acordo de Escazú, que se encontra no processo de ratificação no Brasil, representaria não apenas uma obrigação internacional, mas um caminho estratégico para fortalecer mecanismos de controle social, prevenir catástrofes e assegurar a proteção dos defensores ambientais – frequentemente silenciados em contextos de injustiça ecológica.

Conforme visualizado neste estudo de caso, a responsabilização da Braskem, portanto, não deve ser limitada à esfera indenizatória ou à imposição de obrigações administrativas.

¹⁰ Categoria jurídica reconhecida pelo STF que identifica violações sistemáticas e persistentes de direitos fundamentais decorrentes de omissões estruturais do poder público. Essa situação exige atuação coordenada dos três Poderes para a superação do quadro. Foi aplicado, por exemplo, no sistema penitenciário brasileiro (ADPF 347).

¹¹ A doutrina cunhou a expressão "captura" para indicar a situação em que a agência se transforma em via de proteção e benefício para setores empresariais regulados. A captura se configura quando a agência perde a condição de autoridade comprometida com a realização do interesse coletivo e passa a produzir atos destinados a legitimar a realização dos interesses egoísticos de um, alguns ou todos os segmentos empresariais regulados. A captura da agência se configura, então, como mais uma faceta do fenômeno de distorção de finalidades dos setores burocráticos estatais (Justen Filho, 2002, p. 369-70).

Trata-se de um caso emblemático que exige a reconstrução de uma governança ambiental comprometida com a justiça intergeracional, a reparação integral e a efetividade normativa. A empresa, ao explorar o sal-gema de forma tecnicamente irresponsável, assumiu o risco de provocar uma catástrofe urbana que afetou mais de 60 mil pessoas, resultando em perdas habitacionais, econômicas, culturais e psicológicas irreversíveis (Fragoso; Gonçalves, 2024). A ausência de monitoramento independente e a reiterada omissão dos órgãos reguladores, como a Agência Nacional de Mineração (ANM) e o Instituto do Meio Ambiente (IMA), contribuíram para consolidar um cenário de impunidade ambiental, agravado por acordos pouco transparentes e por uma reparação aquém dos direitos das comunidades atingidas.

Diante disso, este tópico tem por objetivo analisar os fundamentos jurídicos e políticos da responsabilização socioambiental da Braskem, considerando os parâmetros da governança ambiental global, os dispositivos do Acordo de Escazú e os mecanismos nacionais de controle e de reparação. A partir do estudo da atuação da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) da Braskem e dos acordos extrajudiciais firmados com diferentes entes estatais, busca-se refletir sobre os desafios estruturais que impedem a efetiva responsabilização de grandes conglomerados industriais diante de crimes ambientais.

4.1 Braskem e o início da crise ambiental em Maceió

Para uma compreensão histórica dos eventos socioambientais ocorridos em 2018, este estudo de caso explorou a evolução histórica da Braskem, em Maceió, que remonta à década de 1960, quando foi fundada a Salgema Indústrias Químicas Ltda., empresa precursora da atual Braskem. Naquele período, a exploração de sal-gema se tornou viável após a descoberta de depósitos de alta pureza no subsolo alagoano. A concessão de pesquisa e lavra mineral foi inicialmente outorgada ao empresário Euvaldo Freitas de Carvalho Luz, que fundou a Salgema com participação da Euluz S.A. e de grupos estrangeiros, como a Union Carbide e posteriormente a DuPont (Brasil, 2024, p. 103-105).

Em 1996, com a fusão das empresas Salgema S/A, Companhia Industrial de Polipropileno (PPH), Polioleofinas S.A. e Companhia Petroquímica de Camaçari (CPC) surge a TRIKEM S.A., controlada pelo Grupo Odebrecht. Com o tempo, a empresa passou por diversos processos de estatização e de privatização, culminando na criação da BRASKEM S.A., em 2002, por meio da fusão da TRIKEM S.A. – controlada pela Odebrecht e Petrobrás – com as empresas do setor: Companhia Petroquímica do Nordeste (COPENE), OPP Química S.A., NITROCARBONO S.A., PROPPET e Polialden Petroquímica S.A. (Brasil, 2024, p. 103-105).

A instalação da empresa em Maceió consolidou-se com a implantação de unidades industriais voltadas à exploração do sal-gema, matéria-prima essencial para a produção de policloreto de vinila (PVC) e outros produtos da cadeia da indústria plástico-química. Essa atividade era concentrada nos bairros de Pinheiro, Mutange, Bebedouro e Bom Parto, situados em áreas urbanas densamente povoadas da capital alagoana. A operação de extração ocorria a mais de mil metros de profundidade, em minas subterrâneas alocadas sob zonas residenciais, prática que perdurou por décadas sem a devida fiscalização ambiental e geológica rigorosa (Oliveira; Netto, 2024).

Nesse sentido, Oliveira e Netto (2024), fundamentando sua análise por meio da Teoria da Captura¹² e citando Nohara (2012), esclareceram como o Estado agiu para fragilizar a fiscalização ambiental, uma vez que “[...] na época que antecede o surgimento da Braskem, pouco foi feito para se ter um estudo de impacto ambiental, e com a omissão do Instituto do Meio Ambiente (IMA) a Braskem possuiu fácil viabilidade de instalação [...]” (Oliveira; Netto, 2024, p. 13).

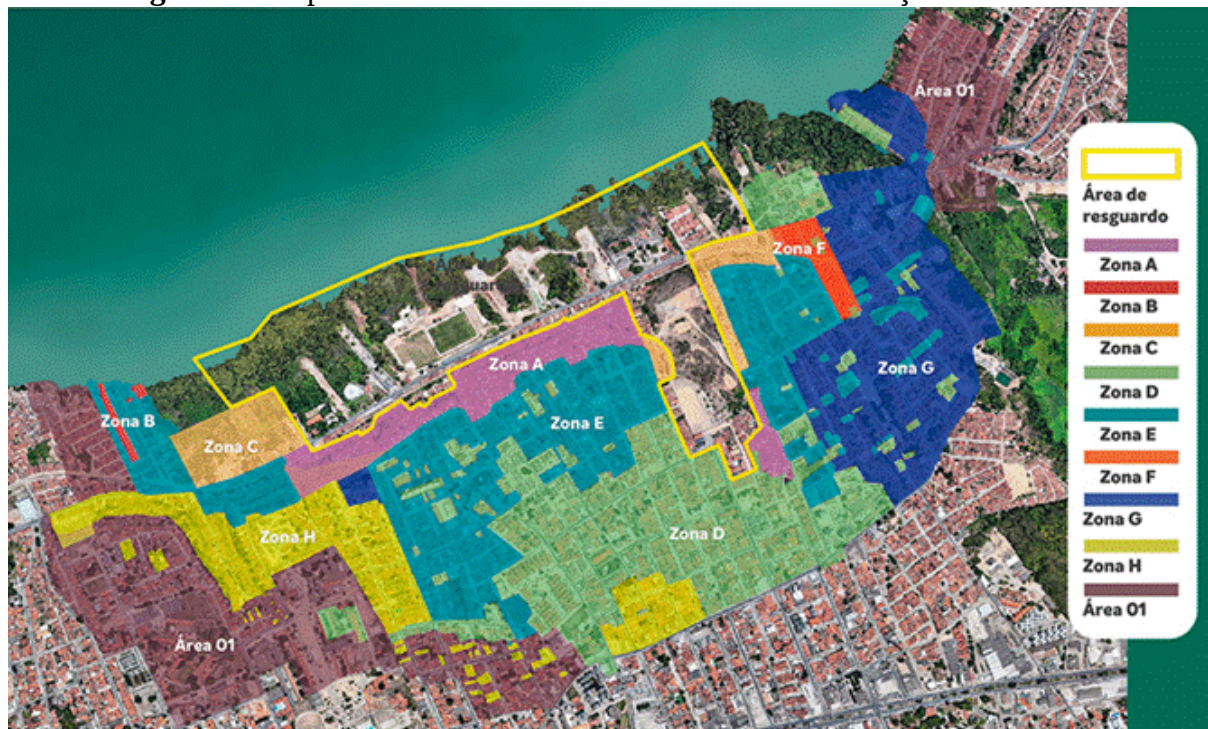
O resultado dessa precária fiscalização resultou na crise ambiental que foi marcada por sinais progressivos de instabilidade do solo e que se intensificaram após os eventos sísmicos ocorridos em março de 2018. Os primeiros indícios foram detectados no bairro do Pinheiro, onde moradores relataram rachaduras em edificações e em vias públicas. Estudos técnicos posteriores, notadamente o relatório do Serviço Geológico do Brasil (SGB-CPRM), confirmaram que a subsidência do solo estava diretamente associada às atividades de extração de sal-gema promovidas pela Braskem (Feitosa; Romero, 2023). A situação evoluiu para um desastre ambiental sem precedentes, com o afundamento gradual de uma área superior a 3,6 km², acarretando a desocupação forçada de aproximadamente 60 mil pessoas e o colapso de infraestrutura pública e privada nos bairros afetados (Brasil, 2024, p. 8).

Para uma visualização da dimensão geográfica dos danos socioambientais, a presente pesquisa identificou a existência de mapas geográficos das áreas afetadas, como, por exemplo Os mapas de zoneamento e de linhas de ação prioritária, elaborados pela Defesa Civil e pela própria Braskem, como exemplificado nas Figuras 1 e 2, que revelam que a área de maior

¹² Inicialmente trazida pelo direito americano, a ‘Teoria da Captura’, no que tange ao Direito Administrativo, é a possibilidade de um órgão regulador ter sua atuação de regulação e de fiscalização, apanhadas em prol dos interesses de empresas e entes reguladores. É, portanto, uma distorção do funcionamento ideal da regulação, pois a agência reguladora deveria se manter equidistante entre os interesses empresariais/industriais e os interesses dos consumidores e da sociedade civil (Nohara, 2012).

criticidade inclui integralmente o bairro do Mutange e partes significativas dos bairros Pinheiro, Bebedouro, Bom Parto e Farol (Senado Federal, 2024).

Figura 2 - Mapa de Zoneamento de Danos e de Linhas de Ações Prioritárias



Fonte: Relatório Final da CPI da Braskem (Brasil, 2024, p. 312).

Na Figura 1, observa-se que houve uma setorização das áreas afetadas pela subsidência (zona de criticidade 00), representadas pelas letras A a H, sendo estabelecida uma área de monitoramento (zona de criticidade 01), denominada “Área 01”. A área delimitada por linha amarela é intitulada de área de resguardo (Brasil, 2024).

Toda essa área corresponde a uma zona de segurança no entorno das cavidades das minas, onde foram realizadas ações de desocupação preventiva de imóveis e realocação de famílias, com base em um acordo — e seus dois aditivos — firmado entre a Braskem, o Ministério Público de Alagoas, a Defensoria Pública da União e a Defensoria Pública do Estado de Alagoas. As zonas A, B, C e D, juntamente com a área de resguardo, foram incluídas no acordo original celebrado em dezembro de 2019, o que resultou na desocupação de 5.196 imóveis e na realocação de mais de 17 mil moradores. Posteriormente, a Zona E foi incorporada por meio do primeiro aditivo, assinado em julho de 2020, ao qual se somaram as zonas F e G, totalizando 5.068 imóveis desocupados. Por fim, a Zona H e, posteriormente, a Área 01, foram inseridas no segundo aditivo ao acordo, provocando a desocupação de mais 4.265 imóveis (Braskem, [s.d.]).

A desocupação de aproximadamente 15 mil imóveis reflete a dimensão do impacto socioambiental causado pela atividade mineradora realizada pela Braskem.

Figura 3 - Área de demolição nos bairros com afundamento de solo em Maceió foi dividida em 11 setores Localização das áreas diretamente afetadas



Legenda: M1 – Mutange 1 | M2 – Mutange 2 | P1 – Pinheiro 1 | P2 – Pinheiro 2 | P3 – Pinheiro 3 | F1 – Farol 1 | BP1 – Bom Parto 1 | B1 – Bebedouro 1 | B2 – Bebedouro 2 | B3 – Bebedouro 3 | ZEP – Zona Especial de Preservação Cultural.

Fonte: Reprodução/RIMA (Braskem, 2023).

Na Figura 2, constam as áreas dos bairros que foram divididas em 11 setores com o objetivo de planejar de forma adequada a execução das atividades de demolição e garantir a segurança das pessoas e proteção ao meio ambiente. Verifica-se ainda que, dentre esses 11 setores, consta uma área identificada como Zona Especial de Preservação Cultural (ZEP), contendo 46 imóveis do bairro Bebedouro que não serão demolidos devido ao interesse histórico, além de Unidades Especiais de Preservação Cultural (UEPs), sendo que qualquer intervenção nas edificações destas duas zonas, dependerão de prévia autorização dos órgãos competentes (Braskem, 2023)

No bairro do Pinheiro, que até 2018 era um dos mais valorizados da cidade, o processo de verticalização urbana foi abruptamente interrompido. Já nos bairros Mutange e Bebedouro, de perfil socioeconômico mais vulnerável, a tragédia comprometeu severamente a habitabilidade e a subsistência local (Senado Federal, 2024, p. 316).

A magnitude da destruição exige não apenas reparações econômicas, mas uma profunda reavaliação das políticas de governança ambiental e de controle sobre a mineração urbana em áreas sensíveis. A crise gerada pela Braskem tornou-se símbolo de uma falência sistêmica dos mecanismos de fiscalização, de planejamento urbano e de prevenção de riscos (Oliveira; Netto, 2024), exigindo resposta estatal compatível com a gravidade da catástrofe.

4.2 Busca pela responsabilização socioambiental da Braskem

A pesquisa sobre o caso Braskem também identificou que a tragédia socioambiental causada pelo colapso geológico decorrente das atividades de extração de sal-gema na capital alagoana motivou diversas reações por parte das instituições públicas e da sociedade civil. A crescente insatisfação dos moradores afetados fomentou um movimento de resistência e de mobilização social em prol da responsabilização da Braskem. Neste contexto, emergiu o embate entre os afetados e a empresa, por meio de reivindicações de indenização, de reparação integral e de reconstrução da dignidade das famílias desabrigadas. A criação de associações de vítimas e a articulação junto a entidades públicas revelaram uma busca incessante por justiça e por reconhecimento dos danos sofridos, tanto patrimoniais quanto morais, no valor inicial de mais de R\$ 6,7 bilhões da Braskem (TJ/AL, 2019, p. 27).

A judicialização do conflito deu-se de forma intensa e complexa. Conforme foi identificado neste estudo de caso, diversas ações civis públicas foram ajuizadas, envolvendo o Ministério Público Federal (MPF), o Ministério Público do Estado de Alagoas (MPE/AL), a Defensoria Pública do Estado de Alagoas (DPE/AL) e a Defensoria Pública da União (DPU), como ilustrado no Quadro 4.

Quadro 4 - Ações Civis Públicas ajuizadas contra a Braskem

Ação	Órgão
ACP n.º 0800285-62.2019.8.02.0001	(TJ/AL, 2ª Vara Cível da Capital)
ACP n.º 0803662-52.2019.4.05.8000	(TRF5, 4ª Vara Federal da SJAL)
ACP n.º 0803836-61.2019.4.05.8000	(TRF5, 3ª Vara Federal da SJAL)
ACP n.º 0806577-74.2019.4.05.8000	(TRF5, 3ª Vara Federal da SJAL)
ACP n.º 0813725-97.2003.4.05.8000	(TRF5, 3ª Vara Federal da SJAL)

Fonte: elaborado pela autora, 2025, com base em informações extraídas nos sítios eletrônicos oficiais do Tribunal de Justiça de Alagoas¹³ e do Tribunal Regional Federal da 5ª Região¹⁴.

¹³ TJ/AL.

¹⁴ TRF5.

Os pedidos principais giraram em torno da responsabilização objetiva da Braskem, de entes públicos e de outras empresas públicas e privadas pelos danos ambientais e sociais, tendo como fundamento a teoria do risco integral¹⁵, amplamente aceita no Direito Ambiental brasileiro (TJ/AL, 2ª Vara Cível da Capital, 2019; TRF5, 4ª Vara Federal da SJAL, 2019; TRF5, 3ª Vara Federal SJAL, 2019).

Além disso, conforme consta no Pedido de Providências n.º 0800137-14.2019.8.02.9002, manejado pelo MPE/AL e DPE/AL, junto à presidência do Tribunal de Justiça de Alagoas, medidas cautelares foram requeridas com o intuito de evitar a dilapidação patrimonial da empresa, o que poderia inviabilizar a reparação dos danos. Decisões proferidas pelo Tribunal de Justiça de Alagoas determinaram o bloqueio de mais de R\$ 3,6 bilhões da Braskem, além da indisponibilidade de bens e de ações da companhia (TJ/AL, jun. 2019, p. 49-51).

Entre as ações civis públicas citadas, destaca-se a que tramitou nos autos do processo n.º 0803836-61.2019.4.05.8000, distribuída na 3ª Vara Federal de Alagoas por atração da competência da Justiça Federal por figurar a União no polo ativo, cuja origem foi a ACP n.º 0800285-62.2019.8.02.0001 (TJ/AL, 2ª Vara Cível da Capital, 2019), na qual foram firmados termos de acordos voltados à desocupação. Esses instrumentos previram medidas de compensação financeira e apoio à realocação dos moradores, com cláusulas que versam sobre indenizações por danos materiais e morais, suporte à desocupação assistida, e provisão de segurança nos imóveis desocupados (TRF5, 3ª Vara Federal SJAL, 2019).

Outra ação de grande relevância foi ajuizada pelo Ministério Público Federal com foco na responsabilização pelos danos ambientais e pela inércia estatal em fiscalizar as atividades da empresa, especialmente no que tange à concessão de autorizações ambientais. Nessa demanda, discute-se a responsabilidade solidária da Braskem e do poder público pelos danos causados, inclusive pela ausência de medidas preventivas adequadas, bem como a omissão em fiscalizações efetivas, durante as décadas de lavra mineral. Essa judicialização assume papel central na tentativa de reparação integral e no estabelecimento de um precedente para casos similares de desastres socioambientais no Brasil (TRF5, 4ª Vara Federal SJAL, 2019).

A busca pela responsabilização da Braskem extrapola o simples ressarcimento de valores. Trata-se de um esforço coletivo por justiça socioambiental, pela afirmação do direito

¹⁵ A teoria do risco integral, no contexto ambiental, impõe responsabilidade objetiva ao causador do dano, independentemente de culpa ou de excludentes como caso fortuito e força maior. Essa teoria reforça o princípio da reparação integral e da precaução, assegurando que o poluidor arque com os prejuízos causados ao meio ambiente. Trata-se de uma garantia à efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e à moradia digna. A atuação conjunta de órgãos públicos, entidades representativas dos atingidos e do Poder Judiciário reflete uma resposta institucional à altura da complexidade e da gravidade dos danos. Entretanto, a ausência de reconhecimento formal de culpa pela Braskem nos acordos celebrados e o histórico de resistência da empresa à admissão de responsabilidade direta ainda impõem desafios à plena efetivação dos direitos violados. A judicialização, portanto, permanece como um dos pilares centrais da luta por responsabilização e por reparação nesse caso emblemático.

O caso ganhou dimensão internacional em 2020, quando um grupo de nove moradores de Maceió decidiu procurar o Tribunal de Roterdã, na Holanda, onde está localizada a sede da empresa, para pedir indenizações de seus imóveis, que foram perdidos em consequência do afundamento do solo (InfoMoney, 2024).

Essa internacionalização da disputa evidencia a importância de se discutir mecanismos de responsabilização global, especialmente no caso de empresas multinacionais. Nesse contexto, ganha destaque a proposta de criminalização do ecocídio, compreendido por Gray (1996) como a destruição deliberada ou a degradação significativa de ecossistemas, que resulta em danos irreparáveis ao meio ambiente e à biodiversidade. O conceito é frequentemente associado a ações que causam a morte em massa de espécies, a destruição de habitats naturais e a poluição severa, levando a consequências devastadoras para o equilíbrio ecológico. A responsabilidade de atores que cometem ecocídio, como defendem Rosso e Piffer (2019), configura-se como um instrumento necessário de proteção global do meio ambiente, dada a insuficiência dos mecanismos tradicionais para lidar com crimes ambientais de grande escala, como o ocorrido em Maceió.

A proposta de tipificação do crime de ecocídio avança tanto no plano internacional — com movimentos como o *Eradicating Ecocide*, que propõem sua inclusão no Estatuto de Roma como o quinto crime de competência do Tribunal Penal Internacional — quanto no âmbito nacional. No Brasil, tramita na Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 2787/2019, que busca incluir o ecocídio como crime específico na Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), para punir condutas que resultem em destruição significativa da flora, fauna ou outras formas de degradação ambiental de grande magnitude (Haje; Bittar, 2023).

A adoção de tal marco legal no contexto brasileiro, alinhada aos princípios do Acordo de Escazú — que garantem, entre outros aspectos, o direito das populações afetadas a serem informadas, a participarem dos processos decisórios e a acessarem a justiça em situações de degradação ambiental — e às discussões internacionais sobre justiça ambiental, representaria

um avanço substancial na responsabilização de agentes, sejam públicos ou privados, por condutas atentatórias ao meio ambiente.

A implementação efetiva dos princípios do Direito Ambiental, especialmente aqueles destacados no Acordo de Escazú, teria, possivelmente, evitando a perpetuação das práticas exploratórias da Braskem, exigindo da empresa a devida transparência e a participação social. Tal perspectiva é ainda mais relevante em casos que envolvem empresas multinacionais, como a Braskem, cujas ações e omissões transcendem fronteiras nacionais e demandam respostas jurídicas à altura dos danos socioambientais provocados.

Portanto, este estudo de caso demonstra que o desastre ambiental ocorrido em Maceió escancara a fragilidade das estruturas de prevenção e de fiscalização ambiental no Brasil, ao mesmo tempo em que reforça a urgência de fortalecimento dos mecanismos de governança ambiental global. No caso de Maceió, a ausência de mecanismos efetivos de consulta pública e de controle social contribuiu para o agravamento da crise, tornando evidente a necessidade de internalização e de aplicação concreta das normas do Acordo de Escazú no ordenamento jurídico e institucional brasileiro.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho partiu da proposta de investigar como os mecanismos de governança ambiental global podem contribuir para o fortalecimento da responsabilização por danos socioambientais no Brasil, utilizando, como estudo de caso, a atuação da empresa Braskem em Maceió. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com base em revisão bibliográfica e documental como, por exemplo, análise de cinco ações civis públicas movidas contra a empresa, assim como o Relatório Final da CPI da Braskem, elaborado pela Comissão Parlamentar de Inquérito do Senado Federal. A pesquisa esteve fundamentada em três eixos: os fundamentos teóricos da governança ambiental global, o marco normativo da responsabilização ambiental no Brasil, e a análise empírica do caso Braskem, com atenção especial ao potencial do Acordo de Escazú.

As discussões empreendidas ao longo deste trabalho demonstram que a proteção ambiental, no contexto contemporâneo brasileiro, deixou de ser uma pauta restrita às fronteiras estatais para adquirir contornos amplamente transnacionais. O meio ambiente, enquanto bem jurídico coletivo e essencial à dignidade humana, exige abordagens regulatórias que articulem soberania nacional e cooperação internacional, à luz de compromissos compartilhados pela comunidade internacional.

Nesse cenário, os mecanismos de governança ambiental global, apresentados no primeiro eixo deste estudo, têm se consolidado como instrumentos fundamentais na promoção da justiça socioambiental e na prevenção de catástrofes ecológicas, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais. A governança ambiental global opera por meio de uma complexa rede de instituições, regimes e atores, que, embora assimétricos, articulam-se para estabelecer normas, práticas e expectativas comuns em relação à sustentabilidade e à responsabilidade ambiental.

Embora esses mecanismos ofereçam diretrizes cada vez mais robustas para enfrentar os desafios ecológicos contemporâneos, sua efetividade depende da incorporação concreta desses princípios nas legislações e práticas nacionais. No caso brasileiro, essa transposição ainda encontra entraves estruturais significativos. A governança ambiental no país revela-se particularmente frágil diante do descompasso persistente entre o avanço do marco jurídico e a efetividade institucional, uma vez que não basta somente fortalecer a parte legal, é necessário prover as instituições responsáveis pela proteção ambiental de estrutura adequada para se alcançar a finalidade para a qual foram criadas.

Ao apresentar a Constituição Federal de 1988 como um marco regulatório, que alça a proteção ambiental à condição de cláusula pétrea, pela garantia de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, enquanto direitos e garantias fundamentais, tornou-se evidente a incumbência do poder público e da coletividade de defender e preservar o meio ambiente. No entanto, essa constitucionalização da proteção ambiental não impediu que práticas assistemáticas e omissas ainda dominassem a aplicação das normas, perpetuando a impunidade diante de crimes ambientais. Mesmo com o reconhecimento da responsabilidade objetiva por danos ambientais — como previsto na Lei nº 6.938/81 (Lei da política nacional de meio ambiente) e Lei nº 9.605/98 (Lei crimes ambientais) —, a responsabilização efetiva de grandes corporações enfrenta inúmeros obstáculos, especialmente quando acompanhada de processos de captura regulatória, como no caso da Braskem.

A tragédia socioambiental ocorrida em Maceió constitui um exemplo paradigmático desse descompasso. A atuação da Braskem, marcada por negligência técnica e falta de transparência, provocou o colapso de uma extensa área urbana, removendo milhares de moradores e comprometendo a organização social e econômica das comunidades atingidas.

A subsidência do solo foi diretamente causada pela exploração predatória de sal-gema — atividade que deveria ter sido objeto de rigoroso controle ambiental, conforme exige o princípio da prevenção inscrito no §1º, IV do Art. 225 da CF/88, evidenciando-se pela ausência de estudos prévios adequados, pela omissão das agências fiscalizadoras, como a ANM e o IMA, e a demora na reação das autoridades, demonstrando a fragilidade na implementação de um modelo de governança que ainda opera à margem das populações afetadas e dos instrumentos previstos em lei (Brasil, Relatório Final da CPI da Braskem, 2024)

A partir dessa realidade, a pergunta que norteou esta pesquisa encontra resposta clara: os mecanismos de governança ambiental global podem — e devem — fortalecer os processos de responsabilização por danos socioambientais no Brasil, ao oferecer diretrizes normativas que ultrapassam os limites da legislação nacional. Nessa concepção, o Acordo de Escazú desponta como um marco essencial, ao ser o primeiro tratado da América Latina a garantir, de forma vinculante, o acesso à informação ambiental, à participação pública e à justiça em temas ecológicos — pilares fundamentais para evitar a reprodução de injustiças como as vividas pelas vítimas do caso Braskem e para garantir maior proteção do meio ambiente contra a exploração predatória.

A análise das ações civis públicas, dos acordos extrajudiciais, da atuação do Ministério Público e da Defensoria Pública, bem como do procedimento investigativo da Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Senado Federal, feita no segundo eixo analítico apresentado

nesta pesquisa, reforça que, embora a responsabilização tenha avançado em aspectos indenizatórios, ainda está longe de assegurar uma reparação integral que contemple os danos territoriais, ambientais e socioculturais.

Mais do que um prejuízo patrimonial, trata-se de uma violação profunda de vínculos afetivos, culturais e identitários que não podem ser simplesmente resolvidos com dinheiro. A destruição de bairros inteiros não significou apenas a perda de moradias, mas o desmantelamento forçado de redes de sociabilidade, de práticas cotidianas enraizadas no território, de espaços de fé, memória e pertencimento. Lares, praças, escolas, terreiros e pequenos comércios — elementos essenciais da vida comunitária — foram desfeitos de forma abrupta, deixando cicatrizes que extrapolam qualquer compensação financeira.

O dano, portanto, é também psicológico, simbólico e imaterial: atinge o sentimento de identidade, gera rupturas geracionais, desorganiza o tecido social e intensifica o sofrimento coletivo das populações atingidas. Trata-se de um luto territorial que impacta a subjetividade e rompe com a continuidade da vida comum. Somente o reconhecimento dessa complexidade por parte das instituições de justiça ambiental poderá abrir caminho para processos reparatórios verdadeiramente eficazes — que não se limitem à indenização monetária, mas que promovam reconstrução simbólica, apoio psicossocial, garantia de participação ativa das vítimas e medidas de reparação culturalmente sensíveis às múltiplas dimensões do território perdido.

Essa incapacidade de reconhecer e enfrentar a profundidade do dano revela, por sua vez, uma fragilidade estrutural nos mecanismos nacionais de responsabilização, especialmente diante de empreendimentos de grande porte, como o caso da Braskem. Sua complexidade, tanto técnica quanto social, permite compreender com maior clareza os limites da atuação estatal e os riscos da permissividade concedida às empresas. Além disso, oferece elementos valiosos para estudos futuros que queiram explorar, comparativamente, padrões de impunidade ambiental em outros contextos no Brasil e no resto do mundo — especialmente à luz da governança ambiental global e das práticas de ESG, frequentemente incorporadas ao discurso institucional de grandes corporações, como a própria Braskem, mas que, em muitos casos, funcionam como estratégias discursivas que mascaram práticas altamente degradantes, permitindo a continuidade da exploração ambiental, sob uma aparência de responsabilidade corporativa.

A observação de características particulares do caso Braskem, analisadas no terceiro eixo desta pesquisa, como a sobreposição entre mineração subterrânea e áreas urbanas densamente habitadas, levanta hipóteses relevantes sobre os riscos crescentes da expansão de zonas industriais em áreas sensíveis. A evolução do movimento ecológico mostra que os

impactos ambientais contemporâneos exigem abordagens integradas, que considerem a interseção entre meio ambiente, território, identidade, dignidade humana, transparência e participação social efetiva. Dessa forma, a governança ambiental global deve ser entendida não apenas como um regime técnico, mas como uma arena política onde se discutem diferentes significados de como o desenvolvimento deve acontecer, respeitando a justiça e a responsabilidade em relação ao meio ambiente.

É nesse ponto que se reafirma a importância deste estudo de caso exploratório para o campo das Relações Internacionais, ao reunir informações preliminares sobre a Braskem, com o objetivo de desenvolver uma compreensão mais profunda e abrangente sobre a extensão do dano cometido, em um olhar direcionado para a empiria. Trata-se da análise de um fenômeno contemporâneo, com múltiplas implicações socioambientais, capaz de afetar diretamente o contexto da vida real de uma cidade inteira, como observado no caso de Maceió.

Assim, cumpre ao estudo de caso formular hipóteses testáveis, avançando nos estudos sobre justiça ambiental, responsabilização transnacional e democracia ecológica, fortalecendo o papel das instituições públicas e da sociedade civil frente a interesses econômicos que historicamente operam com elevado grau de impunidade.

A hipótese central que se consolida ao final desta pesquisa é que o direito ambiental, embora não seja capaz de impedir a recorrência de danos socioambientais, pode mitigá-los por meio de inserção de mecanismos eficazes de responsabilização, sobretudo a partir do alargamento do aparato regulatório, representado por dois marcos emergentes: a ratificação do Acordo de Escazú e a proposta legislativa de tipificação do ecocídio como crime no ordenamento jurídico brasileiro. A efetividade da responsabilização ambiental exige, portanto, uma estrutura normativa que vá além da reparação civil e administrativa, incorporando também instrumentos penais, participativos e intergeracionais de controle social e sanção.

Além disso, é perceptível que a crise ecológica global não se resolve apenas com inovação tecnológica, mas com inovação política, participação social e transparência nas informações — e isso requer sincronização entre as normas e as práticas, que permitam a escuta ativa tanto em âmbito nacional quanto internacional, para garantir que as vozes das comunidades atingidas sejam ouvidas.

A análise concentra-se no processo de responsabilização da empresa, com ênfase em algumas ações civis públicas movidas contra a União, estado de Alagoas, município de Maceió, Braskem S.A. e outros, buscando compreender os impactos socioambientais gerados e os mecanismos jurídicos de responsabilização envolvidos. A pesquisa também conclui que, para além das reparações indenizatórias, é urgente reconstruir um modelo de governança ambiental

que assegure justiça intergeracional e fortaleça o controle social sobre grandes empreendimentos, especialmente aqueles com elevado potencial de impacto socioambiental. Tal reconstrução demanda não apenas reformas institucionais, mas uma mudança de paradigma na relação entre Estado, meio ambiente, mercado e sociedade, onde a lógica do lucro seja equilibrada por princípios de precaução, responsabilidade e equidade. A centralidade da participação pública — especialmente das comunidades diretamente afetadas — deve ser reconhecida como elemento estruturante de qualquer política ambiental democrática, conferindo legitimidade aos processos decisórios e impedindo que interesses privados se sobreponham ao bem comum.

Nesse sentido, a integração entre o direito internacional ambiental e o marco constitucional brasileiro desponta como um caminho promissor para prevenir futuras tragédias ecológicas e garantir a efetividade dos direitos humanos em contextos de risco. Essa sincronização normativa pode potencializar a aplicação de instrumentos como o Acordo de Escazú, que assegura o direito de acesso à informação, à participação e à justiça em matéria ambiental, fortalecendo os mecanismos de controle e responsabilização institucional. Do mesmo modo, ela pode contribuir para a efetivação do princípio da função socioambiental da propriedade e da dignidade da pessoa humana, previstos na Constituição Federal, ampliando os mecanismos jurídicos de proteção às populações vulnerabilizadas por projetos de exploração econômica.

A consolidação de uma governança ambiental multiescalar, que conecte instâncias locais, nacionais e internacionais, é, portanto, indispensável para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos. Trata-se de reconhecer que os danos ambientais não são apenas eventos pontuais, mas expressões de um modelo de desenvolvimento que historicamente ignora os limites ecológicos e sociais, exigindo respostas articuladas e estruturais — jurídicas, institucionais, políticas e culturais — capazes de prevenir novas violações e assegurar condições dignas de vida para as gerações presentes e futuras.

Por fim, este trabalho não se encerra como denúncia ou constatação, mas como uma contribuição crítica e propositiva. Repensar a responsabilização ambiental a partir das lentes da governança global é abrir espaço para novas formas de solidariedade entre os povos, de fortalecimento da democracia ambiental e de defesa intransigente dos direitos das populações vulnerabilizadas. A catástrofe em Maceió não deve ser vista como um episódio isolado, mas como um alerta. Espera-se que seus aprendizados inspirem políticas públicas mais justas, instituições mais transparentes, órgãos e instituições de proteção ambiental mais estruturadas e

um futuro em que a justiça socioambiental deixe de ser uma promessa e se torne uma realidade efetiva e cotidiana.

REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Tribunal de Justiça de Alagoas. Ação Civil Pública n.º 0800285-62.2019.8.02.0001. 2ª Vara Cível da Capital. Autores: Ministério Público do Estado de Alagoas e Defensoria Pública do Estado de Alagoas. Réu: Braskem S/A. Maceió, 17 mai. 2019. Disponível em: <https://www.tjal.jus.br/>. Acesso em: 21 mai. 2025.

ALAGOAS. Tribunal de Justiça de Alagoas. Pedido de Providências n.º 0800137-14.2019.8.02.9002. Presidência do TJ/AL. Requerentes: Ministério Público do Estado de Alagoas e Defensoria Pública do Estado de Alagoas. Requerido: Braskem S/A. Maceió, 25 jun. 2019, p. 49 – 51. Disponível em: <https://www.tjal.jus.br/>. Acesso em: 21 mai. 2025.

ARMADA, Charles Alexandre Souza. O estado socioambiental de direito brasileiro e a concretização multidimensional da sustentabilidade. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.10, n.1, edição especial de 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277654917_O_ESTADO_SOCIOAMBIENTAL_D_E_DIREITO_BRASILEIRO_E_A_CONCRETIZACAO_MULTIDIMENSIONAL_DA_SUSTENTABILIDADE. Acesso em 17 mai. 2025.

ATCHABAHIAN, Ana Cláudia Ruy Cardia. **ESG Teoria e prática para a verdadeira sustentabilidade nos negócios**. São Paulo: Saraiva Jur, 2024. Ebook. ISBN 9788553620500.

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.**, Dez, vol.47, no.2, p.100-130, 2004.

BARRUCHO, Luís. 'Empreendimento desastroso', diz Marina Silva sobre mina da Braskem em Maceió. **BBC News Brasil**. 5 dez. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/ce5pk4erppzo>. Acesso em 14 jun. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 10 Abr. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Lei 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 10 Abr. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Supremo Tribunal Federal. Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3540/DF. Relator: Ministro Celso de Mello. Data do Julgamento: 3/2/2015. Data da Publicação em 6/5/2015. Pesquisa de Jurisprudência. Disponível em: <https://www.stf.jus.br/imprensa/pdf/adi3540-MC.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 725257/MG. Relator: Ministro José Delgado. Julgado em 10/4/2007 pela Primeira Turma. Data da Publicação no DJ 14/5/2007, p. 252. Pesquisa de Jurisprudência. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/8940192/inteiro-teor-14109318>. Acesso em: 17 mai.2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 1816808/SP. Relator: Ministro Herman Benjamin. Julgado em 3/10/2019 pela Segunda Turma. Data da Publicação no DJ 11/9/2020. Pesquisa de Jurisprudência. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/stj/2678950306>. Acesso em: 19 mai.2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Tribunal Regional Federal da 5ª Região. Ação Civil Pública n.º 0803662-52.2019.4.05.8000. 4ª Vara Federal da Seção Judiciária de Alagoas. Autores: Ministério Público Federal e Defensoria Pública da União. Réus: Braskem S/A, Agência Nacional de Mineração – ANM e Instituto de Meio Ambiente de Alagoas – IMA/AL. Maceió, 13 mai. 2019. Disponível em: <https://www.trf5.jus.br/>. Acesso em: 22 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Tribunal Regional Federal da 5ª Região. Ação Civil Pública n.º 0803836-61.2019.4.05.8000. 3ª Vara Federal da Seção Judiciária de Alagoas. Autores: Ministério Público do Estado de Alagoas e Defensoria Pública do Estado de Alagoas com participação do Ministério Público Federal e Defensoria Pública Federal. Réu: Braskem S/A. Maceió, 17 mai. 2019. Disponível em: <https://www.trf5.jus.br/>. Acesso em: 22 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Tribunal Regional Federal da 5ª Região. Ação Civil Pública n.º 0806577-74.2019.4.05.8000. 3ª Vara Federal da Seção Judiciária de Alagoas. Autores: Ministério Público Federal. Réu: Braskem S/A, Odebrecht S.A., Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS, Agência Nacional de Mineração – ANM, Instituto de Meio Ambiente de Alagoas – IMA/AL, União Federal, Estado de Alagoas e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES. Maceió, 16 ago. 2019. Disponível em: <https://www.trf5.jus.br/>. Acesso em: 22 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Tribunal Regional Federal da 5ª Região. Ação Civil Pública n.º 0813725-97.2023.4.05.8000. 3ª Vara Federal da Seção Judiciária de Alagoas. Autores: Ministério Público Federal, Defensoria Pública da União e Ministério Público Estadual. Réus: Braskem S/A e Município de Maceió. Maceió, 24 nov. 2023. Disponível em: <https://www.trf5.jus.br/>. Acesso em: 05 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Câmara dos Deputados. Comissão de Relações Exteriores e de Defesa Nacional. Voto do Deputado Federal Relator Amom Mandel (CIDADANIA/AM). Brasília-DF: 2025. Disponível em: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2896792&filename=Tramitacao-MS%20209/2023. Acesso em: 19 mai. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Ministério Público Federal. Entenda o caso - Caso Pinheiro/Braskem. [Brasília]: MPF, [s.d.]. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-pinheiro/arquivos/entenda-o-caso>. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. Mensagem nº 209, de 2023. Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe (“Acordo de Escazú”), assinado em Nova York, em 27 de setembro de 2018. Brasília, 10 de maio de 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Projetos/Ato_2023_2026/2023/MSG_ACORDO_INTERNACIONAL/msg209-maio2023.htm. Acesso em: 23 abr. 2025.

BRASIL. [Constituição (1988)]. Senado Federal. 2024. Relatório final da CPI da Braskem. Brasília:2024. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/atividade/comissoes/comissao/2642/mna/relatorios>. Acesso em: 20 mai. 2025.

BRASIL. **Manifesto de Lançamento da Rede Brasileira de Justiça Ambiental**. Ministério do Meio Ambiente, [s.d]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educac%C3%A7%C3%A3o-ambiental/documentos-referenciais/item/8077-manifesto-de-lan%C3%A7amento-da-rede-brasileira-de-justi%C3%A7a-ambiental.html>. Acesso em: 28 abr. 2025.

BECHARA, Erika. Princípio do poluidor pagador. Enciclopédia jurídica da PUC-SP. Celso Fernandes Campilongo, Alvaro de Azevedo Gonzaga e André Luiz Freire (coords.). Tomo: Direitos Difusos e Coletivos. Nelson Nery Jr., Georges Abboud, André Luiz Freire (coord. de tomo). 1. ed. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador>. Acesso em: 12 abr. 2025.

BRASKEM. Ambiental, Social e Governança (ESG). Maceió, [s.d.]. Disponível em: <https://www.braskem.com.br/prioridade-esg>. Acesso em: 10 mai. 2025.

BRASKEM. Mapa da Área de Desocupação. Maceió, [s.d.]. Disponível em: <https://www.braskem.com.br/mapa-da-area-de-desocupacao#>. Acesso em 27 mai. 2025.

CAMPOS, L. M. de S., SELIG, P. M., NETO, F. J. K., & POSSAMAI, O. **O processo de gestão dos custos da qualidade ambiental**. Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC, 1996. Disponível em: <https://anaiscbc.abcustos.org.br/anais/article/view/3404>. Acesso em: 15 abr. 2025.

CARVALHO, Cristiane Caldas; AQUINO, Maria da Glória Gonçalves de Souza. A multidimensionalidade da sustentabilidade: abordagens constitucionais sobre o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a participação popular. **Revista DIREITO UFMS**, Campo Grande, v.3, n.1, p. 167-181, jan./jul. 2017. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiA6PTxxrCNAxVBp5UCHT1tLzYQFnoECBgQAQ&url=https%3A%2F%2Fperiodicos.ufms.br%2Findex.php%2Frevdir%2Farticle%2Fview%2F3754%2F3299&usg=AOvVaw3eayn4YW6H9c5tK_XzT4IK&opi=89978449 Acesso em: 17 mai. 2025.

CEPAL. Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe. Acordo de Escazú. Escazú-Costa Rica: 2018. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/c7e76c6d-f8f8-4705-be92-ee32cfee88d1>. Acesso em: 10 mai. 2025.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a Escada - A Estratégia do Desenvolvimento em Perspectiva Histórica**. São Paulo. Editora: Unesp, 2004.

CUNHA, Estela Pamplona. **O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na ordem constitucional brasileira**. Brasília: EDB/ IDP, 2015. 26f. Artigo (Especialização). Instituto Brasiliense de Direito Público. Disponível em: <https://repositorio.idp.edu.br/handle/123456789/1996>. Acesso em: 08 abr. 2025.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FEITOSA, Cid Olival; ROMEIRO, Augusto da Silva. **Exploração mineral e impactos na habitação: o caso Braskem, em Maceió**. In: XX ENANPUR – Encontro Nacional da ANPUR, Belém, 2023. Disponível em: <https://anpur.org.br/wp-content/uploads/2023/05/st05-33.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

FERNANDES, Sandra Beatriz Vicenci; UHDE, Leonir Terezinha. Conservação ambiental e preservação ambiental. In: GRIEBELER, Marcos Paulo Dhein (Org.). **Dicionário de Desenvolvimento Regional e Temas Correlatos**. 2. ed. ampliada. [S.l.]: Editora Conceito, 2021. p. 156. Disponível em: https://www5.unioeste.br/portalunioeste/arq/files/PGDRA/Dicionario_Desenvolvimento_Regional_Portugues_-_2.VRA_2021.pdf. Acesso em: 15 abr. 2025.

FERNANDEZ, Brena Paula Magno. Ecodesenvolvimento, Desenvolvimento Sustentável e Economia Ecológica: em que sentido representam alternativas ao paradigma de desenvolvimento tradicional? **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 23, p. 109–120, jan./jun. 2011. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/24060>. Acesso em: 15 abr. 2025.

FRAGOSO, Amanda Carolina Simões; GONÇALVES, Rafael Soares. **Impactos sociais do desastre socioambiental provocado pela BRASKEM S.A em Maceió-Alagoas**. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, [S. l.], v. 12, n. 87, 2024. DOI: 10.17271/23188472128720245266. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/gerenciamento_de_cidades/article/view/5266. Acesso em 19 mai. 2025.

FRASER, N. Reenquadrando a justiça em um mundo globalizado. **Lua Nova**, São Paulo, n. 77, p. 11-39, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. cap. 16. p. 161-169.

HAQ, Gary; PAUL, Alistair. **Environmentalism since 1945**. Abingdon: Routledge, 2013.

INFOMONEY25. **BRASKEM (BRKM5) é condenada pela Justiça da Holanda por afundamento do solo em Maceió**. Equipe InfoMoney, 2024. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/braskem-brkm5-e-condenada-pela-justica-da-holanda-por-afundamento-do-solo-em-maceio/>. Acesso em: 15 abr. 2025.

JUSTEN FILHO, Marçal. **O direito das agências reguladoras independentes**. São Paulo: Dialética, 2002.

KRASNER, Stephen D. Causas estruturais e consequências dos regimes internacionais: regimes como variáveis intervenientes. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 20, n. 42, p. 9–29, jun. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsocp/a/b9xbgR49ZTvbzLq5RKfZrDg/?lang=pt>. Acesso em: 12 abr. 2025

LEITÃO, Matheus. **Vítimas de afundamentos em Maceió viajam à Holanda em busca de justiça. Revista Veja.** São Paulo, 14 fev. 2024. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/coluna/matheus-leitao/vitimas-de-afundamentos-em-maceio-viajam-a-holanda-em-busca-de-justica/>. Acesso em 20 abr. 2025.

LIMA, Fabrício Wantoil; OLIVEIRA, Emerson Ademir Borges. O desenvolvimento sustentável na “constituição verde”. **Revista Raízes do Direito.** Faculdade Raízes, Anápolis, v.11, n. 1, p. 67-79, jan./jun. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37951/2318-2288.2022v11i1.p67-79>. Acesso em 17 mai. 2025.

LÖWY, M. Crise ecológica, crise capitalista, crise de civilização: a alternativa ecosocialista. **Caderno CRH**, v. 26, n. 67, p. 79–86, jan. 2013.

MASSADAS, Júlia. **Princípios do Direito Ambiental.** Rio de Janeiro: FGV, 2023.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo.** 29. ed. Malheiros Editores: São Paulo, 2012.

MILARÉ, Édís. **Reação jurídica à danosidade ambiental: contribuição para o delineamento de um microssistema de responsabilidade.** 2016. 380 f. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Direito - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016

NETO, José Mário Wanderley Gomes; ALBUQUERQUE, Rodrigo Barros de; SILVA, Renan Francelino da. **Estudos de caso: Manual para a pesquisa empírica qualitativa.** 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2024.

NOHARA, I. P. **Direito Administrativo.** São Paulo, SP: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, Isacléa Mayria Holanda; NETTO, Ataliba de Abreu. **O caso Braskem, na cidade de Maceió, analisado pelo direito dos desastres. Contribuciones a Las Ciencias Sociales,** São José dos Pinhais, v. 17, n. 6, p. 1-18, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.6-085. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/download/7365/4720/22301>. Acesso em: 20 mai. 2025.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos humanos e o direito constitucional internacional.** São Paulo: Saraiva, 2013.

PETERKE, Sven (Coord.). **Manual Prático de Direitos Humanos Internacionais.** Brasília: Escola Superior do Ministério Público da União, 2009.

POLANYI, Karl. **A grande transformação: as origens de nossa época.** Tradução: Fanny Wrobel. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito ambiental: introdução, fundamentos e teoria geral.** São Paulo: Saraiva, 2014.

SÉGUIN, Elida. **Direito Ambiental: nossa casa planetária.** Rio de Janeiro: Forense, 2000.

SILVA, José Afonso. **Curso de direito constitucional positivo**. 19. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.

SOUZA, Matilde de. **Política ambiental global e o Brasil**. São Paulo: Editora Contexto, 2024.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. The future we want: Rio+20 outcome document. 2012. Disponível em: <https://www.unep.org/resources/report/rio20-outcome-document-future-we-want>. Acesso em: 20 mar. 2025.

UNITED NATIONS (UN). **Common Future**: Report of the World Commission on Environment and Development. A/42/427, 1987. Disponível em: [Report of the World Commission on Environment and Development](#). Acesso em: 20 mar. 2025.

VASAK, Karel. **Human Rights**: A 30-year struggle; the sustained efforts to give force of law to the Universal Declaration of Human Rights. The UNESCO Courier: a window open on the world, XXX, 11, p. 28-29, 32, illus, 1977. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000048063>. Acesso em 20 mar. 2025.

VERDE, Marcelo Barros Lima; RODRIGUES, Diego Freitas. **Avaliação da percepção dos(as) micro e pequenos(as) empresários(as) afetados(as) pelo desastre de mineração em área urbana: o caso Braskem de Maceió-AL**. Revista PPC – Políticas Públicas e Cidades, Curitiba, v. 13, n. 1, p. 1-18, 2024. DOI: <https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n1-18-2024>. Acesso em: 20 mai. 2025.

WEYLER, Rex. **A brief history of environmentalism**. Greenpeace International, 5 jan. 2018. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/international/story/11658/a-brief-history-of-environmentalism/>. Acesso em: 26 mai. 2025.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005. 212 p. Disponível em: http://maratavarepsictics.pbworks.com/w/file/74304716/3-YIN-planejamento_metodologia.pdf. Acesso em 20 fev. 2025.